

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หน้า: 1/15

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ สารผสมพร้อมใช้ และบริษัทผู้ผลิต และ/ หรือ ผู้จัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์:
4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

การใช้: โมโนเมอร์

การใช้งานที่แนะนำ: สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมเท่านั้น

บริษัทผู้ผลิต และ/ หรือ ผู้จัดจำหน่าย:

บริษัท บีเอเอสเอฟ (ไทย)

จำกัด ชั้น 23 อาคารเอ็มโพเรียม ทาวเวอร์, 622 ถนนสุขุมวิท

24 คลองตัน คลองเตย, กรุงเทพฯ 10110

หมายเลขโทรศัพท์: +66 2624-1999

แฟกซ์หมายเลข: +66 2664-9254

ที่อยู่ทาง E-mail: Thailand-SDS-info@basf.com

ข้อมูลฉุกเฉิน:

International emergency number:

หมายเลขโทรศัพท์: +49 180 2273-112

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ UN GHS 2009

การจัดจำแนกสารเดี่ยวและสารผสม:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ประเภทย่อยสี่ (กลืนกิน)

การระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทย่อยสอง

ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง: ประเภทย่อยหนึ่ง

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง: ประเภทย่อยหนึ่ง

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ - แบบเฉียบพลัน: ประเภทย่อย3

องค์ประกอบของฉลากและข้อความแสดงข้อควรระวัง:

สัญลักษณ์:



คำสัญญาณ:

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

H318	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H302	เป็นพิษเมื่อกลืนกิน
H317	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H402	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง (การป้องกัน):

P280	สวมถุงมือป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า
P261	หลีกเลี่ยงการหายใจเอา หมอก หรือ ไอ หรือ ละออง เข้าไป
P273	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
P272	เสื้อผ้าที่เปื้อนห้ามนำออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน
P270	ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ ขณะที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์
P264	ล้างน้ำให้สะอาดตลอดหลังการดำเนินการใด ๆ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง (การตอบโต้):

P305 + P351 + P338	หากเข้าดวงตา ให้ชะล้างดวงตาดำด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำต่อไป
P310	โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที
P302 + P352	หากสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ๆ
P330	ชะล้างปาก
P362 + P364	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและซักล้างก่อนนำมาใช้อีก

ข้อความแสดงข้อควรระวัง (การทำลาย):

P501	กำจัดสารหรือภาชนะบรรจุตามของเสียอันตรายหรือของเสียพิเศษ
------	---

อันตรายอื่น ๆ ที่ไม่ได้ส่งผลต่อการจัดจำแนก:

ถ้านำไปใช้ได้ ข้อมูลความเป็นอันตรายอื่น ๆ ที่ได้ให้ไว้ในข้อนี้ไม่นับเป็นผลของการจัดจำแนกแต่อาจนำมาซึ่งความเป็นอันตรายโดยรวมของสารเดี่ยวหรือสารผสม

โปรดดูข้อ 12 - ผลการประเมินการตกค้างยาวนาน การสะสมในสิ่งมีชีวิตและความเป็นพิษ (PBT) และการตกค้างที่ยาวนานมากและการสะสมในสิ่งมีชีวิตที่ดีมาก (vPvB)

3. ส่วนประกอบ/ข้อมูลของสารออกฤทธิ์

คุณลักษณะของสารเคมี

คุณลักษณะของสาร: สารเคมี

4-hydroxybutyl acrylate

หมายเลข CAS: 2478-10-6

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

4-hydroxybutyl acrylate

ปริมาณ (W/W): $\geq 97\%$ - $\leq 100\%$

หมายเลข CAS: 2478-10-6

Acute Tox.: ประเภทย่อย 4 (กลืนกิน)

Skin Irrit.: ประเภทย่อย 2

Eye Dam.: ประเภทย่อย 1

Skin Sens.: ประเภทย่อย 1

Aquatic Acute: ประเภทย่อย 3

1,4-butanediyl diacrylate

ปริมาณ (W/W): $\geq 0\%$ - $\leq 0.5\%$

หมายเลข CAS: 1070-70-8

Acute Tox.: ประเภทย่อย 4 (สูดดม - ไระเหย)

Acute Tox.: ประเภทย่อย 4 (กลืนกิน)

Acute Tox.: ประเภทย่อย 3 (ผิวหนัง)

Skin Sens.: ประเภทย่อย 1A

Skin Corr.: ประเภทย่อย 1C

Eye Dam.: ประเภทย่อย 1

Aquatic Acute: ประเภทย่อย 2

Aquatic Chronic: ประเภทย่อย 3

Acrylic acid

ปริมาณ (W/W): $\geq 0\%$ - $\leq 0.3\%$

หมายเลข CAS: 79-10-7

Acute Tox.: ประเภทย่อย 4 (สูดดม - ไระเหย)

Acute Tox.: ประเภทย่อย 4 (กลืนกิน)

Aquatic Chronic: ประเภทย่อย 2

Aquatic Acute: ประเภทย่อย 1

Flam. Liq.: ประเภทย่อย 3

Eye Dam.: ประเภทย่อย 1

Skin Corr.: ประเภทย่อย 1A

เอ็ม-แฟคเตอร์ (M-factor) เฉียบพลัน: 1

4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป:

