ถุงมือ

ถุงมือเป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมีซึมเข้าสู่ผิวหนัง การถูกบาดหรือถลอก การเผาไหม้จากความร้อน หรือสารเคมี ผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกประเภทของถุงมือให้เหมาะสมกับการใช้งาน ระยะเวลาในการสัมผัส และความเป็นอันตรายของสารเคมี ซึ่งตรวจสอบได้จากเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS) ของสารเคมีนั้น ๆ **ในห้องปฏิบัติการเคมีระดับพื้นฐานควรใช้ถุงมือยางสังเคราะห์ประเภทไนไทรล์มากกว่าถุงมือที่ผลิตจากยางธรรมชาติ (ลา เท็กซ์)**

ถุงมือสำหรับงานทั่วไป

พลาสติกหรือยาง

สำหรับงานทำความสะอาดทั่วไป ห้ามใช้จับของร้อนเพราะพลาสติกหรือยางอาจหลอมละลายได้

เป็นถุงมือที่มีความคงทนสามารถใช้ได้นาน หลังใช้งานแล้วสามารถนำถุงมือมาทำความสะอาดและนำกลับมาใช้ได้ใหม่

ถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

ควรใช้ถุงมือสำหรับป้องกันงานที่ใช้ความร้อนสูง ตามมาตรฐาน EN Standards (European standard) รหัส EN407*

ห้ามใช้ถุงมือกันความร้อนที่ทำด้วยใยหินกับสารเคมี

*http://www.thai-safetywiki.com

ถุงมือสำหรับป้องกันความเย็น

ควรใช้ถุงมือสำหรับป้องกันความเย็นตามมาตรฐาน EN Standards (European standard) รหัส EN511*

*http://www.thai-safetywiki.com

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

ยางบิวทิล (butyl rubber)

มีความทนทานสูงมากที่สุดต่อการซึมผ่านของแก๊สและไอน้ำ จึงมักใช้ในการทำงานกับสารกลุ่มเอสเทอร์และคีโตน

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

นีโอพรีน (Neoprene)

มีความทนทานต่อการถลอกและขีดข่วนปานกลาง ทนแรงดึงและความร้อนได้ดี มักใช้งานกับกรด สารกัดกร่อนและน้ำมัน

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

ไนไทรล์ (nitrile)

ถุงมือสำหรับใช้ป้องกันสารเคมีทั่วไป ทนทานต่อการฉีกขาด การแทง ทะลุ และการขีดข่วน สามารถป้องกันสารเคมีกลุ่มตัวทำละลาย (ยกเว้นตัวทำละลายบางชนิด เช่น ไดคลอโรมีเทน) น้ำมัน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและสารกัดกร่อนบางชนิด

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

พอลิไวนิลคลอไรด์ (polyvinyl chloride, PVC)

ทนทานต่อรอยขีดข่วนได้ดีมาก และสามารถป้องกันมือจากไขมัน กรด และสารกลุ่มปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

พอลิไวนิลแอลกอฮอล์ (Polyvinyl alcohol, PVA)

สามารถป้องกันการซึมผ่านของแก๊สได้ดีมาก สามารถป้องกันตัวทำละลายชนิดอะโรมาติก (aromatic) และคลอริเนต (chlorinated) ได้ดีมาก แต่ไม่สามารถใช้กับน้ำหรือสารที่ละลายในน้ำ

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

ไวทอน (Viton)

มีความทนทานต่อตัวทำละลายชนิดอะโรมาติกและคลอริเนตได้ดีเยี่ยม มีความทนทานมากต่อการฉีกขาดหรือการขีดข่วน

ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี

ซิลเวอร์ชิลด์ (silver shield)

ทนต่อสารเคมีที่มีพิษและสารอันตรายหลายชนิด จัดเป็นถุงมือที่ทนทานต่อสารเคมีระดับสูงที่สุด

ข้อเสนอแนะ

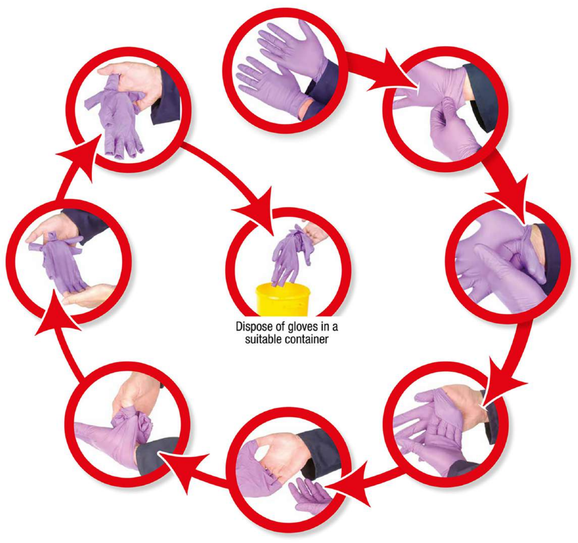
แม้ว่าถุงมือที่ผลิตจากยางธรรมชาติจะมีความยืดหยุ่น สามารถป้องกันอันตรายจากสารเคมีบางชนิด เช่น กรด-เบสอ่อน เกลือ สารลดแรงตึงผิว และแอลกอฮอล์ แต่มีข้อจำกัดเพราะสารเคมีหลายชนิดสามารถซึมผ่านถุงมือยางได้ เช่น ตัวทำละลายคลอริเนต dimethyl mercury เป็นต้น ดังนั้นจึงไม่ควรสวมถุงมือที่ผลิตจากยางธรรมชาติเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี

ห้ามสวมถุงมือออกนอกห้องปฏิบัติการ และไม่ใช้ถุงมือสัมผัสสิ่งต่าง ๆ เช่น ลูกบิดประตู ก๊อกน้ำ คีย์บอร์ด หรือโทรศัพท์ เป็นต้น

ตัวอย่างการถอดถุงมือที่ใช้ได้ครั้งเดียว

Single use, splash-resistant gloves

Follow the simple steps below to remove gloves correctly:



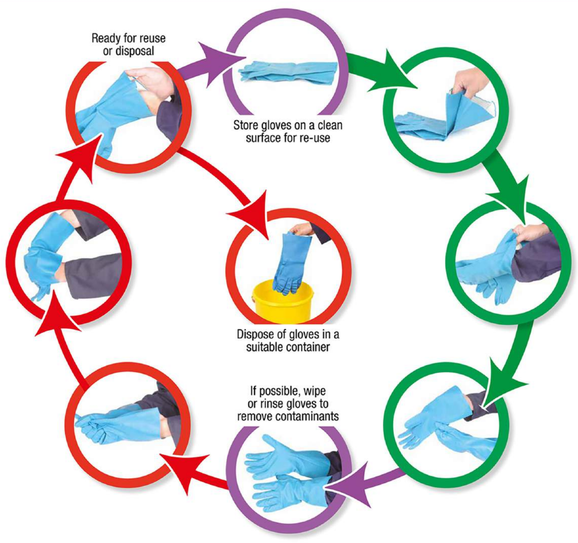
Remove carefully to protect your skin from contamination.

http://www.hse.gov.uk/skin/posters/singleusegloves.pdf

ตัวอย่างการถอดถุงมือที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้

Reusable, chemically-resistant gloves

Follow the simple steps below to put on and remove gloves correctly:



Remove carefully to protect your skin from contamination.
Use gloves for no longer than recommended.

http://www.hse.gov.uk/skin/posters/reusablegloves.pdf

การเลือกถุงมือต้องพิจารณาคุณสมบัติ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. การเสื่อมสภาพของถุงมือเมื่อสัมผัสสารเคมี (Degradation rating) เช่น ระดับ E (Excellent) หมายถึง ถุงมือมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (เช่น บวม แตก หดตัว แข็งตัว) น้อยมากเมื่อสัมผัสสารเคมี
2. ระยะเวลาในการซึมผ่านของสารเคมี (Breakthrough time) เช่น > 480 นาที หมายถึง สารเคมีจะสามารถซึมผ่านถุงมือได้ในเมื่อเวลาผ่านไปมากกว่า 480 นาที
3. อัตราการซึมของสารเคมีผ่านถุงมือ (Permeation rate) เช่น ระดับ ND (None detected) หมายถึง ตรวจไม่พบสารเคมีที่ซึมผ่านเข้ามาด้านในของถุงมือ

ตัวอย่างการเลือกชนิดถุงมือ* สารเคมี	Nitrile	Butyl	PVA	Viton	Neoprene
Acetic acid		✓			✓
Acetone		✓			✓
Acetonitrile		✓			
Dichloromethane			✓		
Ethyl alcohol	✓				✓
Formaldehyde		✓		✓	
Hexanes	✓			✓	
Hydrochloric acid	✓				✓
Isopropyl alcohol	✓				✓
Methanol	✓	✓			
Nitric acid					✓
Sodium Hydroxide	✓				✓
Sulfuric acid		✓		✓	
Trichloromethane			✓	✓	

*ต้องพิจารณาคุณสมบัติและข้อจำกัดของถุงมือในแต่ละผู้ผลิตร่วมด้วย

ที่มา:
1. คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีสำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย, ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (SHECU)
2. The Health and Safety Executive (HSE), UK
3. Controlling Chemical Exposure, Environmental Health and Safety, Princeton University
4. Permeation/Degradation Resistance Guide for Ansell Gloves, 8th edition

© 2562 ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย