



## แผนข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

### 1 การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

· ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

· ชื่อทางการค้า **Signum Insulating pen II**

- สารหรือสารผสมที่เกี่ยวข้องที่ระบุให้ใช้และที่ไม่ควรให้ใช้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
  - การประยุกต์ใช้สาร/ การทำ เครื่องช่วยสำหรับการผลิตวัสดุเทียมทางทันตกรรม

· รายละเอียดของผู้จัดหาข้อมูลด้านความปลอดภัย

· ผู้ผลิต/ ผู้จัดหา

Kulzer GmbH

Leipziger Straße 2, 63450 Hanau (Germany)

Tel.: +49 (0)800 4372522

- ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมหาได้จาก E-Mail: [msds@kulzer-dental.com](mailto:msds@kulzer-dental.com)

- หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน: Emergency CONTACT (24-Hour-Number): +49 (0)6132-84463

### 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

· การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม

Flam. Liq. 2	H225 ของเหลวและไอที่ไวไฟสูง	
Acute Tox. 5	H313 อาจเป็นอันตรายหากสัมผัสกับผิวหนัง	
Acute Tox. 5	H333 อาจเป็นอันตรายหากสูดหายใจเข้า	
Skin Irrit. 2	H315 เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง	
Repr. 2	H361 สงสัยว่าจะทำให้เกิดความเสียหายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์	
STOT SE 3	H336 อาจเป็นสาเหตุให้เวียนศีรษะหรือหน้ามืดวิงเวียนศีรษะ	
STOT RE 2	H373 สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบประสาท	หลังจากได้รับเป็นเวลานาน
	เส้นทางการเข้าสู่ร่างกาย	
Asp. Tox. 1	H304 อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตหากกลืนเข้าไปและเข้าไปในช่องลม	
Aquatic Acute 2	H401 มีพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	
Aquatic Chronic 2	H411 มีพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำพร้อมผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ	

· องค์ประกอบของฉลาก

· องค์ประกอบบนฉลากของ GHS

ผลิตภัณฑ์ได้รับการจัดประเภทและติดฉลากตามข้อบังคับของระบบความปลอดภัยสากล (GHS)

· ภาพสัญลักษณ์ที่เป็นอันตราย



GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

· สัญลักษณ์คำ อันตราย

· ส่วนประกอบที่ระบุอันตรายบนฉลาก

Naphtha (petroleum), hydrotreated light [P: < 0,1 % w/w benzene (EC: 200-753-7)]

n-hexane

Stoddard solvent

cyclohexane

· ประกาศสิ่งที่เป็นอันตราย

ของเหลวและไอที่ไวไฟสูง

อาจเป็นอันตรายหากสัมผัสกับผิวหนัง หรือหากสูดดม

เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง

สงสัยว่าจะทำให้เกิดความเสียหายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

(ต่อหน้า 2)

TH



### แผนข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

## ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 1)

อาจเป็นสาเหตุให้เชื่องซึมหรือหน้ามืดเวียนศีรษะ  
สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อ ระบบประสาท หลังจากได้รับเป็นเวลานาน เส้นทางการเข้าสู่ร่างกาย  
อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตหากกลืนเข้าไปและเข้าไปในช่องลม  
มีพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำพร้อมผลกระทบต่อระยะยาว

#### ประกาศการป้องกันระมัดระวัง

เก็บให้ห่างจากความร้อน/ ประกายไฟ/ เปลวไฟ/ ผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่

หลีกเลี่ยงการสูดดม / ไอระเหย / สเปรย์

หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

สวมถุงมือป้องกัน/ที่ป้องกันตา

สวมเสื้อผ้าป้องกัน

ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

หากสัมผัสถูกผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก

ให้ขอคำปรึกษา/ การรักษาพยาบาลจากแพทย์รู้สึกไม่สบาย

หากเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังหรือเป็นผื่นคัน : ให้ขอคำปรึกษา/ การรักษาพยาบาลจากแพทย์