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก

เมื่อสูดดมสารเข้าไป:

ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในความสงบ ย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และพาไปพบแพทย์ รีบหายใจเอา
ละอองคอร์ติโคสเตอรอยด์ (corticosteroid) เข้าไปทันที

เมื่อสัมผัสสารทางผิวหนัง:

ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที ปิดผ้าพันแผล ปรึกษาแพทย์ผิวหนัง

เมื่อสารเข้าตา:

ล้างตาทันทีด้วยน้ำที่ไหลผ่านเป็นเวลา 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาขึ้น ให้ปรึกษาจักษุแพทย์

เมื่อกลืนกินสารเข้าไป:

บ้วนปากทันที ดื่มน้ำตามประมาณ 200 - 300 มิลลิลิตร แล้วพบแพทย์ทันที

หมายเหตุถึงแพทย์:

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

อาการ: ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการและผลกระทบ อาจรวมอยู่ในกลุ่มคำเกี่ยวกับการติดฉลาก GHS ที่มีอยู่ในส่วนที่ 2 และการประเมินทางพิษวิทยาที่มีอยู่ในส่วนที่ 11

อันตราย: ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการและผลกระทบ อาจรวมอยู่ในกลุ่มคำเกี่ยวกับการติดฉลาก GHS ที่มีอยู่ในส่วนที่ 2 และการประเมินทางพิษวิทยาที่มีอยู่ในส่วนที่ 11 ยังไม่ทราบอาการและ / หรือผลกระทบเพิ่มเติม

การรักษา: รักษาตามอาการ (ชำระสิ่งปนเปื้อน ดูการเต้นของชีพจร) ไม่มียาแก้พิษเฉพาะ

5. มาตรการพดงญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม:

ผงเคมีแห้ง, ละอองน้ำ, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสมสำหรับเหตุผลด้านความปลอดภัย:

ลำน้ำ

ข้อมูลเพิ่มเติม:

ใช้วิธีการดับเพลิงให้เหมาะสมกับไฟที่เกิดขึ้นบริเวณรอบ

อันตรายที่เฉพาะเจาะจง:

เสี่ยงต่อความรุนแรงของกระบวนการ polymerization ด้วยตัวเอง ถ้าความร้อนมากเกินไปในภาชนะหล่อเย็นภาชนะบรรจุด้วยละอองน้ำ

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ลุกติดไฟได้ ดูเอกสารข้อมูลความปลอดภัยข้อที่ 7 การใช้และการเก็บ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:

สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักพดงญเพลิง

ข้อมูลเพิ่มเติม:

ให้ทำการดับไฟรอบๆบริเวณ การดับเพลิงควรอยู่ในระยะที่ห่างที่สุด ไลระเหยที่หนักกว่าอากาศอาจสะสมในพื้นที่ต่ำ และแพร่กระจายออกไปได้ไกล

ข้อมูลเพิ่มเติม:

กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณใกล้เคียง ควรใช้ระบบปรับสภาพอุณหภูมิของภาชนะจัดเก็บหากในภาชนะจัดเก็บมีอุณหภูมิถึง 45 องศาเซลเซียส อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องทั้งหมดออกจากพื้นที่ กรณีเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณใกล้เคียง ให้อพยพพนักงานทั้งหมดออกจากพื้นที่หากอุณหภูมิในภาชนะจัดเก็บสูงถึง 60 องศาเซลเซียส

ข้อมูลเพิ่มเติม:

กำจัดเศษซากที่เกิดจากเพลิงไหม้และน้ำที่เกิดจากการดับเพลิงตามกฎหมายท้องถิ่น

6. มาตรการการจัดการกับสารที่หกและรั่วไหลในกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:

ใช้งานตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย

หลีกเลี่ยงแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด: ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟเปิดใช้เครื่องมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:

หลีกเลี่ยงการระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม

วิธีการทำความสะอาดหรือการกักเก็บ:

สำหรับปริมาณมาก: ให้สูบลอก

สารที่รั่วไหลควรบรรจุ, ทำให้แข็งและใส่ลงในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัด กำจัดสารดูดซับตามที่กฎหมายกำหนด มั่นใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ กำจัดก๊าซ ไอระเหย ละอองสารด้วยการฉีดน้ำเป็นละออง ทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนและล้างด้วยน้ำ สารทำความสะอาด การทำความสะอาดควรดำเนินการได้ในขณะที่สวมใส่น้ำกักป้องกันการหายใจเท่านั้น เก็บด้วยอุปกรณ์และการกำจัดที่เหมาะสม

ข้อมูลเพิ่มเติม: มีความเสี่ยงสูงในการลื่นล้ม เนื่องจากการรั่วไหลหรือตกหล่นของผลิตภัณฑ์

การปล่อยสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ออกมาทำให้เกิดไฟและระเบิดได้ ปิดเครื่องหรือหยุดแหล่งที่รั่วไหล ปิดหรือหยุดสาร/ผลิตภัณฑ์ที่รั่วไหล-ภายใต้สภาวะที่ปลอดภัย

