

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 1 / 9

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

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซเดียม ไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS No. : 1310-73-2 EC/ EINECS : 215-185-5 RTECS No.: 011-002-00-6

UN No.: 1823

EC Annex 1 Index No. : 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับน้ำ ความชื้น

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง ทุ่งมหาเมฆ เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-1600 โทรสาร 0-2677-3177

โรงงานสมุทรปราการ

เลขที่ 202 ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ 1 ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัด สมุทรปราการ 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66-2463-6345-8

**2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)**

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 2 / 9

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสาร

ให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYDROXIDE

ชื่อสามัญ : SODIUM HYDROXIDE

ชื่อพ้อง : Caustic soda ; Lewis-red devil lye; Soda lye ; Sodium hydrate; Sodium hydroxide (ACGIH:OSHA)

; White caustic

สูตรโมเลกุล : NaOH

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)No. : SD-SM-004  
Date : 25-DEC-2012  
Rev. : 01 Page 3 / 9

มวลโมเลกุล : 39.947 กรัม/โมล

หมายเลข CAS : 1310-73-2

หมายเลข EC : 215-185-5

หมายเลข UN : 1823

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

**4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)**

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ  
นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ : ไอ แสบคอ หายใจถี่

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้

ตา : ตาแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตาบอดได้

การกลืนกิน : แสบปาก คอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจสอบสภาพ  
การทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

**5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)**

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิดความร้อนและการกระเด็นของสารหากฉีดน้ำเข้าไปโดยตรง)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : สารนี้ไม่ไหม้ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน  
ที่ทำให้ลุกไหม้ได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้สารนี้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA)

ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 4 / 9

**6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)****ข้อควรระวังส่วนบุคคล :**

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก .

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :** สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้กรอง ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และ

ถุงมือยางแบบหนา แวนครอบตาหรือกระบังหน้า

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :** ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม**วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :**

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้กรอง แวนครอบตาหรือกระบังหน้า

กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณ

ที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

**7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)****ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :**

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร โดยตรง

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

**สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:**

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

จัดเก็บแยกออกจากความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

**8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)****ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:**IDLH: 10 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2005)REL-Ceiling : 2 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2005)PEL-TWA: 2 mg/m<sup>3</sup> (OSHA 2006 )

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 5 / 9

TLV- Ceiling : 2 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระจังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

**9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)**

1. ลักษณะทั่วไป: ของแข็งสีขาว
2. กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดด่าง: > 14
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 318 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 1,388 °C
7. จุดวาบไฟ: ไม่ติดไฟ
8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการถูกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):  
ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ: 0 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): >1
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1): 2.13
14. ความสามารถในการละลายได้: ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 6 / 9

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ ( $\text{Log } k_{ow}$ ): ไม่มีข้อมูล
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด: ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นของแข็ง

**10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)**

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric , Sulfuric, Nitric) น้ำและความชื้น ทำให้เกิดความร้อน  
ทำปฏิกิริยากับโลหะ ( Aluminum, Lead, Tin, Zinc ) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่มีข้อมูล

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : น้ำ สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกแกนิค เหล็ก ทองแดง พลาสติก ยาง Ammonia, Chlorinated Solvents

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : -

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)**

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

ผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้

ตา : กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้

การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

อาการที่ปรากฏ: รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลอกลมคอนบนอกเสบ หายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้ และ อาเจียน

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)No. : SD-SM-004  
Date : 25-DEC-2012  
Rev. : 01 Page 7 / 9

ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมื่อกินกิน ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก

ผลกระทบเรื้อรัง: ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD<sub>50</sub> (Rabbit): 1350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

#### 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา: Oncorhynchus mykiss (Rainbow trout) LC50 : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea (Ceriodaphnia) EC50 : 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

สภาพที่เคลื่อนได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

#### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน: ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

#### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1823

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ: SODIUM HYDROXIDE ,SOLID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 8 / 9

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

มลภาวะทางทะเล: ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่:

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

**15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)****กฎข้อบังคับของประเทศไทย**

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย)

บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

กำหนดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศของการทำ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลำดับที่ 1393

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์: C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง:

R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:

S1/2 เก็บ โดยปิดล็อก และให้พ้นมือเด็ก

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์

S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

NFPA Code : H3;F0;R1

**16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)**

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 25 ธันวาคม 2555

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>



**AGC**

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ด)

No. : SD-SM-004

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 9 / 9

<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. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

10. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)

[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)

11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)

12. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91<sup>st</sup> edition 2010-2011