#### อันตรายอื่นๆ -

ผลของ PBT และการประเมิน vPvB

PBT: ไม่สามารถใช้ได้

vPvB: ไม่สามารถใช้ได้

### 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

คุณสมบัติทางเคมี: ส่วนผสม

คำอธิบาย -

ส่วนประกอบที่มีอันตราย

Naphtha (petroleum), hydrotreated light [P: < 0,1 % w/w benzene ( EC: 200-753-7)] Flam. Liq. 2, H225 Repr. 2, H361; Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336 Acute Tox. 5, H313	≥25-≤75%
n-hexane Flam. Liq. 2, H225 Repr. 2, H361; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336 Acute Tox. 5, H313; Acute Tox. 5, H333 ขีดจำกัดความเข้มข้นที่: STOT RE 2; H373: C ≥ 5 %	≥25-≤50%
cyclohexane Flam. Liq. 2, H225 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410 Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336 Acute Tox. 5, H313	≥5-<10%
Stoddard solvent Flam. Liq. 3, H226 STOT RE 1, H372; Asp. Tox. 1, H304 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Chronic 3, H412	≥0-<2.5%

(ต่อหน้า 3)



## แผนข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

### ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

· ข้อมูลรายละเอียดเสริม สำหรับข้อความที่ระบุในรายการวลีความเสี่ยงที่อ้างอิงถึงในส่วนที่ 16

(ต่อที่หน้า 2)

#### 4 มาตรการปฐมพยาบาล

- คำอธิบายถึงมาตรการปฐมพยาบาล
  - **หลังจากการสูดหายใจเข้าไป** หากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ปรึกษาแพทย์ในกรณีมีอาการไม่ดีขึ้น
  - **หลังจากการสัมผัสถูกผิว** ล้างด้วยน้ำและสบู่แล้วฟอกให้ทั่วทันที
  - **หลังจากการสัมผัสถูกตา** ชะตาที่เปิดอยู่ใต้น้ำที่กำสลงไหลเป็นเวลาหลายนาที
  - **หลังจากการกลืนเข้าไป:**
    - ให้บ้วนปากและดื่มน้ำมากๆ
    - ถ้าอาการยังไม่บรรเทาให้ปรึกษาแพทย์
  - **ข้อมูลรายละเอียดสำหรับแพทย์**
    - อาการสำคัญส่วนใหญ่และผลกระทบ ทั้งชนิดเฉียบพลันและค่อยๆ แสดงอาการ
    - ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
    - **ข้อบ่งชี้ของอาการที่ต้องเข้ารับการรักษาจากแพทย์ทันทีและการบำบัดพิเศษที่จำเป็น**
    - ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

#### 5 มาตรการพดงเพลิง

- สารที่ใช้ดับเพลิง
  - สารดับเพลิงที่เหมาะสม คาร์บอนไดออกไซด์ทรายผงดับไฟอย่าใช้น้ำ
  - สารดับเพลิงที่ไม่ควรใช้ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย น้ำ
- **อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม**  
กระป๋องรูปแบบระเบิดของผสมของแก๊สกับอากาศ  
อาจจะเกิดแก๊สพิษขึ้นขณะระอุหรือในกรณีเพลิงไหม้
- **คำแนะนำสำหรับพนักงานดับเพลิง**
  - อุปกรณ์ป้องกันภัย ไม่ต้องมีมาตรการพิเศษ
- **ข้อมูลรายละเอียดเสริม -**

#### 6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

- **การป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และขั้นตอนดำเนินการเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน**  
สวมอุปกรณ์ป้องกันยกเว้นคนที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันออกไป
- **การให้ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมล่วงหน้า:**  
แจ้งผู้มีอำนาจที่เกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดการไหลซึมเข้าลำน้ำหรือระบบระบายน้ำ  
ป้องกันการซึมเข้าในระบบระบายน้ำหลุมทำงานและห้องใต้ดิน
- **วิธีดำเนินการและวัสดุสำหรับการบรรจุและการทำความสะอาด:**  
ดูดซับด้วยวัสดุที่สามารถยึดของเหลวไว้ (ทรายไดอะโตไมท์ตัวยึดเกาะกรดตัวยึดทั่วๆ ไปซีลีเยอ)  
ทิ้งวัสดุที่ปนเปื้อนเป็นของเสียตามรายการในบัญชี 13  
อย่าฉีดด้วยน้ำหรือน้ำยาทำความสะอาดที่มีน้ำเป็นส่วนผสม
- **การอ้างอิงถึงส่วนอื่น**  
ไม่มีสารที่เป็นอันตรายถูกปลดปล่อยออกมา  
ดูข้อมูลรายละเอียดเรื่องความปลอดภัยในการขนถ่ายจากส่วนที่ 7  
ดูข้อมูลรายละเอียดเรื่องอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจากส่วนที่ 8  
ดูข้อมูลรายละเอียดเรื่องการกำจัดจากส่วนที่ 13