บรรจุในภาชนะที่แน่นสนิทก่อนการนำไปกำจัด

7. การขนย้ายและการจัดเก็บ

การขนย้าย

สาร/ผลิตภัณฑ์อาจถูกใช้โดยบุคคลที่ได้รับการอบรมเท่านั้น ส่วนที่เพิ่มเติมควรตรวจสอบสำหรับโพลีเมอร์ที่เหลวและควรทำความสะอาดตามปกติเพื่อป้องกันการปฏิกิริยาที่เป็นพิษ

มั่นใจว่ามีการระบายอากาศในบริเวณที่จัดเก็บสินค้าและสถานที่ทำงาน ต้องการการหล่อหุ้มหรือหลีกเลี่ยงการระเหย การดูดอากาศเฉพาะที่เป็นสิ่งที่จำเป็นในการบรรจุสาร เคลื่อนย้าย ระบายอากาศ เสี่ยงสูดดมสารผ่านเครื่องแยกที่เหมาะสมเท่านั้น ตรวจสอบสถานะของตัวผนึกและเกลียว

การคำนึงถึงอุณหภูมิที่จะต้องหลีกเลี่ยง ป้องกันจากความร้อน ป้องกันจากแสงแดดโดยตรง ป้องกันสารจากแสง ห้ามเปิดภาชนะบรรจุที่มีความร้อนหรือบวม

มั่นใจว่าการยับยั้งที่เพียงพอและระดับออกซิเจนที่ละลาย

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น ละอองสาร ไอระเหยเข้าไป หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดสารละอองลอย หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับสาร/ผลิตภัณฑ์

การป้องกันจากเพลิงไหม้และการระเบิด:

หลีกเลี่ยงแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด: ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟเปิด สาร/ผลิตภัณฑ์สามารถระเบิดได้เมื่อผสมกับอากาศ ต่อสายดินกับอุปกรณ์ล้าสมัยสารทั้งหมดเพื่อป้องกันประกายไฟฟ้าสถิตย์ เป็นข้อแนะนำ ทุกส่วนที่นำไฟฟ้าของเครื่องจักรควรได้ต่อสายดิน อุปกรณ์ป้องกันการระเบิดไม่จำเป็นต้องใช้เมื่อขบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ได้กระทำ ที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดวาบไฟ 5 °C

ภาชนะบรรจุที่ร้อนควรทำให้เย็นเพื่อป้องกันการเกิดโพลีเมอร์ไรเซชัน เมื่อสัมผัสไฟให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อให้ภาชนะบรรจุเย็น ระบบหล่อเย็นฉุกเฉินควรจัดเตรียมไว้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

การจัดเก็บ

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานะการเก็บ: ก่อนการเก็บต้องแน่ใจว่าเครื่องมือที่ใช้ในการโยกย้ายและภาชนะบรรจุไม่มีสารอื่นหรือผลิตภัณฑ์อื่นอยู่ ลักษณะของผลิตภัณฑ์จะต้องทดสอบความถูกต้องโดยปราศจากข้อสงสัยก่อนการเก็บเข้าคลังสินค้า ห้องเก็บสารเคมีจะต้องได้รับอนุญาตเฉพาะรายบุคคลเท่านั้น

การเสถียรเป็นเพียงผลในการอยู่ของออกซิเจน รักษาภาวะการสัมผัสกับอากาศที่ประกอบด้วย ออกซิเจน 5-21% ไม่ใช่ถึงเก็บก๊าซเฉื่อย มีความเสี่ยงในการเกิดปฏิกิริยาเคมี ป้องกันจากความร้อน ป้องกันจากแสงแดดโดยตรง หลีกเลี่ยงจาก แสงยูวีและรังสีอื่น ๆ ที่มีพลังงานสูง ป้องกันการปนเปื้อน ในกรณีของการจัดเก็บจำนวนมาก ควรติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเตือนกรณีอุณหภูมิสูงอย่างน้อยสองเครื่องใน ถังเก็บ แม้ว่าผลิตภัณฑ์ที่จะได้รับการเก็บรักษาและขนส่งตามที่ได้ระบุไว้ ผลิตภัณฑ์ก็ควรจะถูกใช้งานภายใน ระยะที่เก็บรักษา

ความคงตัวในการจัดเก็บ:

อุณหภูมิในการเก็บ: ≤ 25 deg. C

ระยะเวลาเก็บ: 6 เดือน

ควรที่จะสังเกตอุณหภูมิในการเก็บรักษาให้เป็นไปตามที่กำหนด

หลีกเลี่ยงการเก็บเป็นเวลานาน

ผลิตภัณฑ์นี้ควรจะได้ดำเนินการเร็วที่สุด

มั่นใจว่าการยับยั้งที่เพียงพอและระดับออกซิเจนที่ละลาย

ให้ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณของสารคงตัวนั้นมีอยู่อย่างเพียงพอ

ผลิตภัณฑ์ถูกทำให้เสถียร ควรจะบันทึกอายุของสารไว้

ห้ามเก็บน้อยกว่า 10 % headspace เนื่องจากระดับของเหลว

เก็บสารให้มีความเสถียรขึ้นอยู่กับอุณหภูมิที่ถูกรอบ ๆ

อุณหภูมิในการเก็บ: 45 deg. C

ควรใช้ระบบปรับอากาศอุณหภูมิของภาชนะจัดเก็บ หากในภาชนะจัดเก็บมีอุณหภูมิถึงค่าที่กำหนด

อุณหภูมิในการเก็บ: 60 deg. C

พนักงานทุกคนในพื้นที่ ควรอพยพออกจากพื้นที่ หากอุณหภูมิในภาชนะจัดเก็บ ถึงค่าที่กำหนด

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

สารที่ต้องมีการควบคุมในสถานที่ทำงาน

Acrylic acid, 79-10-7;

TWA value 2 ppm (ACGIHTLV)

TWA value 2 ppm (OEL (TH))

Skin Designation (ACGIHTLV)

อันตรายจากการดูดซึมผ่านทางผิวหนัง

การควบคุมทางวิศวกรรม

คำแนะนำสำหรับการออกแบบระบบ:

มั่นใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ:

การป้องกันการหายใจที่เหมาะสมสำหรับสารความเข้มข้นต่ำหรือมีผลกระทบในระยะสั้น ใส่กรองก๊าซ หรือไอระเหยของสารอินทรีย์ เช่น ใส่กรอง EN 14387 ชนิด A (สารมีจุดเดือด >65 องศาเซลเซียส)

การป้องกันมือ:

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการสัมผัสโดยตรงเป็นเวลานาน (คำแนะนำ : Protective index 6, สามารถ ป้องกันการซึมผ่านได้มากกว่า 480 นาที ตามข้อกำหนด EN ISO 374-1)

เคลือบด้วยยางฟลูออโรอีลาสโตเมอร์ (FKM) หนาประมาณ 0.7 มิลลิเมตร
เคลือบด้วยยางไนไตร (NBR) หนาประมาณ 0.4 มิลลิเมตร
ควรปฏิบัติตามข้อแนะนำของผู้ผลิตเนื่องจากอุปกรณ์มีความหลากหลาย
หมายเหตุเพิ่มเติม : ข้อมูลเฉพาะต่างๆได้มาจากการทดสอบ ข้อมูลอ้างอิง ข้อมูลจากผู้ผลิตถูงมือ หรือ
จากสารที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เนื่องจากการใช้งานในหลายสภาวะ (เช่น ในอุณหภูมิต่างๆ) ที่ต้อง
นำมาพิจารณาด้วยนั้น พบว่าระยะเวลาการใช้ถูงมือป้องกันที่ทนทานต่อสารเคมีโดยทั่วไปนั้น อาจจะใช้เวลา
เวลาน้อยกว่าระยะเวลาในการทดสอบการซึมผ่าน

การป้องกันดวงตา:

สวมแว่นครอบตาให้แน่นกับใบหน้า (EN 166)

การป้องกันทางร่างกาย:

ต้องเลือกชุดป้องกันให้เหมาะสมกับกิจกรรมและการรับสัมผัส เช่น ผ้ากันเปื้อน รองเท้านิรภัย ชุด
ป้องกันสารเคมี (ตาม EN 14605 ในกรณีของเปียก หรือ EN ISO 13982 ในกรณีของฝุ่น)

มาตรการทั่วไปด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย:

กำหนดให้แต่งกายอย่างมิดชิดในการทำงานตามระเบียบของการป้องกันส่วนบุคคล หลีกเลี่ยงการ
หายใจเอาไอระเหย หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนัง ตา และเสื้อผ้า ใช้งานตามหลักสุขศาสตร์
อุตสาหกรรมและความปลอดภัย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะที่ปรากฏ: ของเหลว
สี: ไม่มีสี
กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
ขีดจำกัดของกลิ่น: ไม่ได้กำหนด

ค่าความเป็นกรดต่าง:

เป็นกลาง

จุดหลอมเหลว:

-80 deg. C

จุดเดือด:

ข้อมูลจากสิ่งตีพิมพ์
236 deg. C
(1,013 hPa)

(measured)

จุดวาบไฟ:

130 deg. C
ข้อมูลจากสิ่งตีพิมพ์

(ไม่ได้ระบุ, อื่นๆ)

อัตราการระเหย:

สามารถประมาณค่าได้จากค่าคงที่ตามกฎ
ของเฮนรี (Henry's Law Constant) หรือ
ความดันไอ

ความไวไฟ (ของแข็ง/ก๊าซ):

ติดไฟได้ยาก

(ได้มาจากจุดวาบไฟ)

ขีดจำกัดต่ำสุดในการระเบิด:

สำหรับของเหลว ไม่เกี่ยวข้องกับการ
จัดจำแนกประเภทและการติดฉลาก,
จุดระเบิดที่ต่ำกว่าอาจจะเป็น 5 - 15 °
C ซึ่งต่ำกว่าจุดวาบไฟ

ขีดจำกัดสูงสุดในการระเบิด:

