ชื่อสารเคมี PENTABORANE	เพนตะโบแรน	ICSC : 0819

วันที่มีการทบทวนวรรณกรรม (Date of Peer-Review) : พฤศจิกายน 1998

Pentaboron nonahydride

CAS #	19624-22-7	B_5H_9
RTECS #	RY8925000	Molecular mass: 63.2
UN#	1380	
EC/EINECS #	243-194-4	

การเกิดอันตราย/ การได้รับสัมผัส	อันตรายเฉียบพลัน/ อาการ	การป้องกัน	การปฐมพยาบาล/ การดับไฟ
การติดไฟ	ไวไฟ เมื่อติดไฟให้ควัน (หรือก๊าซ) ที่ระคายเคืองหรือเป็นพิษ	ห้ามอยู่ใกล้เปลวไฟ ห้ามจุดประกายไฟ และ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามสัมผัสกับฮาโลเจน สารประกอบฮาโลเจนและสารออกซิไดส์เซอร์ (oxidizers)	ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ผงดับเพลิงชนิดพิเศษ ทรายแห้ง ห้ามใช้สารอื่น
การระเบิด	ที่อุณหภูมิสูงกว่า 30 ๊C อาจเกิดส่วนผสมของไอ/อากาศที่ระเบิดได้	ที่อุณหภูมิสูงกว่า 30 ๊C ทำเป็นระบบปิด ทำการระบายอากาศและใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถป้องกันการระเบิดได้	กรณีเกิดไฟไหม้ ลดอุณหภูมิของถังเก็บโดยการฉีดน้ำรอบถังเก็บ แต่อย่าให้น้ำสัมผัสถูกสารโดยตรง
การได้รับสัมผัส		**หลีกเลี่ยงการได้รับสัมผัสทุกกรณี**	
การสูดดม	คลื่นไส้ ง่วงซึม ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ชักเกร็ง หมดสติ อ่อนเพลีย อาการอาจเกิดขึ้นภายหลัง (ดู หมายเหตุ)	มีการดูดระบายอากาศ ใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่หรือใช้เครื่องป้องกันการหายใจ	ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นอนพัก หากเห็นว่าเหมาะสมให้ช่วยการหายใจ นำส่งแพทย์
ทางผิวหนัง	อาจถูกดูดซึม ผิวหนังแดง (ดู การสูดดม)	สวมถุงมือและเสื้อผ้าป้องกัน	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก ล้างด้วยน้ำจำนวนมากๆ หรืออาบน้ำ นำส่งแพทย์
ทางดวงตา	ตาแดง ปวด	สวมเครื่องป้องกันใบหน้าหรือเครื่องป้องกันนัยน์ตาพร้อมเครื่องป้องกันการหายใจ	ล้างตาด้วยน้ำมากๆ หลายๆ นาที (ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าทำได้) จากนั้นนำส่งแพทย์
การกลืนกิน	(ดู การสูดดม)	ห้ามดื่ม รับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ขณะทำงาน	บ้วนปาก ทำให้อาเจียน (ถ้าผู้ป่วยมีสติ) นำส่งแพทย์

การจัดการเมื่อมีการรั่วไหล	การบรรจุและติดฉลาก
เคลื่อนย้ายผู้คนจากพื้นที่อันตราย ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ทำการดูดระบายอากาศ เก็บกวาดสารที่หกออกมาใส่ในภาชนะที่ปิดสนิทให้มากที่สุด ใช้ทรายหรือสารดูดซับเฉื่อย (inert absorbent) โรยที่ของเหลวที่เหลือและนำไปทิ้งที่ปลอดภัย (เพิ่มเติม เครื่องป้องกันส่วนบุคคล: ชุดป้องกันสารเคมีที่ครบถ้วนรวมทั้งเครื่องช่วยหายใจติดตัว)	เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อการแตก หากเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่แตกได้ ให้นำบรรจุภัณฑ์นั้นไปใส่ในภาชนะที่ทนต่อการแตกและปิดมิดชิด ห้ามขนส่งพร้อมกับอาหารและอาหารสัตว์ **UN Classification** UN Hazard Class: 4.2 — UN Subsidiary Risks: 6.1 UN Pack Group: I