TH  
(ต่อที่หน้า 4)



## แผนข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

### ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 3)

#### 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- การขนถ่าย
  - การป้องกันสว่างหน้าสำหรับการจัดการด้านความปลอดภัย
  - ปิดฝาภาชนะให้แน่น
  - ทำให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีการระบายอากาศ/ ไอเสียที่ดี
  - ป้องกันการเกิดละอองสารฟุ้ง
  - ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันอหิวาต์และการระเบิด
  - ออกจากแหล่งที่ติดไฟอย่าสูบบุหรี่
  - ป้องกันให้พ้นจากประกายไฟฟาสถิตย์
- เงื่อนไขในการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย, รวมถึงสิ่งที่เข้ากันไม่ได้ใดๆ
  - การจัดเก็บ
    - ข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามสำหรับห้องเก็บและภาชนะบรรจุ เก็บในบริเวณที่เย็น
    - ข้อมูลรายละเอียดด้านการจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บร่วม ไม่ได้กำหนด
    - ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมด้านสภาพการจัดเก็บ เก็บในที่เย็นสภาพแห้งในภาชนะบรรจุที่ปิดผนึกอย่างดี
- การระบุถึงการสิ้นสุดการใช้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

#### 8 การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

- ข้อมูลรายละเอียดเสริมสำหรับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคนิค ไม่มีข้อมูลนอกเหนือจากนี้ดูรายการ 7
- การควบคุมตัวแปร

· ส่วนผสมพร้อมค่าขอบเขตที่ต้องเฝ้าดูในสถานที่ปฏิบัติงาน

##### n-hexane

PEL (US)	ค่าระยะยาว: 1800 mg/m <sup>3</sup> , 500 ppm
REL (US)	ค่าระยะยาว: 180 mg/m <sup>3</sup> , 50 ppm
TLV (US)	ค่าระยะยาว: 50 ppm
	Skin; BEI

##### cyclohexane

PEL (US)	ค่าระยะยาว: 1050 mg/m <sup>3</sup> , 300 ppm
REL (US)	ค่าระยะยาว: 1050 mg/m <sup>3</sup> , 300 ppm
TLV (US)	ค่าระยะยาว: 100 ppm

##### Stoddard solvent

PEL (US)	ค่าระยะยาว: 2900 mg/m <sup>3</sup> , 500 ppm
REL (US)	ค่าระยะยาว: 350 mg/m <sup>3</sup>
	Ceiling limit value: 1800* mg/m <sup>3</sup>
	*15-min
TLV (US)	ค่าระยะยาว: 100 ppm

##### · DNELs

##### Stoddard solvent

ทางปาก	ประชากรทั่วไป ระยะยาว อย่างเ	10.56 mg/Kg (ไม่ได้กำหนดไว้)
ทางผิวหนัง	ผู้ปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรม!	30 mg/Kg/d (ไม่ได้กำหนดไว้)
	คนงานอุตสาหกรรม ระยะยาว อย่าง	80 mg/Kg/d (ไม่ได้กำหนดไว้)
	คนงานในภาคอุตสาหกรรม ระยะยาว	7.56 mg/Kg/d (ไม่ได้กำหนดไว้)

(ต่อหน้า 5)

TH



แผนข้อมูลความปลอดภัย  
ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

ชื่อทางการค้า **Signum Insulating pen II**

(ต่อหน้า 4)