สำหรับของเหลว ไม่เกี่ยวข้องกับการ
จัดจำแนกประเภทและการติดฉลาก

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

อุณหภูมิที่ติดไฟ: 335 deg. C

การสลายตัวของสารเนื่องจากความร้อน: 155 deg. C , 571 J/g (DSC (OECD 113))
 การลุกติดไฟได้ด้วยตัวเอง: อุณหภูมิ: 20 deg. C การทดสอบ: สามารถลุกติดไฟได้
 จากคุณสมบัติทางโครงสร้างของสาร เองที่อุณหภูมิห้อง
 ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกจำแนกว่าเป็นสารที่ลุกติด
 ไฟได้ด้วยตัวเอง

สามารถทำให้เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเอง: ไม่สามารถ
 ใช้ได้ ผลิตภัณฑ์เป็นของเหลว

SADT: ไม่ใช้สาร / สารผสมที่สลายตัวได้เองตาม GHS

อันตรายจากการระเบิด: ไม่มีการบ่งชี้เฉพาะของลักษณะการ

ระเบิด ขึ้นกับโครงสร้างทางเคมี

มีสมบัติช่วยในการลุกไหม้: ผลิตภัณฑ์ไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์

ความดันไอ: โดยประมาณ 0.005 hPa (measured)
 (20 deg. C)

ความหนาแน่น: 1.0393 g/cm3 (OECD Guideline 109)
 (20 deg. C)

ความหนาแน่นสัมพัทธ์: 1.0393
 (20 deg. C)

ความสัมพันธ์ความหนาแน่นไอ (อากาศ): 4.97 (calculated)
 (20 deg. C)
 น้อยกว่าอากาศ

การละลายได้ในน้ำ: ผสมกันได้
 1,000 g/l
 (20 deg. C)

ความสามารถในการละลาย (เชิงคุณภาพ) สารละลาย: สารละลายอินทรีย์
 ผสมกันได้

สัมประสิทธิ์การแบ่งชั้นระหว่างน้ำกับแอลกอฮอล์ชนิดออกทา (measured)
 นอล (log Pow): 0.77
 (25 deg. C)

การดูดซับ/น้ำ-ดิน: KOC: 10; log KOC: 1 (calculated)
 ถูกดูดซึมลงสู่พื้นดิน มีความเป็นไปได้

ความตึงผิว: ปฏิกริยานบนพื้นผิวไม่เกี่ยวข้อง แต่
 ขึ้นกับโครงสร้างทางเคมี

ค่าความหนืด, ทางจลน์: 10.7 mPa.s
 (20 deg. C)

ค่าความหนืด , ทางกล: 10.2 mm2/s (calculated (from dynamic
 (20 deg. C) viscosity))

มวลของโมเลกุล: 144.17 g/mol

คุณสมบัติของอนุภาค

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

การกระจายขนาดอนุภาค: สารหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าวถูกจัดจำหน่ายหรือใช้งานในรูปแบบที่ไม่เป็นของแข็งหรือไม่เป็นเม็ด -

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยาทางเคมี

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงความร้อน หลีกเลี่ยงการบรรจุออกซิเจนเหนือขีดจำกัดน้อยกว่า 5 % หลีกเลี่ยงจากแสงยูวี และรังสีอื่น ๆ ที่มีพลังงานสูง หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง หลีกเลี่ยงการเก็บเป็นเวลานาน หลีกเลี่ยงความสูญเสียในการยับยั้ง หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่มากเกินไป หลีกเลี่ยงแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด: ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟเปิด หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เย็นจนแข็ง หลีกเลี่ยงจากความชื้น

การสลายตัวของสาร 155 deg. C, 571 J/g (DSC (OECD 113))

เนื่องจากความร้อน:

สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง:

radical formers, ตัวเริ่มอนุมูลอิสระ, เปอร์ออกไซด์, เมอร์แคปแทน, สารประกอบโบโรเจน, perborates, azides, อีเธอร์, ดีโตน, อัลดีไฮด์, อะมีน, ไนเตรต, ไนไตรต์, สารที่สามารถออกซิไดซ์ได้, สารรีดิวซ์ซิง, ต่างแก่, สารประเภททำปฏิกิริยาเหมือนต่าง, กรดแอสไครด, กรดคลอไรด์, ความเข้มข้นของกรดแอสไครด, เกลือโลหะ

การกัดกร่อนต่อโลหะ: ไม่มีผลการกัดกร่อนต่อโลหะ

ปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย:

อันตรายจากการระเบิดและติดไฟภายใต้ภาวะที่กำหนด การผสมกับอากาศแล้วเกิดการลุกติดไฟได้จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ได้รับความร้อน นเกินกว่าจุดวาบไฟและ/หรือขณะที่ถูกพันเป็นฝอยหรือเมื่อเป็นอนุภาคเล็ก ๆ การเกิดการระเบิด คือ การรวมตัวกันของก๊าซผสมกับอากาศ

โพลีเมอร์ไรเซชันเร่งให้เกิดความร้อนขึ้น

ความเสี่ยงของกระบวนการ polymerization ได้เองโดยการทำให้สูญเสียออกซิเจนของช่วงที่เป็นของเหลว ความเสี่ยงต่อกระบวนการ polymerization ได้เองเมื่อได้รับความร้อนหรือรังสี UV เสี่ยงในการเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงและต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง กระบวนการ polymerization ผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจทำให้ภาชนะปริหรือแตกได้ ทำปฏิกิริยาอาจทำให้เกิดการลุกติดไฟ

ความเสี่ยงที่จะเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ได้อย่างต่อเนื่อง ทำปฏิกิริยากับกรดไนตริก ความเสี่ยงต่อ

กระบวนการ polymerization เมื่อเข้าร่วมกับสารออกซิไดส์

จะเกิดปฏิกิริยาที่อันตรายขึ้นหากปนอยู่กับสารที่ตองหลีกเลี่ยง

ผลิตภัณฑ์ที่เสถียรต่อการเกิดโพลีเมอร์ไรเซชันด้วยตนเองได้ก่อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเสถียรถ้าเก็บรักษาและใช้งานตามคำแนะนำ/ตามที่ระบุ

ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว:

ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่อันตรายสลายตัวออกมาเมื่อเก็บรักษาและใช้งานตามคำแนะนำ

ความเสถียรทางเคมี:

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเสถียรถ้าเก็บรักษาและใช้งานตามคำแนะนำ/ตามที่ระบุ

ปฏิกิริยาทางเคมี:

ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายถ้าเก็บและใช้ตามที่แนะนำ/อธิบาย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

เส้นทาง/ ช่องทางการรับสัมผัส

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการกลืนกิน

ข้อมูลจากการทดลอง หรือ การคำนวณ:

ปริมาณของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองทั้งหมดตายลงร้อยละ 50 (LD50)หนูพุกขาว (ทางปาก): 871 mg/kg (ทดสอบโดย BASF)

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสูดดม

ความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศหรือในน้ำที่ทำให้สัตว์ทดลองเกิดการตาย 0% หนูพุกขาว (โดยการหายใจ): 0.17 mg/l 8 h (ทดสอบโดย BASF)

ไม่พบการตายตามเวลาที่กำหนดไว้แสดงให้เห็นได้จากการศึกษาในสัตว์ทดลอง ไอร์เรเคเบิลได้ถูกทดสอบ

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสัมผัส

ปริมาณของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองทั้งหมดตายลงร้อยละ 50 (LD50) หนูพุกขาว (ทางผิวหนัง): > 2,000 mg/kg (OECD Guideline 402)

การประเมินความเป็นพิษเฉียบพลัน

เป็นพิษปานกลางหลังจากกลืนกินเพียงครั้งเดียว การหายใจเอาส่วนผสมของไอร์เรเคเบิลและอากาศที่มีความเข้มข้นสูงแสดงว่าไม่น่าจะเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายเฉียบพลัน ไม่เป็นพิษหลังจากการสัมผัสทางผิวหนังเพียงครั้งเดียว

อาการ

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการและผลกระทบ อาจรวมอยู่ในกลุ่มคำเกี่ยวกับการติดฉลาก GHS ที่มีอยู่ในส่วนที่ 2 และการประเมินทางพิษวิทยาที่มีอยู่ในส่วนที่ 11

การระคายเคือง

การประเมินผลการระคายเคือง:

เมื่อสารสัมผัสกับผิวหนังทำให้ระคายเคือง อาจทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อมูลจากการทดลอง หรือ การคำนวณ:

การกัดกร่อน หรือ การระคายเคืองผิวหนัง ด้วยการทดสอบกับกระต่าย: ระคายเคือง (ทดสอบโดย BASF)

การกัดกร่อน หรือ การระคายเคืองผิวหนัง ด้วยการทดสอบกับกระต่าย: ระคายเคือง (OECD Guideline 404)

การระคายเคืองหรือทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ด้วยการทดสอบกับกระต่าย: ความเสียหายที่ไม่สามารถคืนกลับสู่สภาพเดิมได้ (Draize test)

ภาวะภูมิไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง/ ทางหายใจ

การประเมินภาวะภูมิไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้:

อาจเกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลจากการทดลอง หรือ การคำนวณ:

อื่นๆ การทดสอบในหลอดทดลอง: การกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง (In vitro skin sensitization test battery)

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

การประเมินการก่อกลายพันธุ์:

สารเคมีที่ไม่เป็นสารก่อกลายพันธุ์ในแบบที่เรย์ สารเคมีเป็นสารก่อกลายพันธุ์ในระบบการทดสอบการเพาะเซลล์ต่าง ๆ ผลลัพธ์ยังไม่ผ่านการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ข้อมูลทางพิษวิทยาอ้างอิงจากส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างและสารประกอบที่คล้ายคลึงกัน

การก่อมะเร็ง

การประเมินการก่อมะเร็ง:

จากการศึกษาในสัตว์ทดลองเป็นระยะเวลานานโดยให้สารทางการหายใจไม่พบว่ามีผลกระทบ ทบทวนการก่อมะเร็ง ไม่ได้ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ ได้ข้อมูลจากสารหรือผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างหรือส่วนประกอบคล้ายคลึงกัน

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

การประเมินความพิษของระบบสืบพันธุ์:

