

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER ; (BUTYL CELLOSOLVE) >75% w/w

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS# : 111-76-2 EC/EINECS : 203-905-0 RTECS# : KJ8575000

UN/# : 2810

EC Annex 1 Index # : 603-014-00-0

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับความร้อน แสง

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท บริษัท ไอราพต ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ที่อยู่ 81/37 หมู่ 9 ถ. สุวินทวงศ์ แขวง ลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530

โทรศัพท์ 02 1860004-7 โทรสาร -

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : อันตราย

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ของเหลวไวไฟ	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 3
(ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 3
(ทางการหายใจ ไอรระเหย)	ประเภทย่อย 3
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบเลือด ตับ ไต)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ระบบเลือด)	ประเภทย่อย 2
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



อันตราย

คำสัญญา

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ของเหลวติดไฟได้

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สัมผัสผิวหนังและหายใจเข้าไป

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

ทำอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบเลือด ตับ ไต

อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

อาจทำอันตรายต่อระบบเลือดเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยของสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/ เปลวไฟ/ พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่

เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อก ได้

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้

สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : ETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER ; (BUTYL CELLOSOLVE) >75% w/w

ชื่อทั่วไป : 2-butoxyethanol

ชื่อพ้อง : BUCS ; Butoxyethanol ; n-Butoxyethanol ; 2-BUTOXYETHANOL ; 2-Butoxy-1-ethanol ; 2-Butoxyethanol (ACGIH:OSHA) ; Butyl cellosolve (OSHA) ; O-Butyl ethyle; Glycol butyl ether ; Glycol ether EB ; Glycol monobutyl ether ; Jeffersol EB; Monobutyl ether of ethylene glycol; Monobutyl glycol ether ; 3-Oxa-1-heptanol ; Poly-Solv EB

สูตรโมเลกุล : $C_4H_9OCH_2CH_2OH$

มวลโมเลกุล : 118.2 กรัม/โมล

หมายเลข CAS : 111-76-2

หมายเลข EC : 203-905-0

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้นั่งพักผ่อน นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์

การสัมผัสดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ให้ดื่มน้ำหนึ่งถึงสองแก้ว นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ไอ มึนงง ปวดศีรษะ หายใจถี่ แสบคอ อ่อนเพลีย

ผิวหนัง : ผิวหนังแห้ง คันซึมผ่านผิวหนัง

ตา : ตามัว ตาแดง เจ็บตา

การกลืนกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : การทำงานของตับ ไต ตรวจนับจำนวนเม็ดเลือด ตรวจประสาท

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมค่านแอลกอฮอล์ และผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มี

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ของเหลวติดไฟได้ ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 60 °C อาจก่อให้เกิดส่วนผสมของไอระเหยและอากาศที่ระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้จืดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
Butyl glycol

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันก๊าซอินทรีย์และไอระเหย / หน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถัง

อศอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือยาง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันก๊าซอินทรีย์และไอระเหย

เก็บสารที่หกหรือได้ภาชนะบรรจุ แล้วดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟแล้วเคลื่อนย้ายออกสู่ที่โล่ง ห้ามให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ห้ามสัมผัสสารเคมี จี๊ดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหก รั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

ห้ามก่อให้เกิดความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อนและแสง เปลวไฟ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่มืด แห้งและเย็น

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH : 700 ppm (NIOSH 2005)

REL-TWA : 5 ppm (24 mg/m³) (NIOSH 2005)

PEL -TWA : 50 ppm (240 mg/m³) (OSHA 2006)

TLV-TWA : 20 ppm (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันไอระเหยของสาร

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันก๊าซอินทรีย์และไอระเหยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นครอบตา / กระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร

ห้ามกินอาหาร/ดื่ม สูบบุหรี่ในที่ทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลวใส ไม่มีสี
2. กลิ่น : กลิ่นเฉพาะตัว
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดด่าง : ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -75°C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 171°C
7. จุดวาบไฟ : 60°C ในถ้วยปิด
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v) :
ขีดล่าง : 1.1 ที่อุณหภูมิ 93°C ขีดบน : -12.7 ที่อุณหภูมิ 135°C
11. ความดันไอ : 0.88 mmHg ที่อุณหภูมิ 25°C
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 4.1
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 0.90
14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน
15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ ($\log k_{ow}$) : 0.830
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : 238°C
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด : ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและ การเกิดปฏิกิริยา(Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์อย่างแรง (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates ,Nitrates)ก่อให้เกิดเพลิงไหม้และระเบิด

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสง

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Carbon Dioxide, Carbon Monoxide

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองทางเดินหายใจเล็กน้อย

การสัมผัสทางผิวหนัง : ดูดซึมเข้าทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองตาเล็กน้อย

การกลืนกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ:

ผลกระทบเฉียบพลัน: มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง เป็นผลให้หมดสติ มีผลต่อระบบเลือด ไชกระดูก ตับ ไต

ผลกระทบเรื้อรัง : ทำให้ผิวหนังแห้ง อาจมีผลต่อระบบเลือด ไชกระดูก ทำให้โลหิตจาง เม็ดเลือดผิดปกติ

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนูพุก : LD₅₀ (Oral, Rat) : 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD₅₀ (Dermal, Rabbit): 435 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของหนูพุก : LC₅₀ (Inhalation Rat) : 2.2 มิลลิกรัม/ ลิตร/4 ชั่วโมง (450 ppm)

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา: Oncorhynchus mykiss (Rainbow trout) LC50 : 28.3 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea :Daphnia magna EC50 : 37-143 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย:Scenedesmus subspicatus ErC50 : >500 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 72 ชั่วโมง

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ ((log K_{ow} : 0.83)

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต ผสมสารกับตัวทำละลายซึ่งไหม้ไฟได้และเผาในเตาเผา สารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น

บรรจุน้ำมัน : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 2810

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 6.1

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : III

มลภาวะทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC03

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : Xn เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R20/21/22 อันตรายเมื่อสูดดม สัมผัสกับผิวหนัง และกลืนกิน

R36/38 ระคายเคืองต่อดวงตา และผิวหนัง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :

S2 เก็บให้พ้นมือเด็ก

S36/37 สวมชุดป้องกัน และถุงมือที่เหมาะสม

S46 เมื่อกลืนกิน ให้พบแพทย์ทันที และแสดงภาชนะบรรจุหรือฉลากสารแก่แพทย์

NFPA Code: H2; F2; R0

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
2. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
4. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>
6. United Nations Environmental Programme (UNEP)
<http://webnet3.oecd.org/eChemPortal/Results2.aspx?SubstanceId=64116&ParticipantName=SIDS%20UNEP>
7. New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>.
8. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
9. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011