

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ส่วน 1

การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์:

White spirit

ชื่ออื่นๆ:

Stoddard solvent, white spirits, hydrocarbon solvent, mineral spirit, mineral spirits, LAWS, low aromatic white spirit, A-A-711, Dry Cleaning Solvent, Solvent 1005, NIOSH ZC3850000, turpentine substitute, Shell White Spirit (Unmarked)

ชื่อที่เหมาะสมในการจัดส่ง:

Turpentine Substitute

แนะนำให้ใช้:

ใช้ในการทำความสะอาดแบบแห้ง ทาสี ชัดเงา เป็นตัวทำละลายทำความสะอาดทั่วไป

การบ่งชี้บริษัท

ผู้จำหน่าย:

บริษัท ยูเนียน ปีโตรเคมีคอล จำกัด (มหาชน)

728 อาคาร ยูเนียนเฮ้าส์ ถนนบรมราชชนนี

แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

ข้อมูลการติดต่อทั่วไปของผู้จำหน่าย:

+662 881 8288

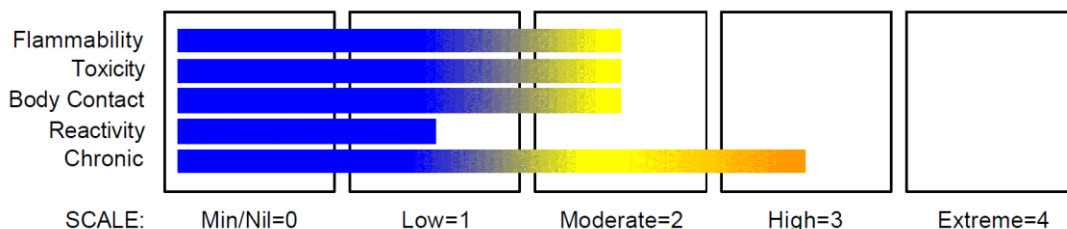
เอกสาร (M)SDS ฉบับนี้เป็นข้อมูลโดยทั่วไปซึ่งไม่ได้ระบุข้อมูลเฉพาะเจาะจงของประเทศใดประเทศหนึ่ง

ส่วน 2

การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

สารนี้เป็นสารอันตรายตามแนวทางการกำกับดูแลของสหประชาชาติตามเกณฑ์ GHS การจำแนกประเภทได้จำแนกตามระบบกลุ่มสารอันตราย GHS สำหรับสารอันตรายที่มีขีดจำกัดของการตัด/ความเข้มข้นสองค่า การพิจารณาจะยึดตามค่าขีดจำกัดที่สูงกว่า

ระดับความเป็นอันตราย (CHEMWATCH HAZARD RATINGS):



การจำแนกประเภท:

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก: ประเภทที่ 1

การระคายเคืองตา: ประเภทที่ 2B

ของเหลวไวไฟ: ประเภทที่ 3

ผลต่อระบบทางเดินหายใจ: ประเภทที่ 3

การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ: ประเภทที่ 3

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทที่ 2

องค์ประกอบฉลาก:

รูปสัญลักษณ์:



คำสัญญาณ (Signal Word): อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

ด้านกายภาพ: H226: ไอรระเหย และ ของเหลวไวไฟ
ด้านสุขภาพ: H335: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
H336: อาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรือเวียนศีรษะ
H304: อาจเป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H315: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
H320: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา

ข้อความแสดงข้อควรระวัง:

การป้องกัน: เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ ผิวที่ร้อน –ห้ามสูบบุหรี่ เก็บภาชนะบรรจุให้ปิดแน่น ให้ต่อสายดิน เชื่อมประจวบกับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์เติม ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์ระบายอากาศ/หลอดไฟที่ป้องกันการระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันไฟฟ้าสถิต หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น/ควัน/ก๊าซ/ละออง/ไอระเหย/สเปรย์เข้าไป ล้างให้สะอาดหลังการใช้งาน ใช้เฉพาะในที่กลางแจ้งหรือในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การรับมือ: หากกลืนกิน: โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม) ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฟักบัว หากหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และพักผ่อนในที่ที่หายใจได้สะดวก หากเข้าตา: ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าทำได้และทำได้ง่าย และล้างต่อไป โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย ห้ามทำให้อาเจียน หากยังคงมีอาการระคายเคืองต่อดวงตาขอคำปรึกษา/การรักษาที่เหมาะสม

การจัดเก็บ: เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ประกอบด้วย: WHITE SPIRIT

หมายเหตุ: สารนี้ไม่ควรใช้ออกเหนือจากที่ระบุไว้ในส่วนที่ 1 โดยไม่ได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากการศึกษาด้านสุขภาพพบว่าการได้รับสารอาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์โดยมีความแตกต่างไปในแต่ละบุคคล

ส่วน 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารนี้จัดเป็นสารเคมี

สารอันตรายหรือสารเชิงซ้อนที่ต้องเปิดเผย

ชื่อ	CAS#	ความเข้มข้น*	รหัสความเป็นอันตรายตามเกณฑ์ GHS
White Spirit as paraffins	8052-41-3	49%	



ชื่อ	CAS#	ความเข้มข้น*	รหัสความเป็นอันตรายตามเกณฑ์ GHS
White Spirit as cycloparaffins	8052-41-3	32%	
White Spirit as C8 and higher aromatic	8052-41-3	18%	
Benzene	71-43-2	< 0.1%	

* ความเข้มข้นทั้งหมดแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก เว้นแต่สารนั้นเป็นแก๊ส ความเข้มข้นของแก๊สแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ค่าความเข้มข้นอาจแปรผันได้

ส่วน 4 **มาตรการปฐมพยาบาล**

การสูดดม

หากสูดดมควันหรือผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ ให้ออกจากบริเวณที่ปนเปื้อน นอนลง ให้ความอบอุ่นและพักผ่อน หากเป็นไปได้ ก่อนเริ่มขั้นตอนการปฐมพยาบาลควรถอดอวัยวะที่สัมผัส เช่น ฟันปลอม ซึ่งอาจอุดกั้นทางเดินหายใจ ใช้เครื่องช่วยหายใจหากไม่หายใจ ควรใช้เครื่องช่วยหายใจแบบลิ้นหัวใจ อุปกรณ์หน้ากากถุงหรือหน้ากอกอนามัยตามที่ได้รับการฝึกอบรม ทำ CPR หากจำเป็น นำส่งโรงพยาบาลหรือแพทย์

การสัมผัสทางผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทั้งหมดทันทีรวมทั้งรองเท้า ล้างผิวหนังและผมโดยให้น้ำไหลผ่าน (และสบู่ถ้ามี) ไปพบแพทย์ในกรณีที่มีอาการระคายเคือง

การสัมผัสดวงตา

ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการล้างตาเป็นไปอย่างสมบูรณ์โดยทำให้เปลือกตาห่างจากกันและห่างจากตา และขยับเปลือกตาโดยยกเปลือกตาบนและล่างขึ้นเป็นครั้งคราว ไปพบแพทย์โดยไม่ชักช้า หากยังคงมีอาการปวดให้ไปพบแพทย์ การถอดคอนแทคเลนส์หลังจากได้รับบาดเจ็บควรดำเนินการโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเท่านั้น

การรับประทานเข้าไป

หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน หากมีอาการอาเจียนให้เอนตัวผู้ป่วยไปข้างหน้าหรือนอนตะแคงซ้าย (ให้ตำแหน่งศีรษะอยู่ต่ำ ถ้าเป็นไปได้) เพื่อรักษาทางเดินหายใจที่เปิดอยู่และป้องกันการสำลัก สังเกตผู้ป่วยอย่างระมัดระวัง อย่าให้ของเหลวแก่บุคคลที่มีอาการง่วงนอนหรือมีการรับรู้ที่ลดลง เช่น หมดสติ ให้นำบัวรดน้ำจากนั้นให้ของเหลวอย่างช้าๆและมากที่สุดเท่าที่ผู้ป่วยสามารถดื่มได้อย่างสบาย ปรึกษาแพทย์ หลีกเลี่ยงการให้นมหรือน้ำมัน หลีกเลี่ยงการให้แอลกอฮอล์ หากมีการอาเจียนเกิดขึ้น ให้จับศีรษะของผู้ป่วยลงต่ำกว่าสะโพกเพื่อช่วยหลีกเลี่ยงการสำลักที่อาจเกิดขึ้นได้

หมายเหตุถึงแพทย์

สารที่สำลักขณะอาเจียนอาจทำให้ปอดได้รับบาดเจ็บ ดังนั้นจึงไม่ควรกระตุ้นด้วยกลไกหรือทางเภสัชวิทยา ควรใช้วิธีการทางกล หากมีความจำเป็นในการเอาสิ่งที่อยู่ในกระเพาะอาหารออก ซึ่งรวมถึงการล้างกระเพาะหลังการใส่ท่อช่วยหายใจ หากมีการอาเจียนโดยธรรมชาติหลังจากการกลืนกิน ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจสอบการหายใจที่ยากลำบากเนื่องจากผลข้างเคียงของการสำลักเข้าปอดอาจล่าช้าได้ถึง 48 ชั่วโมง สำหรับการสัมผัสซ้ำ ๆ ในระยะเฉียบพลันหรือระยะสั้นต่อการกลืนปิโตรเลียมหรือไฮโดรคาร์บอนที่เกี่ยวข้อง: อันตรายเบื้องต้นต่อชีวิตจากการบริโภคและ/หรือการหายใจในการกลืนปิโตรเลียมบริสุทธิ์ คือการหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินอย่างรวดเร็วเพื่อหาสัญญาณของการหายใจลำบาก (เช่น ตัวเขียว, หายใจไม่ออก, การหดตัวระหว่างซี่โครง, การอุดตัน) และการให้ออกซิเจน ผู้ป่วยที่มีปริมาณของอากาศในการหายใจไม่เพียงพอหรือก๊าซในเลือดแดงไม่ดี (pO2 50 mm Hg) ควรใส่ท่อช่วยหายใจ ภาวะแทรกซ้อนจากการกลืนกินและ/หรือการสูดดมไฮโดรคาร์บอนโดยการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้รับรายงานว่ามีอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหัวใจ ควรสร้างเส้นทางหลอดเลือดดำและเครื่องตรวจการเต้นของหัวใจในผู้ป่วยที่มีอาการอย่างชัดเจน ปอดจะขับตัวทำลายที่หายใจเข้าออกเพื่อให้เกิดการระบายอากาศออกที่มากขึ้นซึ่งจะช่วยเพิ่มการระบาย ควรทำการเอ็กซเรย์ทรวงอกทันทีหลังจากทำให้การหายใจและการไหลเวียนคงที่ได้ เพื่อบันทึกการสำลักและตรวจพบว่ามีภาวะที่มีลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ไม่แนะนำให้ใช้อิพิเนพรีน (อะดรีนาลีน) ในการรักษาหลอดลมหดเกร็งเนื่องจากอาจทำให้กล้ามเนื้อหัวใจไวต่อแคโทโคลามีน ยาชวยหลอดลมชนิดฉีดเข้าหัวใจ (เช่น อะลูเฟนท์, ซาลบิวทามอล) เป็นตัวที่พิจารณาใช้ก่อนโดยให้อะมิโนฟิลลีนเป็นทางเลือกที่สอง การล้างอวัยวะในผู้ป่วยที่ต้องการกำจัดกรปนเปื้อนต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการใส่ท่อช่วยหายใจแบบปิดปากในผู้ป่วยผู้ใหญ่ [Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology].