ทางการสุดท้ายใจ	ประจำกรทั่วไป เียบพลน เป็น	60 mg/Kg/d (ไม่ได้กำหนดไว้)
	ประจำกรทั่วไป ระยะยาว อย่างเ	40 mg/Kg/d (ไม่ได้กำหนดไว้)
	ประจำช่นทั่วไป ระยะยาว ในพื้น	3.78 mg/Kg/d (ไม่ได้กำหนดไว้)
	ผู้ปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรม!	55 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
	คนงานอุตสาหกรรมเียบพลนที่-	55 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
	คนงานอุตสาหกรรม ระยะยาว อย่าง	44 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
	คนงานในภาคอุตสาหกรรม ระยะยา	44 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
	ประจำกรทั่วไป เียบพลน เป็น	55 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
	ประจำกรทั่วไป เียบพลน ในพี	55 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
	ประจำกรทั่วไป ระยะยาว อย่างเ	22 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)
ประจำช่นทั่วไป ระยะยาว ในพื้น	22 mg/m3 (ไม่ได้กำหนดไว้)	

· PNECs

**Stoddard solvent**

น้ำจืด	0.14 mg/l (ไม่ได้กำหนดไว้)
น้ำทะเล	0.35 mg/l (ไม่ได้กำหนดไว้)
ตะกอน น้ำหนักแห้ง น้ำจืด	1.14 mg/Kg (ไม่ได้กำหนดไว้)
ตะกอน น้ำหนักแห้ง น้ำทะเล	0.14 mg/Kg (ไม่ได้กำหนดไว้)

· ส่วนประกอบต่างๆ ที่มีค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ:

**n-hexane**

BEI (US)	0.5 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: 2,5-Hexanedione without hydrolysis
----------	--

**cyclohexane**

BEI (US)	NIC-50 mg/g creatinine Medium: - Time: end of shift at end of workweek Parameter: NIC-1,2-Cyclohexanediol (nonspecific)
----------	--

· ข้อมูลรายละเอียดเสริม รายการถูกต้องระหว่างที่จัดทำโดยอาศัยการใช้งานเป็นหลัก

· การควบคุมการสัมผัส

· อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

· **มาตรการการป้องกันและสุขอนามัยทั่วไป**

เก็บให้ห่างจากสิ่งของที่เป็นอาหาร เครื่องดื่ม และอาหารสัตว์  
ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและเช็ดก่อนออกพื้นที่  
ล้างมือก่อนที่จะหยุดพักและเมื่อสิ้นสุดเวลาทำงาน  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกตาและผิวหนัง

· **การป้องกันการสูดหายใจเข้าไป**

ในกรณีที่อยู่เป็นเวลานานหรืออากาศเป็นพิษระดับต่ำ ใช้หน้ากากกรองเพื่อช่วยหายใจในกรณีที่มีความเข้มข้นสูง  
หรืออยู่เป็นเวลานานให้ใช้เครื่องป้องกันที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจในตัว

· **การป้องกันมือ**

วัสดุของถุงมือจะต้องไม่ให้อากาศผ่านเข้าออกและทนทานต่อผลิตภัณฑ์/ สาร/ การผลิต  
เลือกวัสดุสำหรับถุงมือโดยพิจารณาจากเวลาที่ใช้ในการซึมผ่านอัตราการแพร่และการเสื่อม  
ถุงมือป้องกัน  
ถุงมือทนสารทำลาย

(ต่อหน้า 6)

TH



### แผนข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

## ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 5)

ตรวจสอบถุงมือป้องกันก่อนที่จะใช้แต่ละครั้งว่ายังอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่  
recommended

- **วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ**  
การเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับวัสดุแต่ยังขึ้นกับมาตรฐานด้านคุณภาพและข้อแตกต่างระหว่างผู้ผลิตแต่ละแห่งโดยที่ผลิตภัณฑ์เตรียมมาจากสารหลายชนิดความทนทานของวัสดุถุงมือไม่สามารถที่จะคำนวณล่วงหน้าดังนั้นจึงต้องตรวจสอบกับการใช้งาน
- **เวลาที่ใช้ในการทะลุผ่านวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ**  
ค่าสำหรับการซึมผ่าน : ระดับ  $\leq 2$   
ผู้ผลิตถุงมือป้องกันจะต้องทดสอบหาเวลาแน่นอนที่ใช้ในการทะลุผ่านและจะต้องมีการตรวจสอบติดตาม
- **ถุงมือที่ทำจากวัสดุเหล่านี้เหมาะสำหรับการสัมผัสประจำสูงสุด 15 นาที**  
ยางนิตริล BR  
ยางไนทริล NBR
- **การป้องกันตา** แว่นตาที่ขอบปิดสนิท
- **การป้องกันร่างกาย** ชุดป้องกันชนิดน้ำหนักเบา

