

ความปลอดภัยในการจัดเก็บสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และสารอะซิโตน

ปัจจุบันประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีจำนวนมากเพื่อนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สาธารณสุข และอื่นๆ โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมได้มีการนำเข้าสารเคมีชนิดต่างๆ จำนวนมากเก็บสำรองไว้ใช้ในกระบวนการผลิต บรรจุไว้ในภาชนะขนาดต่างๆ กัน เช่น บรรจุในขวดแก้วขนาด ๑ ลิตร หรือ ๒.๕ ลิตร และบรรจุในถังขนาด ๒๐ ลิตร หรือ ๒๐๐ ลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละอุตสาหกรรมว่าจะนำมาใช้ในงานประเภทใด แต่ปัญหาที่พบบ่อยคือ เรื่องของการจัดเก็บสารเคมีเหล่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากสารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน จึงมีข้อจำกัดในการจัดเก็บที่ไม่เหมือนกัน ตัวอย่างเช่น สารกัดกร่อนประเภท กรดแก่ ต่างแก่ สารออกซิไดซ์ สารไวไฟ สารที่ระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน เป็นต้น จากคุณสมบัติของสารที่แตกต่างกันจึงต้องมีความระมัดระวังในเรื่องของการจัดเก็บเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสารเคมีจะต้องมีความรู้ในเรื่องของคุณสมบัติของสารแต่ละชนิดเป็นอย่างดี และที่สำคัญ คือ ต้องมีข้อมูลเคมีภัณฑ์ (Safety Data Sheet) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า SDS ของสารแต่ละชนิดที่ทำกรจัดเก็บ เพื่อที่จะได้ทราบรายละเอียดของสารชนิดนั้นๆ ว่าเป็นสารประเภทใด มีคุณสมบัติอย่างไร การจัดเก็บควรแยกห่างจากสารชนิดใด บริเวณที่จัดเก็บควรมีลักษณะอย่างไร และใช้สารอะไรในการดับเพลิงกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น

สถานประกอบการกิจการหลายแห่งที่ยังไม่ทราบวิธีการจัดเก็บสารเคมีที่ใช้อยู่ว่าจะเก็บแบบใดจึงจะปลอดภัย ตัวอย่างเช่น มีคำถามมาว่าสารอะซิโตนสามารถเก็บไว้ในที่เดียวกับสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ได้หรือไม่ จึงขอชี้แจงตามคุณสมบัติของสารทั้งสองชนิดดังนี้

สารอะซิโตน (Acetone)

สารอะซิโตน มีชื่อเรียกอื่นๆ อีก ได้แก่ Propanone, 2-Propanone, Propane-2-one, Dimethyl ketone เป็นต้น สารชนิดนี้มีคุณสมบัติเป็นของเหลวใส ไม่มีสี ระเหยง่าย เป็นสารไวไฟสูง กลิ่นคล้ายมินท์ ใช้เป็นสารทำละลายในกระบวนการต่างๆ ของเรซิน แลกเกอร์ ไซซีฟิ่ง ส่วนผสมของหมึกพิมพ์ พลาสติก วาร์นิช และสารสกัดไขมันต่างๆ

การเก็บรักษา

เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด มีฉลากกำกับชัดเจน ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เย็นและแห้ง ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดประกายไฟ เปลวไฟ แหล่งความร้อน เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์ คลอโรฟอร์ม แอลคาไล สารประกอบคลอรีน กรด และสารผสมระหว่างกรดไนตริกเข้มข้นและกรดซัลฟูริก เป็นต้น

สารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H₂O₂)

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ มีชื่อเรียกอื่นๆ ได้แก่ Peroxide, Dihydrogen dioxide, Peroxan, Hioxy, Perhydrol เป็นต้น สารนี้เป็นสารออกซิไดซ์ที่รุนแรง จัดเป็นสารเคมีประเภทให้ออกซิเจน (Oxidizing Agents) สารนี้เมื่อได้รับความร้อนหรือติดไฟจะให้ ออกซิเจนที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการติดไฟทำให้เกิดการเผาไหม้ของสารอื่นที่อยู่ใกล้เคียงแม้จะอยู่ในที่ซึ่งไม่มีออกซิเจนก็ตาม และในกรณีที่อุณหภูมิสูงอาจทำให้ภาชนะที่บรรจุระเบิดได้ ดังนั้นในการจัดเก็บควรดำเนินการดังนี้

๑) เก็บสารประเภทนี้ไว้ในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทอย่างเพียงพอ ในห้องที่มีอากาศเย็น มีระบบป้องกันไฟไหม้ อาคารเก็บแข็งแรงโครงสร้างทำด้วยวัสดุทนไฟ หากมีสารเคมีหกหรือรั่วไหลต้องทำความสะอาดทันที

/๒) ห้ามเก็บ...

๒) ห้ามเก็บใกล้กับวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง หรือสารไวไฟ เช่น อะซิโตน และทินเนอร์ เป็นต้น

๓) ต้องไม่เก็บในที่ที่มีแสงแดดส่องถึง เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อน เก็บแยกจากสารประเภทเปอร์แมงกาเนต สารออกซิไดซ์อื่นๆ และโลหะชนิดต่างๆ เช่น เหล็ก ทองแดง ทองเหลือง ทอง โครเมียม สังกะสี ตะกั่ว แมงกานีส เงิน โดยเฉพาะโลหะชนิดผง เป็นต้น

จากข้อมูลของสารอะซิโตน และสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์สามารถบอกได้ว่า สารอะซิโตนไม่ควรเก็บไว้ในที่เดียวกันกับสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ทั้งนี้เนื่องจากสารอะซิโตนเป็นสารไวไฟ ระเบิดได้ที่อุณหภูมิห้อง ดังนั้นหากเกิดถึงชำรุด หรือฝาถังของสารอะซิโตนปิดไม่สนิทเกิดการระเหย หกหรือรั่วไหล มีไอระเหยออกมาขณะเดียวกันหากมีความร้อนหรือแหล่งประกายไฟ ในบริเวณดังกล่าวก็จะทำให้เกิดการติดไฟขึ้นและเมื่อสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ได้รับความร้อนจะทำให้เกิดแรงดันและระเบิดออกมาขณะเดียวกันสารไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ก็เป็นตัวให้ออกซิเจน ส่งผลให้เกิดการติดไฟที่รุนแรงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้ใดก็ตามที่ทำการจัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิดควรจะต้องมีความระมัดระวังในเรื่องของความไม่ปลอดภัยที่อาจจะเกิดขึ้นดังเช่นที่กล่าวมา

เอกสารอ้างอิง

๑. การระงับอุบัติเหตุจากสารเคมี, กองความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
๒. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS), ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ.
๓. <http://www.most.go.th>

กลุ่มงานพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยแรงงาน

โทร ๐ ๒๔๔๘ ๘๓๓๘, โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๖๗