ส่วน 5

มาตรการพญเพลิง

สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: โฟม, ผงเคมีแห้ง, BCF (ในกรณีที่ใช้ขบับดับอนุญาต), คาร์บอนไดออกไซด์, ละอองน้ำหรือหมอก – เฉพาะเพลิงไหม้ขนาดใหญ่เท่านั้น

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: -

การพญเพลิง

คำแนะนำในการพญเพลิง: แจ้งหน่วยดับเพลิงและแจ้งตำแหน่งและลักษณะของอันตราย อาจมีปฏิกิริยารุนแรงหรือเกิดระเบิดได้ สวมเครื่องช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน ป้องกันไม่ให้มีการรั่วไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำหรือทางน้ำโดยวิธีใด ๆ ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัยจนกว่าไฟไหม้จะถูกกำจัด ใช้น้ำที่พ่นเป็นละอองละเอียดเพื่อควบคุมเพลิงไหม้และทำให้บริเวณใกล้เคียงเย็นลง หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำลงในแอ่งของเหลว อย่าเข้าใกล้ภาชนะที่คาดว่าจะร้อน ทำให้ภาชนะที่สัมผัสกับไฟเย็นลงด้วยละอองน้ำจากสถานที่ที่มีการป้องกัน นำภาชนะออกจากทางที่เกิดเพลิงไหม้หากสามารถทำได้ อย่างปลอดภัย

อันตรายจากเพลิงไหม้/ การระเบิด: ของเหลวและไอสามารถติดไฟได้ เกิดอันตรายจากไฟไหม้ปานกลางเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือเปลวไฟ ไอก่อตัวเป็นส่วนผสมที่ระเบิดได้กับอากาศ อันตรายจากการระเบิดในระดับปานกลางเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือเปลวไฟ ไอระเหยอาจแพร่เป็นระยะทางไกลไปยังแหล่งที่สามารถเกิดการจุดระเบิดได้ การให้ความร้อนอาจทำให้เกิดการขยายตัวหรือการสลายตัวทำให้ภาชนะแตกอย่างรุนแรง เมื่อเผาไหม้อาจปล่อยควันพิษของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), ผลิตภัณฑ์ไพโรไลซิสอื่นๆ โดยทั่วไปที่เกิดจากการเผาวัสดุอินทรีย์

ความเข้ากันไม่ได้ของเพลิงไหม้: หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนด้วยสารออกซิไดซ์ เช่น ไนเตรต, กรดออกซิไดซ์, คลอรีนฟอกขาว, คลอรีนในสระว่ายน้ำ เป็นต้นเนื่องจากอาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล: ถุงมือ รองเท้าบูท (ทนสารเคมี) เครื่องช่วยหายใจ.

คุณสมบัติความไวไฟ

จุดวาบไฟ [วิธีการ]: 31 - 33 องศาเซลเซียส

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ (% ปริมาตรโดยประมาณในอากาศ): ค่าต่ำสุด (LEL): 0.47 ค่าสูงสุด (UEL): 7.0

อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้: 250 องศาเซลเซียส

ส่วน 6

มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

การรั่วไหลรอง

- กำจัดแหล่งจุดระเบิดทั้งหมด
- ทำความสะอาดสิ่งที่หกทั้งหมดทันที
- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยและสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
- ควบคุมการสัมผัสส่วนบุคคลโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน
- บรรจและดูดซับปริมาณเล็กน้อยด้วยเวอร์มิคูไลท์หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ
- เช็ดขึ้น
- รวบรวมสิ่งตกค้างในถังขยะไวไฟ

การรั่วไหลหลัก

ประเภทสารเคมี: อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน

สำหรับการปล่อยลงสู่พื้นดิน: สารดูดซับที่แนะนำตามลำดับความสำคัญ

ประเภทตัวดูดซับ	ลำดับ	การใช้งาน	การเก็บรวบรวม	ข้อจำกัด
การรั่วไหลบนพื้นดิน – ขนาดเล็ก				
ขนสัตว์ – หมอน	1	โยน	คราด	DGC, RT
พอลิเมอรั้งแห – อนุภาค	2	พั่ว	พั่ว	R, W, SS
พอลิเมอรั้งแห – หมอน	2	โยน	คราด	R, DGC, RT
ดินดูดซับ – อนุภาค	3	พั่ว	พั่ว	R, I, P
ดินที่ผ่านการบำบัด / อินทรีย์	4	พั่ว	พั่ว	R, I
ธรรมชาติที่ผ่านการบำบัดแล้ว – อนุภาค				
เส้นใยไม้ – หมอน	4	โยน	คราด	R, P, DGC, RT
การรั่วไหลบนพื้นดิน – ขนาดกลาง				
พอลิเมอรั้งแห – อนุภาค	1	เครื่องเป่าลม	ถังบรรจุ	R, W, SS
ดินที่ผ่านการบำบัด / อินทรีย์	2	เครื่องเป่าลม	ถังบรรจุ	R, I
ธรรมชาติที่ผ่านการบำบัด				
ดินดูดซับ – อนุภาค	3	เครื่องเป่าลม	ถังบรรจุ	R, I, P
พอลิโพรพิลีน – อนุภาค	3	เครื่องเป่าลม	ถังบรรจุ	W, SS, DGC
ขนสัตว์ – หมอน	3	โยน	ถังบรรจุ	DGC, RT
แร่ธาตุที่ขยายตัว -อนุภาค	4	เครื่องเป่าลม	ถังบรรจุ	R, I, W, P, DGC

คำอธิบาย

DGC: ไม่มีผลในกรณีที่มีขจัดดินมีความหนาแน่น

R; ไม่สามารถใช้ซ้ำได้

I: เผาไม่ได้

P: ประสิทธิภาพลดลงเมื่อฝนตก

RT: ไม่ได้ผลในกรณีที่ถูกประเทศขรุขระ

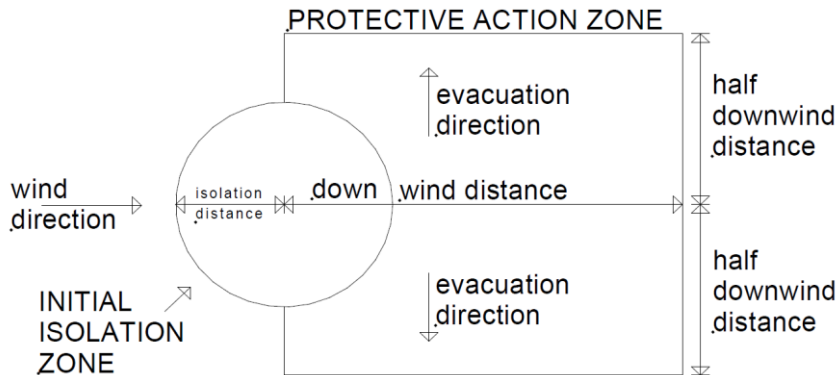
SS: ห้ามใช้ภายในสถานที่ที่มีความไวต่อสิ่งแวดล้อม

W: ประสิทธิภาพลดลงเมื่อลมแรง

เอกสารอ้างอิง: Sorbents for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control; R.W Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988

- เคลียร์พื้นที่ส่วนบุคคลและเคลื่อนย้ายทวนลม
- แจ้งหน่วยดับเพลิงและบอกตำแหน่งและลักษณะของอันตราย
- อาจมีปฏิกิริยารุนแรงหรือเกิดระเบิดได้
- สวมเครื่องช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน
- ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำหรือทางน้ำไม่ว่าด้วยวิธีการใด ๆ
- พิจารณาการอพยพ (หรือป้องกันในสถานที่)
- ห้ามสูบบุหรี่เปิดไฟหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- เพิ่มการระบายอากาศ
- หยุดการรั่วไหลหากทำได้อย่างปลอดภัย
- อาจใช้ละอองน้ำหรือหมอกเพื่อกระจาย/ดูดซับไอ
- มีการรั่วไหลด้วยทรายดินหรือเวอร์มิคูไลท์
- ใช้พั่วที่ปราศจากประกายไฟและอุปกรณ์ป้องกันการระเบิดเท่านั้น
- รวบรวมผลิตภัณฑ์ที่สามารถกู้คืนได้ลงในภาชนะที่มีฉลากเพื่อนำไปรีไซเคิล
- ดูดซับผลิตภัณฑ์ที่เหลือด้วยทรายดินหรือเวอร์มิคูไลท์
- รวบรวมสิ่งตกค้างที่เป็นของแข็งและปิดผนึกในถังที่มีฉลากเพื่อนำไปกำจัด
- ล้างพื้นที่และป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ
- หากเกิดการปนเปื้อนของท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ ขอคำแนะนำจากบริการฉุกเฉิน

การป้องกันการรั่วไหล



จาก IERG (แคนาดา / ออสเตรเลีย)
ระยะห่าง 25 เมตร
ระยะป้องกันตามแนวลม 300 เมตร
IERG หมายเลข 14

คำอธิบายเพิ่มเติม

1. PROTECTIVE ACTION ZONE หมายถึงพื้นที่ที่ผู้คนมีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตราย โชนนี้อ่อนกว่าการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมแบบสุ่มจะจำกัดควันที่อยู่ในพื้นที่ภายใน 30 องศาทั้งสองข้างของทิศทางลมที่เด่นชัด ส่งผลให้มีระยะป้องกันแนวขวางลมเท่ากับระยะการป้องกันในแนวตามลม
2. การดำเนินการป้องกันควรเริ่มต้นเท่าที่จะทำได้โดยเริ่มจากการดำเนินการที่ใกล้เคียงที่สุดกับการรั่วไหลและการดำเนินการให้ห่างจากพื้นที่ทำงานในทิศทางตามลม ภายในเขตปฏิบัติการป้องกันอาจมีระดับความเข้มข้นของไอซึ่งส่งผลให้บุคคลที่ไม่ได้รับการป้องกันเกือบทั้งหมดกลายเป็นคนไร้ความสามารถและไม่สามารถดำเนินการป้องกันและ/หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่ร้ายแรงหรือรักษาให้หายไม่ได้
3. INITIAL ISOLATION ZONE ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ซึ่งรวมถึงช่วงที่เกิดเหตุการณ์ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่การกลับตัวของลมที่จำกัด อาจทำให้บุคคลเกือบทั้งหมดได้รับการป้องกันที่เหมาะสมกับความเข้มข้นที่เป็นอันตรายต่อชีวิตของสาร
4. การรั่วไหลปริมาณน้อย เกี่ยวข้องกับบรรจภัณฑ์ที่มีการรั่วไหล 200 ลิตร (55 แกลลอนอเมริกา) หรือน้อยกว่า เช่นถังซีก (เจอร์ริกัน หรือกล่องที่มีภาชนะด้านใน) บรรจภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่รั่วน้อยกว่า 200 ลิตรและก๊าซที่ถูกบีบอัดรั่วจากกระบอกสูบขนาดเล็กถือเป็น "การรั่วไหลเล็กน้อย" เช่นกัน การรั่วไหลขนาดใหญ่เกี่ยวข้องกับบรรจภัณฑ์ที่มีการรั่วซึมขนาดเล็กจำนวนมากหรือบรรจภัณฑ์ที่มีการรั่วไหลมากกว่า 200 ลิตรเช่นถังสินค้าถังแบบพกพาหรือถังแก๊สอัด "หนึ่งตัน"
5. Guide 128 นำมาจากหนังสือคู่มือรับมือเหตุฉุกเฉินของ US DOT
6. ข้อมูล IERG นำมาจาก CANUTEC - Transport Canada

คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลมีอยู่ในส่วนที่ 8 ของ MSDS

ส่วน 7

การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน

- ภาชนะบรรจุแม้กระทั่งที่ล้างแล้วอาจมีไอระเหยที่ระเหยได้
- ห้ามตัดเจาะขีดเชื่อมหรือดำเนินการที่คล้ายคลึงกันบนหรือใกล้ภาชนะบรรจุ
- อย่าให้เสื้อผ้าเปียกสารสัมผัสกับผิวหนัง
- อาจมีการคายประจุไฟฟ้าสถิตในระหว่างการสูบน้ำซึ่งอาจส่งผลให้เกิดไฟไหม้ได้
- ตรวจสอบความต่อเนื่องของไฟฟ้าโดยการเชื่อมและต่อสายดิน (การต่อสายดิน) อุปกรณ์ทั้งหมด
- จำกัด ความเร็วของเส้นในระหว่างการสูบน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าสถิต (≤ 1 เมตร / วินาทีจนกว่าท่อเดิมจะจมอยู่ใต้น้ำถึงสองเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางจากนั้น ≤ 7 ม. / วินาที)
- หลีกเลี่ยงการเติมน้ำที่กระเด็น
- อย่าใช้อากาศอัดในการเติม การปล่อย หรือการจัดการ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสส่วนบุคคลทั้งหมดรวมถึงการสูดดม
- สวมชุดป้องกันเมื่อเสี่ยงต่อการสัมผัสที่มากเกินไป

- ใช้ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก
- ป้องกันการกระจุกตัวในโพรงและบ่อน้ำ
- อย่าเข้าไปในพื้นที่ จำกัด จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบสภาพบรรยากาศ
- หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่หรือการเปิดไฟหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- หลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าสถิต
- อย่าใช้ถังพลาสติก
- สายดินและอุปกรณ์ทั้งหมด
- ใช้เครื่องมือที่ปราศจากประกายไฟ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
- อย่ากิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้งาน
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นสนิทเมื่อไม่ใช้งาน
- หลีกเลี่ยงความเสียหายทางกายภาพต่อภาชนะบรรจุ
- ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งหลังการใช้งาน
- ควรซักแยกชุดทำงาน
- ใช้วิธีปฏิบัติงานในการประกอบอาชีพที่ดี
- ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดเก็บและการจัดการของผู้ผลิต
- ควรตรวจสอบบรรยากาศอย่างสม่ำเสมอตามมาตรฐานการสัมผัสที่กำหนดไว้เพื่อให้แน่ใจว่ามีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม

- บรรจุตามที่คุณผลิตจัดจำหน่าย
- ภาชนะพลาสติกสามารถใช้ได้ก็ต่อเมื่อได้รับการรับรองสำหรับของเหลวไวไฟ
- ตรวจสอบว่าภาชนะบรรจุมีฉลากชัดเจนและไม่มีการรั่วไหล
- สำหรับวัสดุที่มีความหนืดต่ำ (i): ถังและกระป๋องเจอร์รี่ต้องเป็นชนิดหัวที่ไม่สามารถถอดออกได้ (ii): ในกรณีที่จะใช้กระป๋องเป็นบรรจุภัณฑ์ ด้านในกระป๋องจะต้องมีกลองหุ้มแบบชั้นเกลียว
- สำหรับวัสดุที่มีความหนืดอย่างน้อย 2680 cSt. (23 องศาเซลเซียส)
- สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีความหนืดอย่างน้อย 250 cSt. (23 องศาเซลเซียส)
- ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตต้องมีการกวนก่อนใช้และมีความหนืดอย่างน้อย 20 cSt (25 องศาเซลเซียส)
- (i): บรรจุภัณฑ์ที่ถอดออกได้
- (ii): กระป๋องที่มีการปิดด้วยแรงเสียดทานและ
- (iii): อาจใช้ท่อและกระบอกคาร์ทริดจ์แรงดันต่ำ
- ในกรณีที่ใช้บรรจุภัณฑ์แบบรวมและบรรจุภัณฑ์ด้านในเป็นแก้วจะต้องมีวัสดุกันกระแทกเฉื่อยที่เพียงพอเพื่อสัมผัสกับบรรจุภัณฑ์ด้านในและด้านนอก
- นอกจากนี้ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์ด้านในเป็นแก้วและมีของเหลวของกลุ่มบรรจุภัณฑ์ I จะต้องมีการดูดซับเฉื่อยเพียงพอที่จะดูดซับสิ่งที่หก เว้นแต่บรรจุภัณฑ์ด้านนอกเป็นกล่องพลาสติกขึ้นรูปอย่างแนบสนิทและสารไม่เข้ากันกับพลาสติก

ความไม่เข้ากันของการจัดเก็บ

- หลีกเลี่ยงการทำปฏิกิริยากับตัวออกซิไดซ์

ข้อกำหนดในการจัดเก็บ

- เก็บในภาชนะเดิมในพื้นที่เก็บของเหลวไวไฟที่ได้รับการรับรอง
- เก็บให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีอากาศถ่ายเทสะดวก
- อย่าเก็บไว้ในหลุม บ่อ ชั้นใต้ดินหรือบริเวณที่อาจมีไอระเหยกักเก็บอยู่
- ห้ามสูบบุหรี่ ประกายไฟ ความร้อน หรือแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- ควรระบุพื้นที่จัดเก็บอย่างชัดเจนมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเข้าถึงได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมและได้รับอนุญาตเท่านั้น - ต้องมีการรักษาความปลอดภัยที่เพียงพอเพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าถึงได้
- จัดเก็บตามข้อบังคับที่บังคับใช้สำหรับวัสดุไวไฟสำหรับถังจัดเก็บ ภาชนะ ท่อ อาคาร ห้อง ตู้ ปริมาณที่อนุญาต และระยะเวลาจัดเก็บขั้นต่ำ
- ใช้ระบบระบายอากาศที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ อุปกรณ์ป้องกันการระเบิดที่ผ่านการรับรองและระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- มีความสามารถในการดับเพลิงที่เหมาะสมในพื้นที่จัดเก็บ (เช่น เครื่องดับเพลิงแบบพกพา – สารเคมีแห้ง โฟม หรือคาร์บอนไดออกไซด์) และเครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ
- เก็บสารดูดซับสำหรับการรั่วไหลให้พร้อมสำหรับการใช้งาน
- ปกป้องภาชนะจากความเสียหายทางกายภาพและตรวจสอบการรั่วไหลเป็นประจำ

- ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดเก็บและการจัดการของผู้ผลิต

นอกจากนี้สำหรับการจัดเก็บถังบรรจุ (ตามความเหมาะสม):

- เก็บในภาชนะที่มีการออกแบบและได้รับการรับรองที่มีสายดิน และห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
- สำหรับการจัดเก็บจำนวนมากให้พิจารณาใช้หลังคาลอยน้ำหรือภาชนะบรรจุในโตรเจน ในกรณีที่สารสามารถระเหยออกสู่ชั้นบรรยากาศได้ให้จัดเตรียมช่องระบายอากาศของถังเก็บที่มีตัวป้องกันเปลวไฟ ตรวจสอบช่องระบายอากาศของถังในช่วงฤดูหนาวสำหรับการสะสมของไอ/น้ำแข็ง
- ถังเก็บควรอยู่เหนือพื้นดินและสร้างเขื่อนเพื่อเป็นพื้นที่บรรจุสารทั้งหมด

การจัดเก็บที่ปลอดภัยด้วยสารเคมีที่จัดประเภทอื่นๆ



+: อาจเก็บไว้ด้วยกัน

O: อาจจัดเก็บรวมกับการป้องกันเฉพาะ

X: ต้องไม่จัดเก็บไว้ด้วยกัน

ส่วน 8 การควบคุมการสัมผัสสาร/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมพารามิเตอร์/ขีดจำกัดการสัมผัส

ค่าขีดจำกัดการสัมผัส/มาตรฐานการสัมผัส (หมายเหตุ: ห้ามนำค่าขีดจำกัดการสัมผัสมาบวกกัน)

ชื่อสาร	รูปแบบ	ขีดจำกัด/มาตรฐาน			หมายเหตุ	แหล่ง
BENZENE		TWA	3, 25 mg/m ³	1 ppm		European Union (EU) Binding Occupational Exposure Limits for Carcinogens or Mutagens (2004/37/EC)
BENZENE		TWA	1 ppm		Carc, Sk, R45, 46, 11, 36/38, 48/23/24/25, 65	UK Workplace Exposure Limits (WELs)
WHITE SPIRIT		IDLH	20,000 mg/m ³			CAS:8052- 41- 3 CAS:8042- 47- 5
WHITE SPIRIT		IDLH	1,000 ppm			CAS:8052- 41- 3 CAS:8042- 47- 5
WHITE SPIRIT		IDLH	1,000 ppm			CAS:8052- 41- 3 CAS:8042- 47- 5

ค่าที่ทำเครื่องหมาย LEL บ่งชี้ว่า IDLH ขึ้นอยู่กับ 10% ของขีดจำกัดต่ำสุดที่ระเบิดได้สำหรับการพิจารณาด้านความปลอดภัยแม้ว่าข้อมูลทางพิษวิทยาที่เกี่ยวข้องจะระบุว่าจะกระทบต่อสุขภาพเรื้อรังหรือการหลบหนีที่เลวร้ายลงมีอยู่ที่ความเข้มข้นที่สูงขึ้นเท่านั้น

ข้อมูลสาร

WHITE SPIRIT:

ค่าเกณฑ์กลิ่น: 34 ppm (การตรวจจับ), 97 ppm (การรับรู้)

หมายเหตุ: ท่อตรวจจับเบนซินที่วัดได้เกิน 0.5 ppm มีจำหน่ายทั่วไป คุณภาพสัมพัทธ์ของข้อมูลทางระบาดวิทยาและการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวตามเอกสารและทางทฤษฎีเป็นพื้นฐานของคำแนะนำ TLV

การศึกษาหนึ่ง [Dow Chemical] แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญถึงสี่เท่าของมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด myelogenous สำหรับคนงานที่สัมผัสกับเบนซินที่มีความเข้มข้นเฉลี่ยประมาณ 5 ppm เป็นเวลาโดยเฉลี่ย 9 ปี และ 2 ใน 4 คนในการศึกษาที่เสียชีวิต

จากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมีการสัมผัสกับระดับเบนซินเฉลี่ยต่ำกว่า 2 ppm จากการค้นพบดังกล่าวความเสี่ยงโดยประมาณของการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวในคนงานที่สัมผัสกับเบนซินต่อวันที่ความเข้มข้น 10 ppm เป็นเวลา 40 ปี เป็น 155 เท่าของคนงานที่ไม่ได้สัมผัสที่ 1 ppm ความเสี่ยงลดลงเหลือ 1.7 เท่าในขณะที่ 0.1 ppm ความเสี่ยงจะเท่ากันทั้งสองกลุ่ม มีการเสนอการแก้ไข TLV-TWA เป็น 0.1 ppm ในปี 1990 แต่ได้รับการแก้ไขให้สูงขึ้นอันเป็นผลมาจากการริเริ่มของอุตสาหกรรม

ความเป็นพิษโดยทั่วไปที่แสดงหลังจากการหายใจเข้าไป:

- ที่ 25 ppm (8 ชั่วโมง): ไม่มีผลกระทบ
- 50-150 ppm: มีอาการมึนเมาภายใน 5 ชั่วโมง
- 500-1500 ppm: มีอาการมึนเมาภายใน 1 ชั่วโมง
- 7500 ppm: มึนเมาอย่างรุนแรงภายใน 30-60 นาที
- 20000 ppm: ถึงแก่ชีวิตภายใน 5-10 นาที

เขตอำนาจศาลบางแห่งกำหนดให้มีการเฝ้าระวังด้านสุขภาพสำหรับคนงานที่มีอาชีพอย่างเปิดเผย การเฝ้าระวังบางอย่างควรเน้น (i) ข้อมูลประชากร ประวัติอาชีพ และการแพทย์และคำแนะนำด้านสุขภาพ (ii) ตัวอย่างเลือดพื้นฐานสำหรับประวัติข้อมูลทางโลหิตวิทยา (iii) บันทึกการสัมผัสส่วนบุคคล

ขีดจำกัดกลิ่น: 0.25 ppm

TLV-TWA เป็นการป้องกันการระคายเคืองทางตาและทางเดินหายใจส่วนบน และแนะนำสำหรับการจัดการน้ำมันเบนซินปริมาณมาก โดยพิจารณาจากการคำนวณปริมาณไฮโดรคาร์บอนของไอน้ำมันเบนซิน แนะนำให้ใช้ STEL เพื่อป้องกันการเยื่อเมือกและการระคายเคืองตาและป้องกันภาวะซึมเศร้าเฉียบพลันของระบบประสาทส่วนกลาง เนื่องจากน้ำหนักโมเลกุลของส่วนประกอบมีการเปลี่ยนแปลงอย่างกว้าง การแปลง ppm เป็น mg/m³ จึงเป็นค่าโดยประมาณ สวีเดนแนะนำขีดจำกัดประเภทเฮกเซนที่ 100 ppm และขีดจำกัดประเภทออกเทนและเฮปเทนที่ 300 ppm เยอรมนีไม่กำหนดค่าเนื่องจากองค์ประกอบที่แตกต่างกันอย่างกว้าง และความแตกต่างของผลลัพธ์ในคุณสมบัติที่เป็นพิษ

ปัจจัยด้านความปลอดภัยของกลิ่น (OSF)

OSF = 0.042 (น้ำมันเบนซิน)

สำหรับ white spirit:

เกณฑ์การรับกลิ่นต่ำและสูงคือที่ 5.25 และ 157.5 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ได้รับการพิจารณาว่าให้ดัชนีกลิ่นที่ค่อนข้างมีประโยชน์เป็นคุณสมบัติในการเตือน TLV-TWA ค่าจากข้อมูลที่เกี่ยวกับความเป็นพิษของส่วนผสมหลัก และมีวัตถุประสงค์เพื่อลดโอกาสในการระคายเคืองและผลกระทบจากสารเสพติดภาวะ polyneuropathy และความเสี่ยงของไตที่เกิดจากไอระเหย NIOSH (USA) REL-TWA ที่ 60 ppm เหมือนกันสำหรับตัวทำละลายปิโตรเลียมที่ผ่านการกลั่นทั้งหมด NIOSH เผยแพร่ "ระดับปฏิบัติการ" เชิงอาชีพที่ 350 มก./ลบ.ม. สำหรับการสัมผัสกับตัวทำละลาย (Stoddard solvent) โดยสมมติว่ามีกะทำงาน 10 ชั่วโมงและทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพดานของค่า NIOSH-REL อยู่ที่ 1800 มก./ลบ.ม. จัดทำขึ้นเพื่อปกป้องคนงานจากผลกระทบระยะสั้นที่อาจทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะหรือผลข้างเคียงอื่นๆ ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน บางคนคิดว่าการดูดซึมทางผิวหนังโดยรวม (ขั้นต้น) และการสูดดม (ที่ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับอาการคลื่นไส้) เป็นสิ่งที่บางคนคิดว่าเป็นส่วนในการพัฒนาความเป็นพิษต่อตับและโรคไตอย่างตรงไปตรงมา

ปัจจัยด้านความปลอดภัยของกลิ่น (OSF)

OSF = 0.042 (white spirit)

การป้องกันส่วนบุคคล

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะแตกต่างกันไปตามสภาพการสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น เช่น การใช้งาน วิธีปฏิบัติในการจัดการ ความเข้มข้น และการระบายอากาศ ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันสำหรับใช้กับวัสดุนี้ตามที่ระบุไว้ด้านล่างเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้งานตามปกติ

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ: การเลือกประเภทของเครื่องช่วยหายใจจะขึ้นอยู่กับระดับของสารปนเปื้อนในบริเวณที่หายใจและลักษณะทางเคมีของสารปนเปื้อน ปัจจัยการป้องกัน (หมายถึงอัตราส่วนของสิ่งปนเปื้อนภายนอกและภายในหน้ากาก) อาจมีความสำคัญเช่นกัน

บริเวณที่หายใจ ระดับ ppm (ปริมาตร)	ปัจจัยการป้องกันสูงสุด	เครื่องช่วยหายใจ แบบครึ่งหน้า	เครื่องช่วยหายใจ แบบเต็มหน้า
1,000	10	A- AUS	-
1,000	50	-	A- AUS
5,000	50	Airline *	-
5,000	100	-	A- 2
10,000	100	-	A- 3
	100+		Airline **

* - การไหลอย่างต่อเนื่อง ** - ความต้องการการไหลต่อเนื่องหรือแรงดันบวก

ความเข้มข้นของวัสดุ ปริมาณ และเงื่อนไขการใช้งานในท้องถิ่นเป็นตัวกำหนดประเภทของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องการ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโปรดดูข้อมูล CHEMWATCH เฉพาะไซต (ถ้ามี) หรือที่ปรึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคุณ

การป้องกันมือ/เท้า: สวมถุงมือป้องกันสารเคมี เช่น พีวีซี สวมรองเท้านิรภัยหรือรองเท้าบูตเพื่อความปลอดภัย เช่น ยาง ความเหมาะสมและความทนทานของประเภทถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน ปัจจัยที่สำคัญในการเลือกถุงมือ ได้แก่ ความถี่และระยะเวลาในการสัมผัส ความทนทานต่อสารเคมีของวัสดุของถุงมือ ความหนาของถุงมือ และความคล่องแคล่วเลือกถุงมือที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น Europe EN 374, US F739) เมื่ออาจเกิดการสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งขอแนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 5 ขึ้นไป (เวลาในการพัฒนามากกว่า 240 นาทีตามมาตรฐาน EN 374) เมื่อคาดว่าจะมีการสัมผัสเพียงระยะสั้น ขอแนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 3 ขึ้นไป (เวลาในการพัฒนามากกว่า 60 นาทีตามมาตรฐาน EN 374) ควรเปลี่ยนถุงมือที่ปนเปื้อน ต้องสวมถุงมือในมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้วควรล้างมือและเช็ดให้แห้ง แนะนำให้ใช้มอยส์เจอร์ไรเซอร์ที่ไม่มีน้ำหอม

การป้องกันดวงตา: แว่นตานิรภัยที่มีเกราะป้องกันด้านข้าง, แว่นตากันสารเคมี, คอนแทคเลนส์อาจก่อให้เกิดอันตรายเป็นพิเศษ คอนแทคเลนส์ชนิดนี้มอาจดูดซับและเกิดการระคายเคืองมากขึ้น ควรจัดทำเอกสารนโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรซึ่งอธิบายถึงการสวมเลนส์หรือข้อจำกัดในการใช้งานสำหรับสถานที่ทำงานหรือแต่ละงาน ซึ่งควรรวมถึงการทบทวนการดูดซับและการดูดซับของเลนส์สำหรับประเภทของสารเคมีที่ใช้งานและบัญชีของประสบการณ์การบาดเจ็บ บุคลากรทางการแพทย์และปฐมพยาบาลควรได้รับการฝึกอบรมในการกำจัดและควรมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมพร้อมใช้งาน ในกรณีที่ได้รับสารเคมีให้ทำการล้างตาทันทีและถอดคอนแทคเลนส์ออกโดยเร็วที่สุด ควรถอดเลนส์ออกเมื่อมีอาการตาแดงหรือระคายเคือง - ควรถอดเลนส์ออกในสภาพแวดล้อมที่สะอาดหลังจากล้างมือให้สะอาดแล้วเท่านั้น [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]

อื่น ๆ : อาจจำเป็นต้องใช้ผ้ากันเปื้อนพีวีซี, ชุดป้องกันพีวีซีหากมีการสัมผัสรุนแรง, ชุดล้างตา ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีฝักบัวนิรภัยพร้อม ไม่แนะนำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เป็นพลาสติก (PPE) บางชนิด (เช่น ถุงมือ ผ้ากันเปื้อน รองเท้าหุ้มส้น) เนื่องจากอาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตได้ สำหรับการใช้งานขนาดใหญ่หรือต่อเนื่องควรสวมเสื้อผ้ามืดทอแน่น (ไม่มีตัวยึดโลหะ ข้อมือหรือกระเป๋) รองตานิรภัยที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

มาตรการสุขอนามัยเฉพาะ: ปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น ล้างมือหลังจากสัมผัสสารและก่อนรับประทานอาหารดื่มน้ำและ/หรือสูบบุหรี่ ชักชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อขจัดสิ่งปนเปื้อน ทั้งเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนซึ่งไม่สามารถทำความสะอาดได้ ฝักการดูแลทำความสะอาดเป็นอย่างดี

การควบคุมทางวิศวกรรม

สำหรับของเหลวไวไฟและก๊าซไวไฟอาจจำเป็นต้องมีการระบายไอเสียเฉพาะที่หรือระบบระบายอากาศแบบปิดของกระบวนการ อุปกรณ์ระบายอากาศควรทนต่อการระเบิดได้ สารปนเปื้อนในอากาศที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงานมีความเร็ว "หลบหนี" ที่แตกต่างกันซึ่งจะกำหนด "ความเร็วในการดับ" ของอากาศหมุนเวียนบริสุทธิ์ที่จำเป็นในการกำจัดสิ่งปนเปื้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทการปนเปื้อน: ตัวทำละลาย ไอ ล้างไขมัน ฯลฯ ระเหยจากถัง (ในอากาศหนึ่ง) ละอองลอย, ครันจากการเท, การเติมภาชนะไม่ต่อเนื่อง, การเคลื่อนย้ายสายพานลำเลียงความเร็วต่ำ, การเชื่อม, การพ่นละออง, การชุบครันกรด, การตอง (ปล่อยด้วยความเร็วต่ำไปยังบริเวณของการสร้างที่ใช้งานอยู่) สเปรย์โดยตรง, การพ่นสีในคูหาต้น, การบรรจุถัง, การไหลดสายพาน, ฝุ่นที่บด, การปล่อยก๊าซ (รุ่นที่ใช้งานอยู่ในโซนการเคลื่อนที่ของอากาศอย่างรวดเร็ว)

ความเร็วอากาศ: 0.25- 0.5 เมตร/วินาที (50- 100 ฟุต/นาท.)
0.5- 1 เมตร/วินาที (100- 200 ฟุต/นาท.)
1- 2.5 เมตร/วินาที (200- 500 ฟุต/นาท.)

ในแต่ละช่วง ค่าที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ:

- | | |
|---|---|
| ระดับล่างสุดของช่วง | ระดับบนสุดของช่วง |
| 1: กระแสอากาศในห้องน้อย หรือเหมาะสำหรับการกักขัง | 1: การรบกวนกระแสอากาศในห้อง |
| 2: สารปนเปื้อนที่มีความเป็นพิษต่ำหรือมีแคสสิ่งรบกวนเท่านั้น | 2: สารปนเปื้อนที่มีความเป็นพิษสูง |
| 3: ไม่ต่อเนื่อง, การผลิตต่ำ | 3: การผลิตสูง, ใช้งานหนัก |
| 4: ตัดครันขนาดใหญ่ หรือมวลอากาศเคลื่อนที่ขนาดใหญ่ | 4: เครื่องดูดครันขนาดเล็ก - การควบคุมเฉพาะที่เท่านั้น |

ทฤษฎีอย่างง่ายแสดงให้เห็นว่าความเร็วอากาศตกลงอย่างรวดเร็วโดยมีระยะห่างจากการเปิดท่อสกัดธรรมดา โดยทั่วไปความเร็วจะลดลงตามกำลังสองของระยะทางจากจุดสกัด (ในกรณีง่าย ๆ) ดังนั้นควรปรับความเร็วอากาศที่จุดสกัดตามหลังอ้างอิงถึงระยะทางจากแหล่งที่ปนเปื้อน ตัวอย่างเช่นความเร็วอากาศที่พัดลมสกัดควรมีค่าต่ำสุด 1-2 เมตร/วินาที (200-400 f/นาท.) สำหรับการสกัดตัวทำละลายที่สร้างขึ้นในถังที่ห่างจากจุดสกัด 2 เมตร ข้อพิจารณาเชิงกลอื่น ๆ ซึ่งทำให้ขาดประสิทธิภาพภายในเครื่องสกัด ทำให้จำเป็นที่ความเร็วอากาศเชิงทฤษฎีต้องคูณด้วยปัจจัย 10 หรือมากกว่าเมื่อติดตั้งหรือใช้ระบบสกัด

ส่วน 9	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี
---------------	----------------------------------

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีได้รับการกำหนดไว้เพื่อการพิจารณาถึงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น และอาจไม่แสดงให้เห็นข้อกำหนดเฉพาะทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ ติดต่อผู้จัดจำหน่ายเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลทั่วไป

สถานะทางกายภาพ: ของเหลว
สี: ไม่มีสี
กลิ่น: น้ำมันก๊าดเล็กน้อย
ระดับของการได้รับกลิ่น: ไม่ได้ระบุไว้
คุณสมบัติทางกายภาพ: ห้ามผสมกับน้ำ ลอยบนน้ำ

ข้อมูลที่สำคัญด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (ที่ 15 องศาเซลเซียส): 0.78 [ที่เกี่ยวกับน้ำ] [ตามที่คำนวณได้]
ความหนาแน่น: ไม่ได้ระบุไว้
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ): ไม่ได้ระบุไว้
จุดวาบไฟ : 31 องศาเซลเซียส - 33 องศาเซลเซียส
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ (% ปริมาตรโดยประมาณในอากาศ): ค่าต่ำสุด (LEL): 0.47
ค่าสูงสุด (UEL): 7.0
อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้: 250 องศาเซลเซียส
จุดเดือด/ช่วง: 145 องศาเซลเซียส - 200 องศาเซลเซียส
อุณหภูมิการสลายตัว: ไม่ได้ระบุไว้
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): > 4.6
ความดันไอ: 0.70 กิโลปาสคาล (78 มม.ปรอท) ที่ 20 องศาเซลเซียส
อัตราการระเหย (เอ็น-บิวทิวแอซีเตท = 1): 0.16
ค่าความเป็นกรดเบส (pH): ไม่ได้ระบุไว้
Log Pow (ค่าสัมประสิทธิ์การแยกชั้นระหว่าง เอ็น-ออกทานอล/น้ำ): ไม่ได้ระบุไว้

ค่าการละลายในน้ำ: ไม่ละลาย
ความหนืด: ไม่ได้ระบุไว้
ส่วนประกอบที่ระเหยได้: 100% ปริมาตร
กลุ่มก๊าซ: IIA

ข้อมูลอื่นๆ

จุดเยือกแข็ง: ไม่ได้ระบุไว้
จุดหลอมเหลว: ไม่ได้ระบุไว้
น้ำหนักโมเลกุล: ไม่ได้ระบุไว้
การดูดซึมความชื้น: ไม่ได้ระบุไว้
สัมประสิทธิ์การขยายตัวเนื่องด้วยอุณหภูมิ: ไม่ได้ระบุไว้

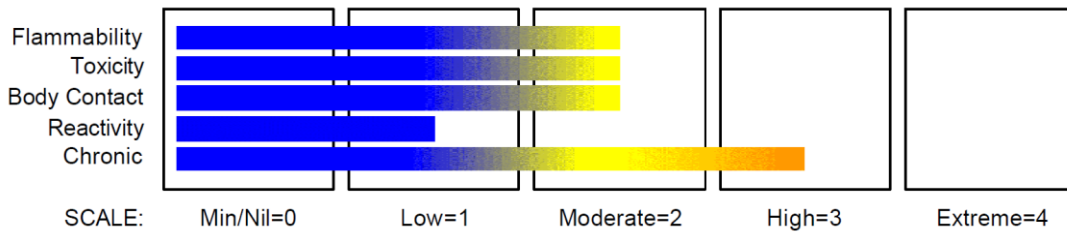
ส่วน 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เงื่อนไขที่มีผลต่อความไม่แน่นอน:

- มีวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
 - สินค้าถือว่ามีความเสถียร
 - จะไม่เกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย
- สำหรับวัสดุที่เข้ากันไม่ได้โปรดดูส่วนที่ 7 - การจัดการและการเก็บรักษา

ส่วน 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ระดับความเป็นอันตราย (CHEMWATCH HAZARD RATINGS):



ผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นไปได้

ผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรง

กลืนกิน: การกลืนกินสารโดยไม่ตั้งใจอาจเป็นอันตราย การทดลองในสัตว์บ่งชี้ว่าการกินเข้าไปน้อยกว่า 150 กรัมอาจถึงแก่อันตรายหรืออาจสร้างความเสียหายร้ายแรงต่อสุขภาพของแต่ละบุคคล การกลืนของเหลวอาจทำให้เกิดการสำลักเข้าไปในปอดและเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากสารเคมี อาจส่งผลร้ายแรง (ICSC13733) การกลืนกินปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนอาจทำให้คอหอย หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้เล็กระคายเคืองและทำให้เยื่อเมือกบวมและเป็นแผลได้ อาการต่างๆ ได้แก่ แสบปากและคอ การได้รับปริมาณที่มากขึ้นอาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ง่วงซึม อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ หายใจหอบและหายใจไม่สุด ช่องท้องบวม หดสดีและซึก อาจเกิดความเสียหายต่อกล้ามเนื้อหัวใจทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นแผ่วระรัว (ถึงแก่อันตราย) และการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ระบบประสาทส่วนกลางสามารถกดทับได้ สิ่งมีชีวิตเล็กๆสามารถเกิดการรู้สึกเสียวซ่าที่ลิ้นและทำให้สูญเสียการรับรสได้ การสำลักอาจทำให้เกิดอาการไอ สำลัก ปอดบวมโดยมีอาการบวมและมีเลือดออก

ตา: มีหลักฐานบางอย่างที่บ่งชี้ว่าสารนี้อาจทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตาและความเสียหายในบางคน การสัมผัสกับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนโดยตรงอาจทำให้เจ็บปวดและเยื่อเมือกดวงตาอาจเสียหายชั่วคราว สายพันธุ์ที่มีกลิ่นหอมอาจทำให้เกิดการระคายเคืองและการหลั่งน้ำตามากเกินไป

ผิวหนัง: สารนี้อาจทำให้เกิดการอักเสบของผิวหนังเมื่อสัมผัสกับบางคน สารอาจทำให้สภาพผิวหนังอักเสบที่มีอยู่ก่อนแล้วหนักขึ้น การสัมผัสซ้ำๆ อาจทำให้ผิวหนังแตก ลอก เป็นขุยหรือแห้งตามการจัดการและการใช้งานตามปกติ ไม่ควรสัมผัสกับบาดแผลเปิด ผิวหนังที่ถลอกหรือระคายเคืองกับสารนี้ ตัวอย่างเช่น การเข้าสู่กระแสเลือดผ่านบาดแผล รอย

ถลอก หรือรอยโรค อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บทั้งระบบและมีผลกระทบอันตราย ตรวจสอบผิวหนังก่อนใช้สารและให้แน่ใจว่าได้รับการปกป้องจากความเสียหายภายนอกอย่างเหมาะสม สารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนอาจทำให้ผิวหนังอ่อนแอและแดงได้ ร่างกายไม่ว่าจะสามารถดูดซึมสารนี้เข้าทางผิวหนังได้ แต่สารที่มีลักษณะใกล้เคียงอาจมีแนวโน้มเกิดขึ้นได้

สุดคม: การสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการง่วงนอนและเวียนศีรษะ อาจมาพร้อมกับความง่วงนอน ความตื่นตัวลดลง การสูญเสียการตอบสนอง ขาดการประสานงาน และอาการเวียนศีรษะ การสูดดมไอระเหยหรือละอองลอย (หมอกควัน) ที่เกิดจากวัสดุในระหว่างการจัดการตามปกติอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของแต่ละบุคคล มีหลักฐานบางอย่างที่บ่งชี้ว่าสารนี้อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจในบางคน การตอบสนองของร่างกายต่อการระคายเคืองดังกล่าวอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อปอดมากขึ้น การสูดดมไฮโดรคาร์บอนผสมที่มีความเข้มข้นสูงอาจทำให้เกิดอาการง่วงนอนโดยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน และมึนงง ไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (C2 - C12) สามารถทำให้เยื่อเมือกเกิดการระคายเคืองและทำให้เกิดการไม่ประสานกัน ริงเวียน คลื่นไส้ เวียนศีรษะ มึนงง ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ง่วงนอน สิ้น และมึนงง การได้รับในปริมาณมากสามารถนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าของระบบประสาทส่วนกลางขั้นรุนแรง โคม่า และอาจเสียชีวิตได้ การชักอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการระคายเคืองของสมองและ/หรือการขาดออกซิเจน อาจเกิดผลเป็นถาวรโดยมีอาการลมชักและเลือดออกในสมองซึ่งจะเกิดขึ้นหลายเดือนหลังจากได้รับสาร ผลกระทบของระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ การอักเสบของปอด โดยมีอาการบวม น้ำและมีเลือดออก สายพันธุ์ที่เบากว่าส่วนใหญ่ทำลายไตและเส้นประสาท พาราฟินและโอเลฟินที่หนักกว่าจะระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจโดยเฉพาะ อัลคีนความเข้มข้นสูงทำให้เกิดอาการบวม น้ำในปอด พาราฟินเหลวอาจทำให้สูญเสียความรู้สึกและการกระทำที่กดประสาทซึ่งนำไปสู่ความอ่อนแอ เวียนศีรษะ หายใจเข้าและไม่สุด หมดสติ ชักและเสียชีวิตได้ พาราฟิน C5-7 อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเส้นประสาทหลายส่วน สารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนสะสมในเนื้อเยื่อที่มีไขมันสูง (โดยทั่วไปคือสมองไขสันหลังและเส้นประสาทส่วนปลาย) และอาจทำให้เกิดความบกพร่องในการทำงานที่แสดงออกโดยอาการที่ไม่เฉพาะเจาะจง เช่น คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ริงเวียนศีรษะ การสัมผัสอย่างรุนแรงอาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรือหมดสติได้ บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนจำนวนมากสามารถทำให้หัวใจอ่อนแอ และอาจทำให้เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นแผ่วระรัว ซึ่งนำไปสู่ความตายได้ ภาวะซึมเศร้าของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) อาจรวมถึงความรู้สึกไม่สบายทั่วไป อาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ ผลของยาชาทำให้เวลาในการตอบสนองช้าลง พุดไม่ชัดและอาจถึงขั้นหมดสติได้ พิษร้ายแรงอาจส่งผลให้เกิดภาวะซึมเศร้าทางเดินหายใจ และอาจถึงแก่ชีวิตได้ การสูดดมก๊าซ / ไอที่มีความเข้มข้นสูงจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองในปอดร่วมกับอาการไอและคลื่นไส้ อาการกดประสาทส่วนกลางร่วมกับอาการปวดศีรษะ และเวียนศีรษะ การตอบสนองช้าลง เกิดความเมื่อยล้าและไม่สามารถปรับตัว การสัมผัสกับ white spirit ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้และเวียนศีรษะ

ผลกระทบต่อสุขภาพแบบเรื้อรัง: การสะสมของสารในร่างกายมนุษย์อาจเกิดขึ้นและอาจก่อให้เกิดความกังวลบางอย่างหลังจากได้รับสัมผัสจากการทำงานซ้ำๆ หรือเป็นเวลานาน การได้รับสารไฮโดรคาร์บอนผสมกันต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดอาการมึนงง โดยมีอาการริงเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย มองเห็นไม่ชัด น้ำหนักลด และโรคโลหิตจาง และการทำงานของตับและไตลดลง การสัมผัสถูกผิวหนังอาจส่งผลให้ผิวหนังแห้ง แตก และเป็นผื่นแดง การได้รับสารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักเบาเป็นประจำอาจทำให้เกิดความเสียหายของเส้นประสาท โรคระบบประสาทส่วนปลาย ความผิดปกติของไขกระดูก และความผิดปกติทางจิตเวช รวมทั้งทำลายตับและไต การสัมผัสและท่อนแขนด้วย white spirits อาจส่งผลให้เกิดการอักเสบของผิวหนังและรูขุมขนได้อย่างรวดเร็ว คนงานที่สัมผัสกับ white spirits รายงานว่ามีอาการคลื่นไส้อาเจียน และมีรายงานว่ามีคนงานคนหนึ่งเป็นโรคโลหิตจาง ภาวะซึมเศร้าของไขกระดูก และคนงานคนนี้เสียชีวิตจากภาวะโลหิตเป็นพิษในเวลาต่อมา ภาวะซึมเศร้าของไขกระดูกอาจเกิดจากการมีสารประกอบที่เป็นพิษ เช่น เบนซิน การได้รับเบนซินเรื้อรังอาจทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร และมีอาการอ่อนเพลียจากผลเลือดที่เกิดขึ้นรวมทั้งโลหิตจางและการเปลี่ยนแปลงของเลือด เบนซินเป็นสารที่เป็นพิษต่อเซลล์ซึ่งเป็นการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์ไขกระดูก และกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติทางโลหิตวิทยาในมนุษย์และสัตว์ สัญญาณของโรคโลหิตจางจากไขกระดูกฝ่อที่เกิดจากเบนซิน ได้แก่ การปราบปรามของเม็ดเลือดขาว (เม็ดเลือดขาว) เซลล์เม็ดเลือดแดง (โรคโลหิตจาง) เกล็ดเลือด (ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ) หรือเซลล์ทั้งสามชนิด (pancytopenia) อาการเบื้องต้น ได้แก่ ความอ่อนแอ จำเลือด และการตกเลือด ผลกระทบที่เป็นพิษที่สำคัญที่สุดคือการทำลายเนื้อเยื่อที่สร้างเลือดอย่างรุนแรง และไม่รุนแรงมากนัก อาจเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว ความเสี่ยงจากการทำงานแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสกับเบนซินและการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดไมอีโลเจน นอกจากนี้ยังอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสเบนซินกับการเกิดมะเร็งต่อมน้ำเหลืองและโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอีโลมา ในการสัมผัสเรื้อรังคนงานจะแสดงอาการจากการเป็นแผลในระบบประสาทส่วนกลาง และความบกพร่องของการได้ยิน การสูดดมตัวทำละลายเรื้อรังอาจส่งผลให้ระบบประสาททำงานผิดปกติ และการเปลี่ยนแปลงของตับและเลือด [PATTYS]

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

WHITE SPIRIT: เว้นแต่จะระบุข้อมูลที่สกัดจาก RTECS - ทะเบียนผลกระทบที่เป็นพิษของสารเคมี

เส้นทางการสัมผัส	ข้อสรุป/หมายเหตุ
การสูดดม	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (มนุษย์): TLo 600 มก./ลบ.ม./8	ไม่ได้ระบุไว้
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (หนู): LD50 > 5500 มก./ลบ.ม./4	ไม่ได้ระบุไว้
การรับประทานเข้าไป	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (หนู): LD50 > 5000 มก./กก.	ไม่ได้ระบุไว้
ดวงตา	
การระคายเคือง (มนุษย์): 470 ppm/15m	ไม่ได้ระบุไว้
การระคายเคือง (กระต่าย): 500 มก./24 ชั่วโมง พอประมาณ	ไม่ได้ระบุไว้

สำหรับปิโตรเลียม: ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยเบนซินซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดไมอีลอยด์เฉียบพลัน และนอร์มอลเฮกเซนซึ่งแสดงให้เห็นว่าสามารถสร้างเป็นสารประกอบที่มีฤทธิ์ต่อระบบประสาท ผลิตภัณฑ์นี้มีโทลูอีน มีข้อบ่งชี้จากการศึกษาในสัตว์ทดลองว่าการได้รับโทลูอีนที่มีความเข้มข้นสูงเป็นเวลานานอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยเอทิลเบนซินและแนฟทาลีนซึ่งมีหลักฐานว่าทำให้เกิดเนื้องอกในสัตว์ฟันแทะ

การก่อมะเร็ง: การทดลองกับหนูทำให้เกิดเนื้องอกในตับซึ่งถือว่าไม่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ การสัมผัสกับหนูทำให้เกิดเนื้องอกในไตซึ่งถือว่าไม่เกี่ยวข้องกับมนุษย์

การกลายพันธุ์: มีฐานข้อมูลขนาดใหญ่เกี่ยวกับการศึกษาการกลายพันธุ์ของน้ำมันเบนซินและน้ำมันเบนซินผสม ซึ่งมีการใช้จุดสิ้นสุดที่หลากหลาย และให้ผลลัพธ์เชิงลบเป็นส่วนใหญ่ การศึกษาในสัตว์ทดลองทั้งหมดในสัตว์ทดลองและการศึกษาเมื่อเร็ว ๆ นี้ในมนุษย์ที่ถูกสัมผัส (เช่นพนักงานประจำสถานีบริการน้ำมัน) แสดงให้เห็นผลลบในการทดสอบการกลายพันธุ์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: การได้รับโทลูอีนที่มีความเข้มข้นสูงแก่หนูที่ตั้งครรภ์ซ้ำๆ (ประมาณหรือมากกว่า 1,000 ppm) อาจทำให้เกิดผลต่อพัฒนาการ เช่น น้ำหนักแรกเกิดที่ลดลง และความเป็นพิษต่อระบบประสาทต่อพัฒนาการของทารกในครรภ์ อย่างไรก็ตามในการศึกษาการสืบพันธุ์สองรุ่นในหนูที่สัมผัสกับคอนเดนเสทของไอน้ำมันเบนซินไม่พบผลเสียต่อทารกในครรภ์

ผลกระทบต่อมนุษย์: การสัมผัสเป็นเวลานาน/ซ้ำๆ อาจทำให้ผิวหนังขาดไขมันซึ่งอาจนำไปสู่โรคผิวหนังอักเสบและอาจทำให้ผิวหนังไวต่อการระคายเคืองและการซึมผ่านของสารอื่น

การทดลองการสัมผัสสารของสัตว์ฟันแทะตลอดชีวิตทำให้เกิดสารก่อมะเร็ง แม้ว่าจะมีการสอบถามถึงความเกี่ยวข้องกับมนุษย์ก็ตาม น้ำมันเบนซินก่อให้เกิดมะเร็งไตในหนูตัวผู้อันเป็นผลมาจากการสะสมของอัลฟา 2 โพรตีนไมโครโกลบูลินในหยดไฮยาลินในไตของหนูตัวผู้ (แต่ไม่ใช่ตัวเมีย) การสะสมที่ผิดปกติดังกล่าวแสดงถึงการมีไลโซโซมที่มากเกินไปและการเสื่อมของเซลล์ท่อไตเรื้อรัง การสะสมของซากเซลล์ mineralisation ของท่อไตเม็ดเล็ก และเนื้อร้าย การแพร่กระจายของการงอกใหม่อย่างต่อเนื่องเกิดขึ้นในเซลล์เยื่อผิวที่มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้องอกในภายหลังเมื่อได้รับสารอย่างต่อเนื่อง อัลฟา 2-ไมโครโกลบูลินผลิตขึ้นภายใต้อิทธิพลของการควบคุมฮอร์โมนในหนูตัวผู้ แต่ไม่ใช่ในเพศเมีย และที่สำคัญกว่านั้นไม่ใช่ในมนุษย์ white spirit ได้แก่ CAS RN 8052-41-3

ส่วน 12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา
----------------	-----------------------------

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้อาศัยพื้นฐานจากข้อมูลสำหรับสาร องค์ประกอบของสาร หรือข้อมูลสำหรับสารที่คล้ายคลึงกัน

WHITE SPIRIT:

สำหรับสารเคมีที่ได้จากการแยกน้ำมันปิโตรเลียม:

การวิเคราะห์ทางเคมีสำหรับสารประกอบแต่ละชนิดในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจำนวนมากที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปมักไม่สมจริงเนื่องจากความซับซ้อนของสารผสมเหล่านี้และค่าใช้จ่ายในห้องปฏิบัติการ การกำหนดองค์ประกอบทางเคมีของการปลดปล่อยปิโตรเลียมมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยกระบวนการทางอุทกพลศาสตร์ทางชีวภาพและชีวภาพที่ทำหน้าที่ในการปลดปล่อยเพื่อเปลี่ยนลักษณะทางเคมี ยิ่งปล่อยให้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมนานเท่าไรการเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางเคมีก็จะยิ่งมากขึ้น และการได้รับผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำซึ่งสะท้อนถึงเอกลักษณ์ของการปลดปล่อยก็จะยิ่งยากขึ้นเท่านั้น หลังจากการสุกกร่อนอย่างยาวนาน ความรู้โดยละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จำนวนมากดั้งเดิมมักมีค่าน้อยกว่าข้อมูลเฉพาะในขณะนี้ซึ่งเน้นในเรื่องเกี่ยวกับส่วนประกอบมากขึ้น ความพยายามในการประเมินสุขภาพมักจะไม่เป็นไปตามคาดหวังเนื่องจากปัญหาหลักสามประการ ได้แก่ (1) ไม่สามารถระบุและหาปริมาณของสารประกอบแต่ละชนิดที่

ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมอันเป็นผลมาจากการรั่วไหลของปิโตรเลียม (2) การขาดข้อมูลที่ระบุลักษณะของสารประกอบแต่ละชนิดในส่วนผสมของปิโตรเลียม และ (3) การขาดค่าแนวทางด้านสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเคมีส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ในการกำหนดผลกระทบด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน จำเป็นต้องมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติของปิโตรเลียม องค์ประกอบ และคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และพิษวิทยาของสารประกอบที่มักถูกระบุว่าเป็นสารเคมีหลักที่นำกังวล

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม:

ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมจะแพร่ออกผานดิน ผ่านทางเดินทั่วไป 2 เส้นทาง: (1) เป็นการไหลของน้ำมันจำนวนมากที่แทรกซึมเข้าไปในดินภายใต้แรงโน้มถ่วงและการกระทำของแคพิลลารีและ (2) เป็นสารประกอบแต่ละตัวที่แยกออกจากส่วนผสมของปิโตรเลียมจำนวนมากและละลายในอากาศ หรือน้ำ เมื่อเกิดการไหลของน้ำมันจำนวนมากจะทำให้เกิดการแยกสารประกอบแต่ละตัวออกจากส่วนผสมของผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย และโดยปกติอัตราการแทรกซึมจะเร็วเมื่อเทียบกับอัตราการละลาย สารประกอบหลายชนิดที่ไม่ละลายน้ำและไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ในน้ำจะละลายได้ในน้ำมันจำนวนมากและจะเคลื่อนย้ายไปพร้อมกับการไหลของน้ำมันจำนวนมาก บั๊จจี้ที่มีผลต่ออัตราการแทรกซึมของน้ำมันจำนวนมาก ได้แก่ ปริมาณความชื้นในดิน พีชพันธุ์ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ อัตราการปลดปล่อย (เช่น ก๊าซบีบีตีเทียบกับการรั่วไหลอย่างช้าๆ) ขนาดอนุภาคของดิน (เช่นทรายกับดินเหนียว) และความหนืดของน้ำมัน (เช่น น้ำมันเบนซินเทียบกับน้ำมันเครื่อง) เมื่อน้ำมันจำนวนมากเคลื่อนตัวผ่านเสาเข็มดิน มวลของผลิตภัณฑ์จำนวนมากเล็กน้อยจะถูกกักไว้โดยอนุภาคของดิน ผลิตภัณฑ์จำนวนมากที่อนุภาคของดินกักเก็บไว้เรียกว่า "ความอึดตัวของสารตกค้าง" ซึ่งขึ้นอยู่กับความคงอยู่ของน้ำมันจำนวนมาก ความอึดตัวของสารตกค้างอาจอยู่ในดินได้นานหลายปี ความอึดตัวของสารตกค้างมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นตัวกำหนดระดับของการปนเปื้อนในดิน และสามารถทำหน้าที่เป็นแหล่งปนเปื้อนอย่างต่อเนื่องสำหรับสารประกอบแต่ละชนิดเพื่อแยกออกจากผลิตภัณฑ์จำนวนมากและเคลื่อนย้ายอย่างอิสระในอากาศหรือน้ำใต้ดิน ความอึดตัวของสารตกค้างมีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวกำหนดระดับของการปนเปื้อนในดินและสามารถทำหน้าที่เป็นแหล่งปนเปื้อนอย่างต่อเนื่องสำหรับสารประกอบแต่ละชนิดเพื่อแยกออกจากผลิตภัณฑ์จำนวนมากและเคลื่อนย้ายอย่างอิสระในอากาศหรือน้ำใต้ดิน เมื่อปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับปริมาตรของดินที่มีอยู่ ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดจะถูกเปลี่ยนเป็นความอึดตัวที่เหลือและการเคลื่อนย้ายลงของผลิตภัณฑ์จำนวนมากมักจะหยุดลงก่อนที่จะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อน้ำใต้ดินอาจยังคงเกิดขึ้นหากน้ำฝนแทรกซึมผ่านดินที่มีความอึดตัวของสารตกค้างและทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายลงของสารประกอบแต่ละชนิด เมื่อปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยออกมาปริมาณมากเมื่อเทียบกับปริมาตรของดินที่มีอยู่การย้ายลงของผลิตภัณฑ์จำนวนมากจะสิ้นสุดลงเนื่องจากพบช่องว่างของรูพรุนที่อึดตัวด้วยน้ำ หากความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์จำนวนมากน้อยกว่าน้ำผลิตภัณฑ์จะมีแนวโน้มที่จะ "ลอย" ไปตามส่วนต่อระหว่างโซนที่อึดตัวและไม่อึดตัวของน้ำ และกระจายในแนวอนในชั้นคล้ายแพนเค้กซึ่งโดยปกติจะเป็นไปในทิศทางของการไหลของน้ำใต้ดิน น้ำมันเครื่องและน้ำมันทำความร้อนเกือบทั้งหมดมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ หากความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์จำนวนมากมากกว่าน้ำผลิตภัณฑ์จะยังคงเคลื่อนย้ายลงไปตามด้านล่างผ่านชั้นหินอุ้มน้ำภายใต้อิทธิพลของแรงโน้มถ่วงอย่างต่อเนื่อง การเคลื่อนย้ายลงจะสิ้นสุดลงเมื่อผลิตภัณฑ์อึดตัว หรือเมื่อพบพื้นผิวที่ไม่สามารถซึมผ่านได้ ในขณะที่ผลิตภัณฑ์จำนวนมากเคลื่อนย้ายผ่านเสาเข็มดินสารประกอบแต่ละชนิดอาจแยกออกจากของผสมและโยกย้ายอย่างอิสระ คุณสมบัติการขนส่งทางเคมี เช่น ความผันผวน ความสามารถในการละลาย และศักยภาพในการดูดซับ มักใช้ในการประเมินและคาดการณ์ว่าสารประกอบใดบ้างที่จะแยกออกจากของผสม เนื่องจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเป็นส่วนผสมที่ซับซ้อนของสารประกอบหลายร้อยชนิด สารประกอบที่มีความดันไอค่อนข้างสูงจึงมีแนวโน้มที่จะระเหยและกลายเป็นไอ องค์ประกอบที่แน่นอนของไอระเหยเหล่านี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เดิม การใช้น้ำมันเบนซินเป็นตัวอยางสารประกอบ เช่น มีวเทน โพรเพน เบนซีน โทลูอีน เอทิลเบนซีน และไซลีน จะระเหยได้ดีกว่า เนื่องจากความผันผวนแสดงถึงการถ่ายเทของสารประกอบจากผลิตภัณฑ์หรือเฟสของเหลวไปยังเฟสอากาศ จึงคาดว่าความเข้มข้นของสารประกอบในผลิตภัณฑ์หรือเฟสของเหลวจะลดลงเมื่อความเข้มข้นในเฟสอากาศเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปสารประกอบที่มีความดันไอเกิน 10-2 มิลลิเมตรปรอท มีแนวโน้มที่จะอยู่ในเฟสอากาศมากกว่าในเฟสของเหลว สารประกอบที่มีความดันไอน้อยกว่า 10-7 มิลลิเมตรปรอท มีแนวโน้มที่จะเกี่ยวข้องกับเฟสของเหลว สารประกอบที่มีความดันไอน้อยกว่า 10-2 มิลลิเมตรปรอท แต่มากกว่า 10-7 มิลลิเมตรปรอท จะมีแนวโน้มที่จะอยู่ที่ทั้งในเฟสของอากาศและในของเหลว ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีน้ำหนักเบา เช่น น้ำมันเบนซิน มีองค์ประกอบที่มีความสามารถในการละลายน้ำ และมีความผันผวนสูงกว่า และมีศักยภาพในการดูดซับต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่หนักกว่า เช่น น้ำมันเตา ข้อมูลที่รวบรวมจากการรั่วไหลของน้ำมันเบนซินและการศึกษาในห้องปฏิบัติการระบุว่าไฮโดรคาร์บอนส่วนที่เป็นเศษส่วนเบาเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายได้ง่ายผานดินซึ่งอาจเป็นอันตรายหรือส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน ในทางตรงกันข้ามผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีส่วนประกอบของน้ำหนักโมเลกุลที่หนักกว่า เช่น น้ำมันเตา มักจะคงอยู่ในดินมากกว่า เนื่องจากความสามารถในการละลายน้ำ และความผันผวนที่ค่อนข้างต่ำ และความสามารถในการดูดซับสูง