ชื่อสารเคมี PENTABORANE	เพนตะโบแรน	ICSC : 0819

การจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	การเก็บรักษา
Transport Emergency Card: TEC (R)-42G11 NFPA Code: H4; F4; R2;	เก็บในที่ป้องกันไฟได้ เก็บแยกจากสารออกซิไดซ์อย่างแรง อาหาร และอาหารสัตว์ ฮาโลเจน เก็บในที่เย็น เก็บในที่แห้ง เก็บภายใต้บรรยากาศของไนโตรเจน

ข้อมูลสำคัญ

สถานะทางกายภาพ ลักษณะ : เป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน

อันตรายทางกายภาพ : ไอของสารหนักกว่าอากาศ

อันตรายทางเคมี : สารสลายตัวช้าเมื่อได้รับความร้อนที่ 150°C ทำให้เกิดโบรอน และก๊าซไฮโดรเจนไวไฟ ดู ICSC 0001 และเมื่อเผาไหม้ทำให้เกิดควันพิษ (boron oxides) ทำปฏิกิริยากับฮาโลเจน สารประกอบฮาโลเจน น้ำมัน และจารบี และสารออกซิไดซ์ ทำให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด สารที่ไม่บริสุทธิ์จะติดไฟได้เองในอากาศ

ค่าจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้จากการทำงาน : TLV: 0.005 ppm; 0.013 mg/m^3 (as TWA); 0.015 ppm; 0.039 mg/m^3 (as STEL) (ACGIH 1998). MAK: 0.005 ppm; 0.013 mg/m^3 Peak limitation category: II(2). (DFG 2007)

วิถีทางของการได้รับสัมผัส : สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้โดยการหายใจเอาไอของสารเข้าไป เข้าทางผิวหนังและโดยการกลืนกิน

ความเสี่ยงจากการหายใจ : ที่อุณหภูมิ 20 °C การระเหยของสารจะทำให้อากาศปนเปื้อนจนเป็นอันตรายได้อย่างรวดเร็วมาก

ผลของการได้รับสัมผัสสารในระยะสั้น : สารนี้ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา ผิวหนัง และทางเดินหายใจ สารนี้อาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และตับ ทำให้เกิดการชัก เกิดภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis) และตับทำงานบกพร่อง การได้รับสัมผัสสารเกินกว่าค่าจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้จากการทำงานอาจทำให้เสียชีวิตได้ อาการอาจเกิดขึ้นภายหลัง ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์

คุณสมบัติทางกายภาพ

จุดเดือด : 60 °C	**ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์ (อากาศ = 1) :** 2.2
จุดหลอมเหลว : -47 °C	**ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของส่วนผสม ไอ/อากาศ ที่ 20 °C (อากาศ=1) :** 1.3
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) : 0.6	**จุดวาบไฟ :** 30 °C c.c
การละลายในน้ำ : ทำปฏิกิริยากับน้ำ	**อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง :** ประมาณ 35 °C
ความดันไอ, kPa ที่ 20 °C : 22.8	**ค่าจำกัดการระเบิด ร้อยละของปริมาตรสารในอากาศ :** 0.42-98

หมายเหตุ

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารดับเพลิงเช่นสารเฮลอน ผลกระทบของอาการไม่เป็นอย่างชัดเจน จนกว่าจะถึง 48 ชั่วโมงต่อมา ไม่สามารถใช้กลิ่นของสารในการเป็นเครื่องเตือนเมื่อปริมาณสารเกินค่าจำกัดที่ยอมให้สัมผัส ห้ามนำชุดทำงานกลับบ้าน ข้อมูลของเอกสารมีการปรับปรุงบางส่วนในเดือนมีนาคม 2008 ดูหัวข้อ ค่าจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้จากการทำงาน

IPCS
International Programme
on Chemical Safety

การพัฒนา International Chemical Safety Card (ICSCs) ดำเนินการโดย
โครงการระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยด้านสารเคมี (IPCS)
ร่วมกับ องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) องค์การสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP)
องค์การอนามัยโลก (WHO) และคณะกรรมาธิการประชาคมแห่งสหภาพยุโรป(Commission of the European Communities)

การแปล ICSC เป็นภาษาไทย ดำเนินการโดยศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี
กองแผนงานและวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา