



เอกสาร ความปลอดภัย

แผนกนิรภัยการช่าง กองจัดการ อร.

ฉบับที่ ๒๐/๔๘

แอมโมเนีย - ก๊าซเชื้อเพลิง

ฉบับนี้ แผนกนิรภัยการช่าง กองจัดการ กรมอุทกหารเรือ ชี้แจงนำเสนอท่านผู้อ่านในเรื่องเกี่ยวกับ ก๊าซ ซึ่งมีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางตั้งแต่ภายในครัวเรือนจนถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ทราบถึงคุณสมบัติ ประโยชน์ และข้อควรระวังในการใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และมีการป้องกัน อันตรายอย่างถูกวิธี โดยจะนำเสนอต่อในเรื่องของแอมโมเนียก๊าซเชื้อเพลิง ดังนี้ครับ

แอมโมเนีย เป็นได้ทั้งสองสถานะ คือก๊าซ และของเหลว เป็นก๊าซที่ให้ปริมาณความร้อนน้อยกว่า ก๊าซชนิดอื่น ๆ จึงไม่ค่อยนิยมใช้เป็นเชื้อเพลิง แต่นิยมใช้เป็นเซลล์เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับไฮโดรเจน ในช่วงอุณหภูมิกว้างแอมโมเนียมีค่าการนำความร้อนจำเพาะค่อนข้างสม่ำเสมอ จึงมักใช้เป็น สารปรับอุณหภูมิของเครื่องทำความเย็นในอุตสาหกรรม และมีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารไวไฟ และสาร ระเบิดได้ และเป็นอันตรายได้ หากผู้ใช้ขาดความรู้ ความเข้าใจ ไม่ระมัดระวัง

ประโยชน์ของแอมโมเนีย

๑. เป็นสารละลายในการผลิตด้านอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ทำปุ๋ย แอมโมเนียในเกรด วัตถุ ระเบิด ฟอกน้ำตาล ฟอกหนัง ซ้อมสี เส้นใย ใสในยางเป็น Stabilizer ให้จับเป็นก้อน
๒. เป็นเซลล์เชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีความสะดวก ทำงาน เจริญ เหมาะกับประเทศที่เน้นความสำคัญด้านการป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ประเทศสหรัฐ อเมริกา
๓. มีการสูญเสียพลังงานน้อยกว่าและมีประสิทธิภาพสูงกว่า เมื่อนำมาใช้เป็นเซลล์เชื้อเพลิง เพราะ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง

อันตรายของแอมโมเนีย

๑. เป็นสารระเบิดได้ โดยเป็นผลจากปฏิกิริยาการคายความร้อนอย่างรวดเร็ว ทำให้ปริมาณของ ก๊าซขยายตัวอย่างรวดเร็ว ฆนวนสำคัญอีกประการหนึ่งของการระเบิด คือ การผสมกับก๊าซหรือสารอื่นที่เข้ากัน ไม่ได้ ทำให้เกิดความร้อน ความดันสูง เมื่อเกิดการเสียดสี
๒. เป็นสารติดไฟได้ เมื่อผสมกับสารที่เข้ากันไม่ได้ จะให้ความร้อนสูงเกิดการเดือดพล่าน
๓. เป็นพิษ เมื่อสัมผัสทางจมูก ทางปาก และผิวหนัง ในปริมาณที่มากพอ

การป้องกันอันตราย

๑. เมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับก๊าซแอมโมเนีย ควรได้รับการฝึกอบรมโดยเฉพาะ
๒. สวมชุดป้องกันอันตราย เมื่อทำงานในบริเวณที่มีก๊าซชนิดนี้
๓. ตรวจสอบวาล์วนิรภัยให้พร้อมที่จะทำงานได้เสมอ เมื่อเกิดผิดปกติ
๔. สถานที่เก็บควรมีรั้วรอบขอบชิด แต่ต้องเข้าปฏิบัติงานได้สะดวก
๕. การซ่อมแซมวาล์วและหน้าแปลน ตั้งแต่เพียงเล็กน้อย จนถึง การเชื่อม ควรใช้เจ้าหน้าที่ผู้

ชำนาญ โดยเฉพาะ

จากที่กล่าวถึงในข้างต้น จะเห็นว่าก๊าซแอมโมเนีย เป็นได้ทั้งก๊าซและของเหลว (สารละลาย) ซึ่งมีประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม แต่ก็ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ได้มากเช่นกัน การใช้งานจึงควรตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ รวมทั้งมาตรการและวิธีการต่าง ๆ ในอันที่จะป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดขึ้น โดยจัดหาอุปกรณ์เจ้าพวกชุดป้องกันอันตราย และเครื่องมือดับเพลิง เพื่อเป็นการป้องกันในเบื้องต้นไว้ก่อน สำหรับฉบับนี้ แผนกนิรภัยการช่าง กองจัดการ กรมอุทกหารเรือ ขอนำเสนอแต่เพียงเท่านี้ ฉบับหน้าพบกันใหม่ครับ

HHHHHHH

ด้วยความปรารถนาดีจาก แผนกนิรภัยการช่าง
กองจัดการ กรมอุทกหารเรือ

กวกฤาภม เตือนแห่ง มนุษย์สัมพันธ์

“ คุณค่าของการขี้ม ไม่ต้องเสียอะไรเลย

แต่ก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย

ทำให้ผู้รับได้กำไร โดยผู้ให้ไม่ต้องหมดเปลือง

แม้จะเพียงแฉับเดียว แต่บางครั้งอยู่ในความทรงจำ

ของผู้รับจนตลอดชีวิต ”

แฟรงค์ เออร์วิง เฟรดเซอร์