โดยทั่วไปความสามารถในการละลายจะลดลงตามน้ำหนักโมเลกุลที่เพิ่มขึ้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สำหรับสารประกอบที่มีน้ำหนักโมเลกุลใกล้เคียงกัน เช่น อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนนั้น สามารถละลายน้ำได้และเคลื่อนที่ได้ในน้ำมากกว่าไฮโดรคาร์บอนอะลิฟาติก และอะลิฟาติกแบบแยกส่วนจะละลายน้ำได้น้อยกว่าอะลิฟาติกแบบโซ่ตรง สารประกอบอะโรมาติกในเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอาจมีมากถึง 50% ของน้ำหนัก สารประกอบอะโรมาติกใน C6-C13 ซึ่งประกอบด้วยสารประกอบประมาณ 95% ที่ละลายน้ำได้ จลินทรีย์พื้นเมืองที่พบในสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติหลาย

ชนิด (เช่น ดิน น้ำ ใต้ดิน สระน้ำ) แสดงให้เห็นว่าสามารถย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ได้ แตกต่างจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่กระจาย สิ่งปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การย่อยสลายทางชีวภาพ สามารถกำจัดสิ่งปนเปื้อนโดยไม่ต้องถ่ายโอนผ่านตัวกลาง ผลิตภัณฑ์สุดท้ายของการย่อยสลายของจุลินทรีย์ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และชีวมวลของจุลินทรีย์ อัตราการย่อยสลายของไฮโดรคาร์บอนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยสภาพแวดล้อมเฉพาะพื้นที่ โดยทั่วไปไฮโดรคาร์บอนสายโซ่ตรง และอะโรมาติกส์ จะถูกย่อยสลายได้ง่ายกว่าสารประกอบอะลิฟาติกที่แตกแขนงสูง นอร์มอลแอลเคน, นอร์มอลแอลคิลอะโรมาติกส์ และอะโรมาติกส์ ในช่วง C10-C22 เป็นสารที่ย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่ายที่สุด นอร์มอลแอลเคน, นอร์มอลแอลคิลอะโรมาติกส์ และอะโรมาติกส์ ในช่วง C5-C9 สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ด้วยความเข้มข้นต่ำโดยจุลินทรีย์บางชนิด แต่โดยทั่วไปแล้วจะถูกกำจัดออกโดยการระเหย ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ได้ในสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ นอร์มอลแอลเคนในช่วง C1-C4 สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยผู้ย่อยสลายไฮโดรคาร์บอนเฉพาะกลุ่มบางกลุ่ม และ นอร์มอลแอลเคน, นอร์มอลแอลคิลอะโรมาติกส์ และอะโรมาติกส์ที่สูงกว่า C22 นั้นไม่สามารถใช้กับจุลินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ สารไฮโดรคาร์บอนที่มีโครงสร้างวงแหวนควบแน่นเช่น PAH ที่มีวงแหวนสี่วงขึ้นไปแสดงให้เห็นว่ามีความทนทานต่อการย่อยสลายทางชีวภาพได้ค่อนข้างดี PAH ที่มีวงแหวนเพียง 2 หรือ 3 วง (เช่นแนฟทาลีนแอนทราซีน) สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่ายกว่า PAH ที่มีวงแหวนเพียง 2 หรือ 3 วง (เช่นแนฟทาลีนแอนทราซีน) สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่ายกว่า ส่วนที่ละลายน้ำได้ในปริมาณมากของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอาจถูกย่อยสลายเมื่อสารประกอบอยู่ในสารละลาย เป็นผลให้ผลิตภัณฑ์ที่เหลืออาจเต็มไปด้วยอะลิไซลิกส์ อะลิฟาติกที่มีการแตกแขนงสูง และ PAH ที่มีวงแหวนหลอมรวมจำนวนมาก

ในเกือบทุกกรณีการมีออกซิเจนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการย่อยสลายทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพของน้ำมัน การสลายตัวแบบไม่ใช้ออกซิเจนของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทำให้อัตราการย่อยสลายต่ำมาก ช่วง pH ที่เหมาะสมในการส่งเสริมการย่อยสลายทางชีวภาพอยู่ไกลในช่วงที่เป็นกลาง (6-8) สำหรับสายพันธุ์ส่วนใหญ่ pH ที่เหมาะสมจะเป็นค่าเล็กน้อย นั่นคือมากกว่า 7 ความชื้นของดินที่ปนเปื้อนจะส่งผลต่อการย่อยสลายทางชีวภาพของน้ำมัน เนื่องจากการละลายของสารประกอบที่เหลือการกระจายตัว และความจำเป็นในการเผาผลาญของจุลินทรีย์เพื่อให้ยังสามารถใช้งานได้ ปริมาณความชื้นในดินมีผลต่อการเคลื่อนที่ของจุลินทรีย์ การแพร่กระจายของตัวทำละลาย การบ่อนสารตั้งต้น และการกำจัดผลิตภัณฑ์ข้างเคียงที่ได้จากการเผาผลาญ อัตราการย่อยสลายทางชีวภาพในดินยังได้รับผลกระทบจากปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ที่ความเข้มข้น 0.5% ของน้ำมันโดยปริมาตร อัตราการย่อยสลายในดินค่อนข้างไม่ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของน้ำมัน อย่างไรก็ตามเมื่อความเข้มข้นของน้ำมันเพิ่มขึ้นอัตราการย่อยสลายลำดับแรกจะลดลง และครึ่งชีวิตของการย่อยสลายน้ำมันจะเพิ่มขึ้น ในที่สุดเมื่อน้ำมันถึงสภาวะอิ่มตัวในดิน (เช่น น้ำมัน 30-50%) การย่อยสลายทางชีวภาพแทบจะสิ้นสุดลง ความชื้นที่มากเกินไปจะจำกัดปริมาณก๊าซออกซิเจนเพื่อเพิ่มการสลายตัวของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน การศึกษาส่วนใหญ่ระบุว่าความชื้นที่เหมาะสมอยู่ภายใน 50-70% ของความสามารถในการอุ้มน้ำ

การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพทั้งหมดได้รับผลกระทบจากอุณหภูมิ โดยทั่วไปเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นกิจกรรมทางชีวภาพมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่เกิดการเสื่อมสภาพของเอนไซม์ น้ำมันควรช่วยเพิ่มอุณหภูมิของดินโดยเฉพาะที่พื้นผิว สีที่เข้มขึ้นจะเพิ่มความสามารถในการรับความร้อนโดยการดูดซับรังสีมากขึ้น อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการย่อยสลายทางชีวภาพที่จะเกิดขึ้นอยู่ในช่วง 18 องศาเซลเซียส ถึง 30 องศาเซลเซียส คาดว่าอัตราขั้นต่ำจะอยู่ที่ 5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า

อย่าปล่อยสารทิ้งลงท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ

GESAMP/EHS COMPOSITE LIST – ความเป็นอันตราย (GESAMP Hazard Profiles)

ชื่อ / หมายเลข CAS / หมายเลข RTECS	EHS	TRN	A1a	A1b	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3
White spirit, low (15 - 20%)aroma tic / CAS:8052- 41- 3 /	141	742	(4)	NI	(4)	(R)	3	NI	(0)	(0)	(2)	(1)	(2)	A		F	3

คำอธิบาย:

EHS = หมายเลข EHS (EHS = GESAMP คณะทำงานในการประเมินความเป็นอันตรายของสารที่เป็นอันตรายที่บรรทุกโดยเรือ)
 NRT = น้ำหนักโลหะเบ็นซอที, A1a = การสะสมทางชีวภาพ log Pow, A1b = การสะสมทางชีวภาพ BCF, A1 = การสะสมทางชีวภาพ, A2 = การย่อยสลายทางชีวภาพ, B1 = ความเป็นพิษเฉียบพลันทางน้ำ LC/ECIC50 (mg/l), B2 = ความเป็นพิษในน้ำเรื้อรัง NOEC (mg/l), C1 = ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลันของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม LD50 (mg/kg), C2 = ความเป็นพิษ

เขียนพลาสมาทางผิวหนังของ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม LD50 (mg / kg), C3 = ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม LC50 (มก. / กก.), D1 = การระคายเคืองและการกัดกร่อนของผิวหนัง, D2 = การระคายเคืองและการกัดกร่อนของดวงตา, D3 = ผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว, E1 = การย่อยสลาย, E2 = ผลกระทบทางกายภาพต่อสัตว์ป่าและที่อยู่อาศัยหน้าดิน, E3 = การรบกวนจากสิ่งอำนวยความสะดวกบนชายฝั่ง

สำหรับคอลัมน์ A2: R = ย่อยสลายทางชีวภาพได้ทันที NR = ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ทันที

สำหรับคอลัมน์ D3: C = สารก่อมะเร็ง, M = กลายพันธุ์, R = เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, S = การแพ้, A = อันตรายจากการสำลัก, T = ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเฉพาะ, L = การบาดเจ็บที่ปอด, N = เป็นพิษต่อระบบประสาท, I = เป็นพิษต่อภูมิคุ้มกัน

สำหรับคอลัมน์ E1: NT = ไม่ย่อยสลาย (ทดสอบแล้ว) T = ทดสอบการย่อยสลายเป็นบวก

สำหรับคอลัมน์ E2: Fp = ลอยแบบคงที่, F = ลอย, S = สารรวม

สเกลตัวเลขเริ่มต้นจาก 0 (ไม่มีอันตราย) ในขณะที่ตัวเลขที่สูงขึ้นแสดงถึงอันตรายที่เพิ่มขึ้น

(GESAMP / EHS Composite List of Hazard Profiles - การประเมินความเป็นอันตรายของสารที่ขนส่งโดยเรือ)

ส่วน 13

ข้อพิจารณาในการกำจัด

• ภาชนะบรรจุอาจยังคงมีอันตรายจากสารเคมี/อันตรายเมื่อภาชนะว่างเปล่า

• ส่งกลับไปยังซัพพลายเออร์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ / รีไซเคิลถ้าเป็นไปได้

มีดังนี้:

• หากไม่สามารถทำความสะอาดภาชนะบรรจุได้ดีเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสารตกค้าง หรือหากไม่สามารถใช้ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์เดียวกันได้ ให้เจาะภาชนะเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ใหม่ และฝังในหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาต

• ในกรณีที่นำไปรีไซเคิลให้เก็บค่าเตือนเกี่ยวกับจลาจลและ MSDS และปฏิบัติตามประกาศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

กฎหมายเกี่ยวกับข้อกำหนดในการกำจัดของเสียอาจแตกต่างกันไปตามประเทศ รัฐ และ/หรือดินแดน ผู้ใช้แต่ละคนต้องอ้างถึงกฎหมายที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ของตน ในบางพื้นที่ต้องติดตามของเสียบางอย่าง

ลำดับขั้นของการควบคุมดูเหมือนจะเป็นเรื่องธรรมดา - ผู้ใช้ควรตรวจสอบ:

- การลด
- นำกลับมาใช้ใหม่
- การรีไซเคิล
- การกำจัด (หากวิธีอื่นไม่ได้ผล)

วัสดุนี้อาจนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่ได้ใช้หรือหากไม่ได้รับการปนเปื้อนเพื่อให้ไม่เหมาะสมกับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ หากมีการปนเปื้อนอาจเป็นไปได้ที่นำเอาผลิตภัณฑ์กลับมาโดยการกรอง การกลั่น หรือวิธีการอื่นๆ ควรใช้การพิจารณาอายุการเก็บรักษาในการตัดสินใจประเภทนี้ด้วย โปรดทราบว่าคุณสมบัติของวัสดุอาจเปลี่ยนไปในการใช้งาน และการรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่อาจไม่เหมาะสมเสมอไป

• อย่าปล่อยให้ น้ำล้างจากอุปกรณ์ทำความสะอาดหรือกระบวนการไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ

• อาจจำเป็นต้องรวบรวมน้ำล้างทั้งหมดเพื่อบำบัดก่อนกำจัด

• ในทุกกรณีการทิ้งลงท่อระบายน้ำอาจอยู่ภายใต้กฎหมายและข้อบังคับของท้องถิ่นและสิ่งเหล่านี้ควรได้รับการพิจารณาก่อน

• หากมีข้อสงสัยโปรดติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ

• รีไซเคิลทุกที่ทำได้

• ปรึกษาผู้ผลิตสำหรับทางเลือกในการรีไซเคิลหรือพิจารณาหน่วยงานจัดการของเสียในพื้นที่หรือภูมิภาคเพื่อกำจัดหากไม่สามารถระบุวิธีการบำบัดหรือการกำจัดที่เหมาะสม

• กำจัดโดย: ฝังในที่ดินที่ได้รับอนุญาตโดยเฉพาะสำหรับสารเคมีและ/หรือยา หรือการเผาในเครื่องมือที่ได้รับอนุญาต (หลังจากผสมด้วยวัสดุที่ติดไฟได้อย่างเหมาะสม)

• กำจัดสิ่งปนเปื้อนในภาชนะเปล่า ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันจลาจลทั้งหมดจนกว่าจะทำความสะอาดและทำลายภาชนะบรรจุตามแคตตาล็อกของเสียของยุโรป รหัสของเสียไม่ใช่ผลิตภัณฑ์เฉพาะ แต่เป็นการใช้งานเฉพาะ ผู้ใช้ควรกำหนดรหัสของเสียตามการใช้งานที่ใช้ผลิตภัณฑ์

ส่วน 14

ข้อมูลการขนส่ง



จลาจลที่ต้องการ: ของเหลวไวไฟ

รหัสแชนเคม: 3Y

ทางบก (ADR/RID cross-border):

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง:	TURPENTINE SUBSTITUTE
ประเภท ADR / RID:	3
การบ่งชี้อันตราย (Kemler):	30
หมายเลขสหประชาชาติ:	1300
กลุ่มการบรรจุ:	III
รหัสการจำแนกประเภท:	F1
ฉลากความเป็นอันตราย:	3
บทบัญญัติพิเศษ:	ไม่มี

ทางทะเล (IMDG):

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง:	TURPENTINE SUBSTITUTE
ประเภท IMDG:	3
ความเสี่ยงย่อย IMDG:	ไม่มี
หมายเลข EMS:	F-E, S-E
หมายเลขสหประชาชาติ:	1300
กลุ่มการบรรจุ:	III
บทบัญญัติพิเศษ:	223
ปริมาณจำกัด :	5 ลิตร

ทางอากาศ (IATA)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง:	TURPENTINE SUBSTITUTE
ประเภท ICAO / IATA:	3
ความเสี่ยงย่อย ICAO / IATA:	ไม่มี
หมายเลขสหประชาชาติ/ หมายเลขประจำตัว:	1300
กลุ่มการบรรจุ:	III
ข้อกำหนดพิเศษ:	A3

ขนส่งสินค้าเท่านั้น

คำแนะนำในการบรรจุ:	310
ปริมาณสูงสุด/แพ็ค:	220 ลิตร

ผู้โดยสารและสินค้า

คำแนะนำในการบรรจุ:	309
ปริมาณสูงสุด/แพ็ค:	60 ลิตร

ผู้โดยสารและสินค้าจำนวน จำกัด

คำแนะนำในการบรรจุ:	Y309
ปริมาณสูงสุด/แพ็ค:	10 ลิตร

รายละเอียดความเป็นอันตรายของ GESAMP สำหรับสารนี้สามารถพบได้ในส่วนที่ 12 ของ MSDS

ส่วน 15

ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

สารนี้ถือเป็นสารอันตรายตามเกณฑ์ของสหประชาชาติ GHS



ภาคผนวก 1

Annex 1 67/548/EEC: 649-345-00-4, 649-422-00-2, 649-261-00-8, 649-378-00-4, 649-279-00-6, 649-327-00-6, 649-405-00-X, 649-267-00-0, 649-263-00-9, 649-262-00-3, 649-049-00-5, 649-330-00-2

ภาคผนวก 1

ส่วนประกอบ	Annex 1 67/548/EEC
White spirit	649-345-00-4
White spirit	649-422-00-2
White spirit	649-261-00-8
White spirit	649-378-00-4
White spirit	649-279-00-6
White spirit	649-327-00-6
White spirit	649-405-00-X
White spirit	649-267-00-0
White spirit	649-263-00-9
White spirit	649-262-00-3
White spirit	649-049-00-5
White spirit	649-330-00-2

ความเสี่ยง

รหัสความเสี่ยง	คำอธิบายความเสี่ยง
R45	อาจทำให้เกิดมะเร็ง
R46	อาจก่อให้เกิดความเสียหายทางพันธุกรรมที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้
R65	เป็นอันตราย - อาจทำให้ปอดถูกทำลายหากกลืนกิน

ความปลอดภัย

รหัสความปลอดภัย	คำอธิบายความปลอดภัย
S53	หลีกเลี่ยงการสัมผัส - รับคำแนะนำพิเศษก่อนใช้
S45	ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้ติดต่อแพทย์หรือศูนย์ข้อมูลสารพิษ 4 ทันที (แสดงฉลากถ้าเป็นไปได้)

ภาคผนวก 2: ข้อบ่งชี้อันตราย

T เป็นพิษ

สถานะทางกฎหมายและกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

White spirit (CAS: 8052-41-3,8042-47-5) มีอยู่ในรายการกฎข้อบังคับต่อไปนี้

"EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 – ภาคผนวก XVII (Appendix 2) สารก่อมะเร็ง: ประเภท 1B (ตารางที่ 3.1) / ประเภท 2 (ตารางที่ 3.2)", " European Chemicals Agency (ECHA) รายชื่อสารที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในปี 2010 ", " European Union - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS) (English) ", " European Union (EU) ภาคผนวก I ของคำสั่ง 67/548/EEC เรื่องการจำแนกและการติดฉลากสารอันตราย - ปรับปรุงโดย ATP: 31 ", " สารก่อมะเร็งในสหภาพยุโรป (EU) ", " สหภาพยุโรป (EU) การควบคุมอันตรายจากอุบัติเหตุที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับอันตราย สาร - หมวดหมู่ Seveso ", " กฎข้อบังคับของสหภาพยุโรป (EU) หมายเลข 1272/2008 ว่าด้วยการจำแนกการติดฉลากและการบรรจุสารและของผสม - ภาคผนวก VI ", " รายการคอมพิวเตอร์ GESAMP / EHS - GESAMP Hazard Profiles ", " IMO IBC รหัสบทที่ 17: สรุปข้อกำหนดขั้นต่ำ ", " IMO การจัดประเภทเฉพาะชั่วคราวของสารเหลว - รายการที่ 2: สารมลพิษเฉพาะของผสมที่มีอย่างน้อย 99% โดยน้ำหนักของส่วนประกอบที่ประเมินโดย IMO แล้ว ", " International Council of Chemical Associates (ICCA) - High Production Volume List ", " รายชื่อตัวแทน OECD ของการผลิตขั้นสูง ปริมาณ (HPV) สารเคมี "

เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัยนี้เป็นไปตามกฎหมายของสหภาพยุโรปและการดัดแปลง - เท่าที่เกี่ยวข้อง -: 67/548 / EEC, 1999/45 / EC, 76/769 / EEC, 98/24 / EC, 92/85 / EEC, 94/33 / EC, 91/689 / EEC, 1999/13 / EC เช่นเดียวกับกฎหมายของอังกฤษดังต่อไปนี้:

- การควบคุมสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (COSHH) ค.ศ. 2002
- สิ่งจำเป็นสำหรับ COSHH
- การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ค.ศ. 1999

ส่วน 16

ข้อมูลอื่น ๆ

N/A = ไม่ได้ระบุไว้

ส่วนผสมที่มีหมายเลข CAS หลายตัว

ชื่อส่วนผสม CAS
วิญญานสีขาว 8052-41-3, 8042-47-5

■ การจำแนกประเภทของสารที่เตรียมและส่วนประกอบแต่ละส่วน ได้มาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นทางการและเชื่อถือได้โดยมีการตรวจสอบอย่างอิสระโดยคณะกรรมการการจัดประเภทของ Chemwatch โดยใช้การอ้างอิงเอกสารที่มีอยู่ รายชื่อแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ใช้เพื่อช่วยเหลือคณะกรรมการสามารถดูได้ที่: www.chemwatch.net/references

■ (M) SDS เป็นเครื่องมือสื่อสารอันตรายและควรใช้เพื่อช่วยในการประเมินความเสี่ยง ปัจจัยหลายอย่างเป็นตัวกำหนดว่าอันตรายที่รายงานเป็นความเสี่ยงในสถานที่ทำงานหรือการตั้งค่าอื่น ๆ ความเสี่ยงอาจถูกกำหนดโดยการอ้างอิงสถานการณ์การสัมผัส ต้องพิจารณาขนาดการใช้ความถี่ในการใช้งานและการควบคุมทางวิศวกรรมในปัจจุบันหรือที่มีอยู่

■ สำหรับคำแนะนำโดยละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลโปรดดูมาตรฐาน EU CEN ดังต่อไปนี้:

EN 16	การป้องกันดวงตาส่วนบุคคล
EN 340	ชุดป้องกัน
EN 374	ถุงมือป้องกันสารเคมีและจุลินทรีย์
EN 13832	รองเท้าป้องกันสารเคมี
EN 133	อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ นอกเหนือจากข้อตกลงที่ยุติธรรมเพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าตรวจสอบหรือวิจารณ์เป็นการส่วนตัว ตามที่ได้รับอนุญาตภายใต้พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ห้ามมิให้ทำซ้ำส่วนใดโดยกระบวนการใด ๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก CHEMWATCH โทร (+61 3) 9572 4700

วันที่ออก: 28 เมษายน 2010

วันที่พิมพ์: 9 พฤศจิกายน 2010

ตามภูมิความรู้และความเชื่อเท่าที่ Union Petrochemical มีอยู่ ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้จนถึงวันที่จัดทำเอกสาร ท่านสามารถติดต่อ Union Petrochemical เพื่อตรวจสอบว่าเอกสารฉบับนี้เป็นฉบับล่าสุดที่ Union Petrochemical มีอยู่หรือไม่ ข้อมูลและคำแนะนำนี้จัดเสนอไว้เพื่อให้ผู้ใช้พิจารณาและตรวจสอบ โดยถือว่าผู้ใช้มีความรับผิดชอบต่อการตรวจสอบจนเป็นที่พึงพอใจต่อตัวเองว่าผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หากผู้ซื้อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปบรรจุใหม่ ผู้ใช้มีความรับผิดชอบที่จะตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นแนบไปกับและ/หรือติดไว้บนภาชนะบรรจุ ควรมอบค่าเตือนและวิธีการปฏิบัติในการขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ขนถ่ายเคลื่อนย้ายและผู้ใช้ ห้ามกระทำการปรับเปลี่ยนแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้นำเอกสารนี้ไปพิมพ์เผยแพร่ซ้ำหรือถ่ายถอดซ้ำ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน ยกเว้นภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย