

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี
Safety Data Sheet

บิวทิล ไกลคอล : Butyl Glycol

Code : 05-001-0

Prepared By : บริษัท เท็นริว (ไทยแลนด์) จำกัด Validation Date : 04-Jan-2021

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

Chemical Product and Company Identification

ชื่อทางการค้า Trade Name	:	บิวทิล ไกลคอล (Butyl Glycol) บิวทิล ไกลคอล อีเทอร์ (Butyl Glycol Ether)
การใช้ประโยชน์ Use	:	ใช้เป็นตัวทำละลายสำหรับไนโตรเซลลูโลส ใช้ในอุตสาหกรรมสี สารเคลือบผิว หมึกพิมพ์
ตัวแทนจำหน่าย Supplier	:	บริษัท เท็นริว (ไทยแลนด์) จำกัด 149/44 ม.7 ต.บางโหลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ : 02-0058388 โทรศัพท์มือถือ : 064-789-1461 โทรสาร : 02-0058389
โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน Emergency Contact	:	064-789-1461

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

Hazards Identification

การจำแนกตามระบบ GHS GHS Classification	:	ความเป็นพิษเฉียบพลัน : ประเภท 4 ระคายเคืองตา : ประเภท 2 ระคายเคืองผิวหนัง : ประเภท 2
คำสัญลักษณ์ Signal word	:	เตือน
อันตรายต่อสุขภาพ Health Hazard	:	ระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตาและระบบทางเดินหายใจ อันตรายหากกลืนกิน
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Hazard	:	ภาคผนวกที่ 1 สารภายใต้การทบทวนโดยคณะกรรมการสิทธิการสหภาพยุโรป

รูปสัญลักษณ์ระบบ GHS
GHS Pictogram



ความเสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย
GHS Hazard statements

- H302 เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน
- H312 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง
- H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง
- H319 ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- H332 อันตรายหากสูดดม

การป้องกัน
GHS Precautionary statements

- P261 หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / คิว้น / ก๊าซหมอก / ไอระเหยเข้าไป
- P264 ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส
- P270 ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะที่กำลังมีการใช้สารนี้อยู่
- P271 ควรใช้ภายนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
- P280 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ แว่นตานิรภัย หน้ากากกันสารเคมี

ผลกระทบ
Response

ถ้าสัมผัสผิวหนัง

- P332+P313 ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง ควรปรึกษาแพทย์
- P302+P352 ล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด
- P362 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก และซักให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

ถ้าสัมผัสกับดวงตา

- P305+P351+P338 ให้ทำการล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างต่อเนื่องประมาณ 15 นาที ถ้ามีการใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน
- P337+P313 ถ้ายังมีการระคายเคืองที่ดวงตาอยู่ ให้รีบไปพบแพทย์

ถ้าสูดดมเข้าไป

- P304+P340 ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ และให้อยู่ในท่าที่สบาย เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวก

ถ้ากลืนกินเข้าไป

- P301+P312 ควรปรึกษาแพทย์ทันที
- P330 ให้ทำการกลั้วปาก

การเก็บรักษา
Storage

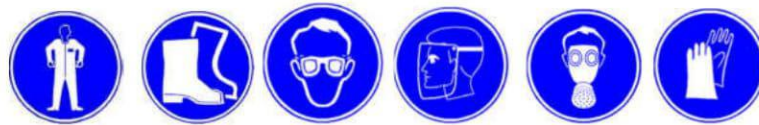
- P403+P233 เก็บในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

P235 : เก็บในที่เย็น
P405 : เก็บในที่มิดชิด

การกำจัด
Disposal

P501 : ควรกำจัดทิ้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่
ระบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศ หรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

สัญลักษณ์การป้องกัน
Precautionary Pictograms



3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

Composition/Information on Ingredients

ชื่อทางเคมี
Chemical Name : เอทรีลีน ไกลคอล โมโนบิวทิว อีเทอร์
(Ethylene Glycol Monobutyl Ether)

ชื่อสามัญ
Common Name : บิวทิว ไกลคอล (Butyl Glycol)
บิวทิว ไกลคอล อีเทอร์ (Butyl Glycol Ether)

ชื่อพ้องอื่น ๆ
Synonyms Name : บิวทิว ออกซิทอล (Butyl Oxitol)

CAS No. : 111-76-2

UN No. : 1993

น้ำหนักโมเลกุล
Molecular Weight : 118.17

สูตรทางเคมี
Chemical Formula : HOCH₂CH₂O(CH₂)₃CH₃

4. การปฐมพยาบาล

First Aid Measures

การสัมผัสโดยการหายใจเข้าไป
Inhalation : ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายออกไปในที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ช่วย
หยุดหายใจให้ช่วยผายปอดถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่ง
แพทย์

การสัมผัสทางผิวหนัง Skin Contact	:	ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนเป็นสารเคมีออก
การสัมผัสทางตา Eye Contact	:	ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 10 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง นำส่งแพทย์
การกลืนกินเข้าสู่ร่างกาย Ingestion	:	ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมากๆ ทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำส่งแพทย์

5. การผจญเพลิง

Fire-fighting measures

สารดับเพลิงที่เหมาะสม Suitable extinguishing media	:	โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง และคาร์บอนไดออกไซด์
อันตรายที่เกิดขึ้นเฉพาะจากสารเคมี Specific hazard arising from the chemical	:	อาจผลิตควันพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถ้าเกิดการเผาไหม้
การดำเนินป้องกันพิเศษสำหรับนักดับเพลิง Special protective action for fire-fighters	:	ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
อุปกรณ์ป้องกันสำหรับผู้ผจญเพลิง Protective Equipment	:	พนักงานดับเพลิงควรสวมหน้ากากช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว และสวมชุดป้องกันสารเคมี

6. ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล

Accidental Release Measures

มาตรการป้องกัน Protective Measures	:	<ul style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หกหรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเป็นสารออกทันที ดูคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยเร็ว หากสามารถทำได้โดยปลอดภัยให้นำสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อาจติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ ป้องกันการแพร่กระจายของสารโดยการใช้ดินหรือทรายสร้างเป็นเขื่อนกั้น เพื่อป้องกันไม่ให้สารรั่วหก ลงในแหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำสาธารณะ ดำเนินการป้องกันการเกิดประกายไฟและไฟฟ้าสถิต โดยดูแลให้ไฟฟ้าสามารถเดินต่อเนื่องกันได้ตลอด โดยการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน
---------------------------------------	---	--

วิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่หกหรือรั่วไหล (Clean-Up Methods)

- ♦ หกหรือรั่วไหลเล็กน้อย (< 200 LT) : ให้ถ่ายเทของเหลวด้วยวิธีกลไกเข้าสู่ภาชนะบรรจุก่อนที่ติดป้ายและปิดผนึกอย่างดีเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือใช้วัสดุดูดซับทำการซับออกแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย
- ♦ หกหรือรั่วไหลมาก (> 200 LT) : ใช้รถบรรทุกดูดของเหลวจากถังที่หกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามใช้น้ำสะอาดของเหลวที่ตกค้าง แต่ให้ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือใช้วัสดุดูดซับของเหลวที่ตกค้างแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย และขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย
- คำแนะนำเพิ่มเติม
Other Information : ควรแจ้งให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบทราบ หากมีหรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อมต้องสัมผัสหรือได้รับสารหรือในบางกรณีไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่อาจระเบิดได้

7. การควบคุมจัดการและการเก็บรักษา

Handling And Storage

- การควบคุมจัดการ
Handling : กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บอย่างชัดเจนห่างจากพื้นที่ที่มีประกายไฟ สถานที่จัดเก็บต้องมีเขื่อน (Bund) กันกันสารรั่วหกออกสู่สภาพแวดล้อม ภาชนะที่เหมาะสมในการใช้เก็บคือ โลหะหล่อ (Mild Steel) หรือสแตนเลส (Stainless Steel) ระวังไม่ให้เกิดการสัมผัสกับผิวหนัง ควบคุมไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายเป็นละอองหรือแก๊สออกสู่บรรยากาศ
- การเก็บรักษา
Storage : เก็บในสถานที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ไม่ควรเก็บในที่ที่อุณหภูมิสูงเกิน 30 องศาเซลเซียส จัดเก็บไว้ให้ห่างจากสารออกซิไดส์ซึ่งห้ามเก็บรวมกันกับยางธรรมชาติ ยางบิวทิล ยางไนไตร ยางนีโอพรีน รวมทั้งพลาสติกทั่วไปและอลูมิเนียม
- การขนย้ายผลิตภัณฑ์
Product Transfer : จะต้องอยู่ภายในภาชนะปิด และในการขนส่งทางเรือไม่ควรเก็บอยู่ในพื้นที่ที่ติดกับห้องทำความร้อน การสูบน้ำจะต้องมีอัตราไม่เกิน 7 m/sec และถ้าใช้ปั๊มชนิด Positive Displacement จะต้องติดตั้ง Non-integral Pressure Relief Valve อุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบน้ำจะต้องต่อสายดินเพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิต และห้ามใช้แรงดัน

	อากาศช่วยในการสูดถ่าย
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ Recommended Materials	: ภาชนะที่ใช้บรรจุควรวางให้หลีกเลี่ยงเนื้ออ่อนหรือสแตนเลส
คำแนะนำเพิ่มเติม Additional Advice	: ภาชนะที่ผ่านการใช้บรรจุสารเคมีแล้ว แม้จะไม่มีสารตกค้างอยู่ในภาชนะอีกแล้วก็ตาม แต่ภาชนะอาจจะมีไอของสารเคมีตกค้างอยู่อย่าทำการตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกันกับภาชนะหรือบริเวณใกล้เคียงกับภาชนะเพราะอาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้

8. การควบคุมและการป้องกันส่วนบุคคล

Exposure Controls and Personal Protection

ค่ามาตรฐานความปลอดภัย Exposure Standard	: ทางสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> • TLV-TWA = 20 ppm (121 mg/m³) 8 Hours. • TLV-STEL = 50 ppm (240 mg/m³)
การควบคุมสถานที่ปฏิบัติงาน โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม Engineering Controls Workplace	: เป็นสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ
การป้องกันทางการหายใจ Respiratory Protection	: สวมหน้ากากกรองไอสารเคมีอินทรีย์ชนิด NPF 400 (Gas Only) หากอยู่ในที่ที่มีการระบายอากาศไม่ดีในที่อับหรือห้องที่บให้สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัวมาตรฐาน NPF 2000
การป้องกันทางมือ Hand Protection	: หากต้องมีการสัมผัสกับสารเคมีควรสวมใส่ถุงมือชนิดที่ทนต่อสารเคมีชนิดนั้นได้ดี เช่น ถุงมือไนไตร หรือนีโอพรีน
การป้องกันตา Eye Protection	: สวมใส่แว่นครอบตาหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี
การป้องกันอื่น ๆ Other Protection	: สวมใส่ชุดป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมี และรองเท้านิรภัย ทำความสะอาดร่างกายทุกครั้งหลังการปฏิบัติงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

Physical and Chemical Properties

ลักษณะทางกายภาพ Appearance	: ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น Odour	: มีกลิ่นของอีเทอร์เล็กน้อย

ความเป็นกรดต่าง pH Value	:	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด Boiling Point (°C)	:	171 °C
จุดหลอมเหลว Melting Point (°C)	:	- 70 °C
จุดวาบไฟ Flash Point	:	62 °C
จุดต่ำสุด/สูงสุด ไวไฟ Lower/Upper Flammability limits	:	1.1 - 12.7 %V
ความดันไอ Vapour Pressure (kPa)	:	0.1 kPa @ 20 °C
ความถ่วงจำเพาะ Specific Gravity	:	0.903 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่นของไอ Vapour Density	:	0.900 - 0.902 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความสามารถในการละลายน้ำ Solubility in Water	:	Completely miscible at 20 °C or 68 °F. (ASTM D1722)
อัตราการระเหย Evaporating Rate	:	0.08 (n-Butyl Acetate=1)
อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้ Auto Ignition Temperature	:	238 °C

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

Stability and Reactivity

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี Chemical Reactivity	:	มีเสถียรภาพภายใต้สภาวะปกติ
เสถียรภาพ Stability	:	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิ เมอร์ Hazardous Polymerisation	:	ไม่มี

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง Conditions to Avoid	:	ความร้อน เปลวไฟ และแหล่งของประกายไฟ
สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	:	หลีกเลี่ยงจากสารออกซิไดส์ซึ่งเข้มข้น กรดและด่างเข้มข้น
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว Hazardous Decomposition Products	:	ไม่คาดว่าจะมีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

Toxicological Information

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

♦ LD ₅₀ ทางปาก	:	470 mg/kg (หนู)
♦ LD ₅₀ ทางผิวหนัง	:	220 mg/kg (กระต่าย)
♦ LC ₅₀ ทางหายใจ	:	450 ppm/4 hours (หนู)

พิษต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังระคายเคือง การสัมผัสบ่อยๆ เป็นระยะเวลานาน ระวังอันตรายจากการซึมผ่านผิวหนัง

พิษต่อตา : ไอรระเหยของสารทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เยื่อเมือกในตาอักเสบ เกิดตาแดงและสายตาวัวมัว

พิษต่อระบบหายใจ : เมื่อสูดดมไอรระเหยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจ

พิษในการก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

Ecological Information

พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

♦ ปลา	:	ความเป็นพิษต่ำ : LC ₅₀ > 1000 mg/l
♦ แบคทีเรีย	:	ความเป็นพิษต่ำ : EC ₅₀ > 1000 mg/l

การเปลี่ยนแปลงของสาร : ละลายน้ำได้
Mobility : กรณีหกบนดินอาจมีการเคลื่อนที่และปนเปื้อนในน้ำใต้ดินได้

การคงอยู่ / การสลายตัวของสาร : สลายตัวโดยธรรมชาติ
Persistence / Degradability

การสะสมของสารในสิ่งมีชีวิต : คาดว่าจะไม่มีการสะสม
Bio-accumulation

13. การกำจัดหรือการทำลาย

Disposal Considerations

การกำจัดผลิตภัณฑ์ : ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็นพิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาจัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ตามระเบียบข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง

การกำจัดภาชนะบรรจุ : ถ่ายสารเคมืออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ ภายใต้สภาวะที่ระบายอากาศได้ดีและปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งความร้อนและแหล่งสร้างประกายไฟ เพราะสารที่ตกค้างอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดขึ้นได้ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถึงที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด ส่งไปให้ผู้ใช้งานหมุนเวียนหรือผู้ทำประโยชน์จากของเสียโลหะ

กฎหมายในประเทศ : ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่นหรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศหรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

Transport Information

Road/Rail Transport ADR/RID

- ♦ UN. Number : 1993
- ♦ Class/Item : 3/14 (C)
- ♦ Hazard Symbol : ไวไฟ (Flammable liquid)
- ♦ Proper Shipping Name : Ethylene Glycol Monobutyl Ether
- ♦ Packing Group : III

Maritime Transport IMO

- ♦ UN. Number : 1993
- ♦ Class : 3

♦ Packing Group	:	III
♦ Hazard Symbol	:	ไวไฟ (Flammable liquid)
♦ Proper Shipping Name	:	Ethylene Glycol Monobutyl Ether
♦ Marine Pollutant	:	No
Air Transport IATA/ICAO		
♦ UN. Number	:	1993
♦ Class	:	3
♦ Packing Group	:	III
♦ Hazard Symbol	:	ไวไฟ (Flammable liquid)
♦ Proper Shipping Name	:	Ethylene Glycol Monobutyl Ether

15. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสัญลักษณ์หรือฉลาก

Regulatory Information

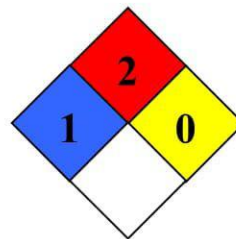
EC Label Name	:	Ethylene Glycol Monobutyl Ether
EC Classification	:	อันตรายต่อสุขภาพ
EINECS (EC)	:	203-905-0
EC Annex I Number	:	603-014-00-0
MITI (Japan)	:	2-407

16. ข้อมูลอื่น ๆ

Other Information

National Fire Protection Association (USA)

:



■ Health

■ Fire Hazard

■ Reactivity

□ Specific Hazard

การเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัย
MSDS Distribution

: ข้อมูลต่าง ๆ ในเอกสารนี้จะต้องเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารนี้

จัดทำโดย
Prepared By

: บริษัท เท็นริว (ไทยแลนด์) จำกัด

การปฏิเสธสิทธิ : ในขอขบข่ายแห่งความรู้ตามหน้าที่ในการปฏิบัติงานข้อความที่ปรากฏในแบบข้อมูลนี้เป็นความจริง แต่เนื่องจากไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ การรับรองในข้อแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่ปรากฏจึงอาจจะทำไม่ได้ อย่างไรก็ตามการแปลความตามข้อแนะนำในการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใดที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาหรือการใช้ประโยชน์ตามสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

แก้ไขครั้งที่ 8 : มกราคม 2564