ผลที่ได้จากการศึกษาในสัตว์ทดลองไม่ได้บ่งชี้ว่ามีผลกระทบต่อภาวะเจริญพันธุ์ ผลลัพธ์ยังไม่ผ่านการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ข้อมูลทางพิษวิทยาอ้างอิงจากส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างและสารประกอบที่คล้ายคลึงกัน

ความเป็นพิษต่อพัฒนาการของตัวอ่อน

การประเมินการเกิดตัวอ่อนที่วิรูป:

ไม่มีอาการบ่งชี้จากความเป็นพิษต่อพัฒนาการของตัวอ่อนหรือผลการเกิดตัวอ่อนที่วิรูป จากการศึกษาในสัตว์ทดลอง ผลลัพธ์ยังไม่ผ่านการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ข้อมูลทางพิษวิทยาอ้างอิงจากส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างและสารประกอบที่คล้ายคลึงกัน

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว)

จากข้อมูลที่มีอยู่ ไม่พบความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจงหลังจากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ความเป็นพิษเมื่อรับสัมผัสสารในปริมาณเดิมซ้ำๆและความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำๆ)

การประเมินความเป็นพิษเมื่อรับสัมผัสสารในปริมาณเดิมซ้ำๆ:

หลังจากการให้สารเข้าไปอีกผลกระทบที่เห็นได้ชัดคือการระคายเคืองเฉพาะที่ ผลลัพธ์ยังไม่ผ่านการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ข้อมูลทางพิษวิทยาอ้างอิงจากส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างและสารประกอบที่คล้ายคลึงกัน

ความเป็นอันตรายจากการได้รับสารเข้าสู่ระบบหายใจ

ไม่ได้กำหนด

ไม่ได้กำหนด

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

12. ข้อมูลทางด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษทางนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อปลา:

ความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศหรือน้ำที่ทำให้สัตว์ทดลองเกิดการตายร้อยละ **50 (LC 50)** (96 h)
โดยประมาณ 14.66 mg/l, *Leuciscus idus* (DIN 38412 Part 15, static)

รายละเอียดของการเกิดพิษสัมพันธ์กับความเข้มข้นเพียงเล็กน้อย

สัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง:

ความเข้มข้นของสารที่เกิดการตอบสนองร้อยละ **50** (48 h) 23 mg/l, *Daphnia magna* (Directive 79/831/EEC, static)

รายละเอียดของการเกิดพิษสัมพันธ์กับความเข้มข้นเพียงเล็กน้อย

พืชน้ำ:

ความเข้มข้นของสารที่เกิดการตอบสนองร้อยละ **50** (72 h) 13.6 mg/l (อัตราการใช้), *Scenedesmus subspicatus* (OECD Guideline 201, static)

รายละเอียดของการเกิดพิษสัมพันธ์กับความเข้มข้นเพียงเล็กน้อย

จุลชีพ/ผลกระทบของแอคทีเวเตดสลัดจ์:

ความเข้มข้นของสารที่เกิดการตอบสนองร้อยละ **50** (0.5 h) > 1,000 mg/l, activated sludge, domestic (DIN EN ISO 8192-OECD 209-88/302/EEC, P. C, ใช้ในอากาศ)

ความเข้มข้นปกติ

ความเป็นพิษต่อปลาเลี้ยง:

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง:

ไม่มีข้อมูล

การประเมินความเป็นพิษต่อพื้นดิน:

ไม่มีข้อมูล

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในดิน:

ไม่มีข้อมูล

พืชบนดิน:

ไม่มีข้อมูล

ไม่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบนพื้นดินชนิดอื่น:

ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการเคลื่อนที่

การประเมินการถ่ายเทระหว่างสิ่งแวดล้อมต่างๆ:

สารจะไม่ระเหยจากผิวน้ำเข้าสู่บรรยากาศ

ไม่คาดว่าจะมีการดูดซึมในดิน

ความคงทนและการย่อยสลายทางชีวภาพ

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

ข้อมูลสำหรับการกำจัด:

90 - 100 % การลดคาร์บอนอินทรีย์ละลาย (21 วัน) (OECD 301 A (new version)) (ใช้อากาศ, แอคทีเวเตดสลัดจ์(ระบบตะกอนแรง)ชุมชนไม่ได้ดัดแปลงให้เหมาะสม)

การวิเคราะห์ความเสถียรในน้ำ:

จากสมบัติทางโครงสร้าง การสลายตัวในน้ำจะไม่เกิดขึ้น

ข้อมูลเกี่ยวกับความคงตัวของสารในน้ำ (กระบวนการสลายตัวในน้ำ):

$t_{1/2}$ 1.061 ปี, 50 % (25 deg. C, ค่าความเป็นกรดต่าง 8), (calculated, อื่นๆ)

โอกาสในการสะสมทางชีวภาพ**ประเมินการสะสมในสิ่งมีชีวิต:**

เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของการแบ่งชั้นระหว่างน้ำกับแอลกอฮอล์ชนิดออกทาแอล (log Pow) ไม่คาดว่าจะมีการสะสมในสิ่งมีชีวิต

โอกาสในการสะสมทางชีวภาพ:

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่เป็นอันตรายอื่นๆ

ความสามารถในการดูดซับในขอบเขตของสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วยอนุภาคไฮโดรเจน (AOX): ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ไม่ใช่ฮาโลเจนที่มีพันธะอินทรีย์

13. ข้อพิจารณาต่างๆในการกำจัด

จะต้องส่งไปโรงเผาที่เหมาะสม , ปฏิบัติตามข้อกำหนดท้องถิ่น

ภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน:

ภาชนะบรรจุที่ไม่สะอาดควรกำจัดให้เหมือนกับการกำจัดสารเคมี

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง**การขนส่งภายในประเทศ:**

หมายเลข UN หรือหมายเลข ID	ไม่ได้จำแนกว่าเป็นอันตรายภายใต้กฎหมายการขนส่ง
ชื่อทางการขนส่งตามยูเอ็น:	ไม่เหมาะสม
ประเภทการขนส่งสินค้า	ไม่เหมาะสม
อันตราย:	
กลุ่มบรรจุภัณฑ์:	ไม่เหมาะสม
อันตรายทางสิ่งแวดล้อม:	ไม่เหมาะสม
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ไม่มีข้อมูล

การขนส่งทางทะเล

IMDG

ไม่ได้จำแนกว่าเป็นอันตรายภายใต้กฎหมายการขนส่ง

หมายเลข UN หรือ

หมายเลข ID:

ไม่เหมาะสม

Sea transport

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

UN number or ID

number:

Not applicable

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025

ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

ชื่อทางการขนส่งตามยูเอ็น:	ไม่เหมาะสม	UN proper shipping name:	Not applicable
ประเภทการขนส่งสินค้าอันตราย:	ไม่เหมาะสม	Transport hazard class(es):	Not applicable
กลุ่มบรรจุภัณฑ์:	ไม่เหมาะสม	Packing group:	Not applicable
อันตรายทางสิ่งแวดล้อม:	ไม่เหมาะสม	Environmental hazards:	Not applicable
มลพิษทางทะเล:	ไม่		Marine pollutant: no
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้	ไม่มีข้อมูล	Special precautions for user	None known

การขนส่งทางอากาศ
IATA/ICAO
ไม่ได้จำแนกว่าเป็นอันตรายภายใต้กฎหมายการขนส่ง
หมายเลข UN หรือ
หมายเลข ID: ไม่เหมาะสม
ชื่อทางการขนส่งตามยูเอ็น:
เอ็น: ไม่เหมาะสม
ประเภทการขนส่งสินค้า
อันตราย: ไม่เหมาะสม
กลุ่มบรรจุภัณฑ์: ไม่เหมาะสม
อันตรายทางสิ่งแวดล้อม: ไม่เหมาะสม
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้
ผู้ใช้: ไม่มีข้อมูล

Air transport
IATA/ICAO
Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID
number: Not applicable
UN proper shipping
name: Not applicable
Transport hazard
class(es): Not applicable
Packing group: Not applicable
Environmental hazards: Not applicable
Special precautions for
user: None known

การขนส่งทางทะเลในปริมาณมากให้เป็นไปตามข้อกำหนดองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO)

Maritime transport in bulk according to IMO instruments

ไม่ได้กำหนดให้มีการขนส่งสินค้าทางทะเลในปริมาณมาก

Maritime transport in bulk is not intended.

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับอื่น ๆ

หากยังไม่ได้มีข้อมูลของกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องแสดงไว้ ข้อมูลนั้นจะถูกแสดงไว้ในหัวข้อย่อยนี้

BASF เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
วันที่ / ทบทวน: 17.10.2025
ผลิตภัณฑ์: 4-Hydroxybutyl Acrylate (4-HBA)

ฉบับ: 6.0

(30041244/SDS_GEN_TH/TH)

วันที่พิมพ์: 18.10.2025

16. ข้อมูลอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพทางอุตสาหกรรมและเว้นแต่ได้ระบุหรือตกลงเป็นพิเศษสำหรับ การใช้ทางอุตสาหกรรม ความต้องการอื่นๆ ควรปรึกษากับผู้ผลิตเกณฑ์การจัดการและการจัดเก็บได้แสดงไว้ในโบรชัวร์ ซึ่งมีพร้อมเมื่อร้องขอ

เส้นแนวตั้งในด้านซ้ายชี้บ่งถึงการแก้ไขปรับปรุงครั้งล่าสุด

ข้อมูลในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบันและอธิบายผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเท่านั้น เอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ไม่ใช่เอกสารรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ (COA) หรือเอกสารข้อมูลทางเทคนิคและไม่ควรเข้าใจผิดว่าเป็นข้อตกลงทางข้อกำหนดคุณลักษณะ การใช้งานที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ ไม่ได้

เป็นตัวแทนของข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพตามสัญญาของสารเดี่ยว/ สารผสมหรือการใช้งานที่ถูกกำหนดตามสัญญาที่สอดคล้องกันทั้งนี้เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับ

ผลิตภัณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามกฎกรรมสิทธิ์ของบริษัท รวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