## 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

· ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี	
· ข้อมูลรายละเอียดทั่วไป	
· ลักษณะ :	
· รูปสัณฐาน	ของเหลวบิวสเตรนาคี
· สี	ไม่มีสี
· กลิ่น	คล้ายน้ำสนรยนต์
· เกณฑ์กลิ่น :	ไม่ได้กำหนดไว้.
· ค่า pH ที่ 20 °C	7
· การเปลี่ยนสถานะ	
· จุดหลอมเหลว/ ขอบเขตการหลอมละลาย	ไม่ได้กำหนด
· จุดเดือด/ ขอบเขตการเดือด	69 °C
· จุดวาบไฟ	-22 °C
· ความสามารถติดไฟ (ของแข็งแกส)	ไม่สามารถใช้ไฟได้
· การเผาไหม้ด้วยตัวเอง	240 °C
· อุณหภูมิละลายตัว	ไม่ได้กำหนดไว้.
· อุณหภูมิจุดระเบิด	ผลิตภัณฑ์ไม่เป็นสารจุดไฟติดด้วยตัวเอง
· ชนิดสารจากการระเบิด	ผลิตภัณฑ์ไม่ได้เป็นสารระเบิดอย่างไรก็ตามอาจเป็นไปได้ที่การผสมของอากาศ/ ไอจะทำให้เกิดการ
· ขอบเขตการระเบิด	
· ชั้นต่ำ	1.2 Vol %
· ชั้นสูง	7.4 Vol %
· ความดันไอ ที่ 20 °C	160 hPa
· ความหนาแน่น ที่ 20 °C	0.7 g/cm <sup>3</sup>
· ความหนาแน่นสมพอร์	ไม่ได้กำหนดไว้.
· ความหนาแน่นของไอ	ไม่ได้กำหนดไว้.

(ต่อหน้า 7)



แผนข้อมูลความปลอดภัย  
ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 6)

· <b>อันตรายระเหย</b>	ไม่ได้กำหนดไว้.
· <b>ความสามารถในการละลายใน ความสามารถผสมเป็นสารละลายเนื้อเดียวทุกส่วนผสม กับ</b>	/
· <b>น้ำ</b>	ไม่สามารถผสมกันได้หรือยากที่จะผสม
· <b>สมประสิทธิ์การแยกตัว (เอ็น-ออกทานอล/น้ำ)</b>	ไม่ได้กำหนดไว้.
· <b>ความหนืด</b>	
· (ไดนามิค) พลศาสตร์	ไม่ได้กำหนดไว้.
· (คิเนเมติก) จลนศาสตร์ ที่ 40 °C	< 20.5 mm <sup>2</sup> /s
· <b>ปริมาณส่วนประกอบตัวทำละลาย</b>	
· <b>ตัวทำละลายอินทรีย์</b>	42.2 %
· <b>ส่วนประกอบที่เป็นของแข็ง</b>	9.7 %
· <b>ข้อมูลอื่นๆ</b>	ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- **ปฏิกิริยาได้ตอบ** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **เสถียรภาพทางเคมี**
  - **การสลายตัวด้วยความร้อน / เจือจางที่ต้องหลีกเลี่ยง** ไม่มีการสลายตัวถ้าใช้และเก็บตามรายละเอียดที่ระบุไว้
- **ความเป็นไปได้ของการเกิดปฏิกิริยาอันตราย** ไม่มีปฏิกิริยาเป็นอันตรายที่รู้จัก
- **เงื่อนไขเพื่อการหลีกเลี่ยง** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **อันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์:** ไม่มีสารจากการสลายตัวที่เป็นอันตรายที่รู้จัก
- **ข้อมูลรายละเอียดเสริม -**

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- **ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา**
  - **ความเป็นพิษอย่างสาหัส:**

· <b>การจัดแบ่งตามค่า LD/LC50</b>		
<b>Naphtha (petroleum), hydrotreated light [P: &lt; 0,1 % w/w benzene ( EC: 200-753-7)]</b>		
ทางปาก	LD50	>5,000 mg/kg (หนู) (OECD 401)
ทางผิวหนัง	LD0	>2,000 mg/kg (กระต่าย) (OECD 402)
ทางการสูดหายใจ	LC0/4h	>5,610 mg/L (หนู) (OECD 403)
<b>n-hexane</b>		
ทางปาก	LD50	16,000 mg/kg (หนู) (OECD 401)
ทางผิวหนัง	LD0	3,350 mg/kg (กระต่าย) (OECD 402)
ทางการสูดหายใจ	LC50/4 h	259.354 mg/l (หนู) (OECD 403)
<b>cyclohexane</b>		
ทางปาก	LD50	>5,000 mg/kg (หนู) (OECD 401)
ทางผิวหนัง	LD0	>2,000 mg/kg (กระต่าย) (OECD 402)

(ต่อหน้า 8)



แผนข้อมูลความปลอดภัย  
ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

ชื่อทางการค้า **Signum Insulating pen II**

(ต่อหน้า 7)

ทางการสุดท้ายใจ	LC0/4h	>328.8 mg/L (หนู) (OECD 403)
<b>Stoddard solvent</b>		
ทางปาก	LD50	>5,000 mg/kg (หนู) (OECD 401)
ทางผิวหนัง	LD50	>3,000 mg/kg (กระต่าย) (OECD 402)
ทางการสุดท้ายใจ	LC0/4h	>5.5 mg/L (หนู) (OECD 403)

- **อาการระคายเคืองเบื้องต้น**
  - **บนผิวหนัง** ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อผิวหนังในช่องจมูกและปากที่สร้างขึ้นเมื่อกลืน
  - **ที่ดวงตา** ไม่ทำให้ระคายเคือง
  - **การทำให้แพ้** ไม่มีรายงานเรื่องการแพ้
- **ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับพิษวิทยา** ทำให้ระคายเคือง
  - **ผลกระทบ CMR (การทำให้เกิดมะเร็งและการผ่าเหล่าและพิษต่อการสืบพันธุ์)**  
Repr. 2
  - **พิษต่อระบบสืบพันธุ์** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจดหมวดหมู่

**12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

· **ความเป็นพิษ**

· **ความเป็นพิษที่เกี่ยวข้องกับน้ำ**

<b>Stoddard solvent</b>	
LC50/96h	3.5 mg/l (แดฟเนีย) (EPA OPPTS 850.1020)
NOEC / 21d	0.1 mg/l (แดฟเนีย) (OECD 211)
EC50/96h	1.2 mg/L (สำหรับ) (OECD 201)
NOELR	0.76 mg/L (สำหรับ) (OECD 201)
EL50/21d	0.33 mg/L (แดฟเนีย) (OECD 211)

· **การคงอยู่และการย่อยสลาย**

<b>Stoddard solvent</b>	
การย่อยสลายทางชีวภาพ	>63 % /28d (ไม่ได้กำหนดไว้) (OECD 301B; ISO/ 9439/ EEC 92/69/V, C.4-C)

· **การปฏิบัติต่อระบบสภาพแวดล้อม**

- **การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **การเปลี่ยนแปลงในดิน** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

· **ผลกระทบด้านพิษต่อระบบนิเวศน์**

- **ข้อสังเกต** เป็นพิษสำหรับปลา

· **ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา**

- **หมายเหตุทั่วไป**  
เป็นพิษกับปลาและแพลงค์ตอนในผิวน้ำ  
มีพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
อย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์ไปถึงน้ำผิวดินเส้นทางน้ำหรือระบบระบายน้ำเสีย  
เป็นอันตรายต่อน้ำดื่มแม้จะร่วงลงในพื้นที่เป็นปริมาณน้อย

· **ผลของ PBT และการประเมิน vPvB**

- **PBT:** ไม่สามารถใช้ได้
- **vPvB:** ไม่สามารถใช้ได้

- **ผลข้างเคียงอื่นๆ** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

TH

(ต่อหน้า 9)





แผนข้อมูลความปลอดภัย  
ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 8)

13 ข้อพิจารณาในการกำจัด

- วิธีการกำจัดของเสีย
  - คำแนะนำ ต้องไม่ทิ้งไปพร้อมกับขยะจากบ้านเรือนอย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงระบบระบายน้ำเสีย
- ภาชนะบรรจุที่ยังไม่ได้ล้างทำความสะอาด
  - คำแนะนำ การกำจัดจะต้องทำตามกฎระเบียบที่เป็นทางการ

14 ข้อมูลการขนส่ง

· เลขที่ UN · ADR, IMDG, IATA	UN1866
· ชื่อการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN · ADR · IMDG, IATA	1866 RESIN SOLUTION, special provision 640D RESIN SOLUTION
· ชั้นเรียนอันตรายจากการขนส่ง · ADR	
· ประเภท · ฉลากสิ่งที่เป็นอันตราย	3 (F1) ของเหลวติดไฟได้ 3
· IMDG	
· Class · Label	3 ของเหลวติดไฟได้ 3
· IATA	
· Class · Label	3 ของเหลวติดไฟได้ 3
· กลุ่มของภาชนะบรรจุ · ADR, IMDG, IATA	II
· สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม · สารที่เป็นพิษต่อทะเล	ไม่ใช่ สฤสภษณ (ปลาและต้นไม้)

(ต่อหน้า 10)

TH



แผนข้อมูลความปลอดภัย  
ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 9)

· เฉพาะการติดฉลาก (ADR):	สัญลักษณ์ (ปลาและต้นไม้)
· การป้องกันพิเศษล่วงหน้าสำหรับผู้ใช้	คำเตือน !: ของเหลวติดไฟได้
· รหัสความอันตราย:	33
· หมายเลข EMS	F-E,S-E
· Stowage Category	B
· การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ MARPOL73/78 และรหัส IBC	ไม่สามารถใช้ได้
· การขนส่ง/ข้อมูลรายละเอียดเสริม	-
· ADR	
· ปริมาณที่จำกัด (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· หมวดหมู่การขนส่ง	2
· รหัสควบคุมการผ่านอุโมงค์	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· “กฎระเบียบต้นแบบ” ของ UN	UN 1866 RESIN SOLUTION, SPECIAL PROVISION 640D, 3, II

15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

- ความปลอดภัย สุขภาพและระเบียบ/กฎหมายสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะของสารหรือสารผสม
- ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- ขงูขีร้ายหรือวัตถุอันตราย

· กรมวิชาการเกษตร	ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ
· กรมประมง	ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ
· กรมปศุสัตว์	ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ
· อาหารและยา	ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ
· กรมโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ
· กรมธุรกิจพลังงาน	ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ
· ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)	ส่วนผสมทั้งหมดอยู่ในรายการ

(ต่อหน้า 11)



## แผนข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2024.01.10

หมายเลขเวอร์ชัน: 5

การปรับปรุงใหม่ : 2024.01.10

### ชื่อทางการค้า Signum Insulating pen II

(ต่อหน้า 10)

· การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี: ไม่ได้ดำเนินการตามการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

### 16 ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลรายละเอียดนี้ใช้ความรู้ปัจจุบันของเราเป็นหลกอย่างไรก็ตามข้อมูลนี้ไม่ใช่การรับประกันจากสถาบันต่อคุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์และไม่สามารถยืนยันการชงศพใช้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสัญญา

· **คำย่อและชื่อย่อที่ผสมขึ้น**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 2: Flammable liquids – Category 2

Flam. Liq. 3: Flammable liquids – Category 3

Acute Tox. 5: Acute toxicity – Category 5

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation – Category 2

Repr. 2: Reproductive toxicity – Category 2

STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

STOT RE 1: Specific target organ toxicity (repeated exposure) – Category 1

STOT RE 2: Specific target organ toxicity (repeated exposure) – Category 2

Asp. Tox. 1: Aspiration hazard – Category 1

Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - acute aquatic hazard – Category 1

Aquatic Acute 2: Hazardous to the aquatic environment - acute aquatic hazard – Category 2

Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - long-term aquatic hazard – Category 1

Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - long-term aquatic hazard – Category 2

Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - long-term aquatic hazard – Category 3

· \* ข้อมูลเปรียบเทียบกับฉบับก่อนที่แก้ไขแล้ว