

ข้อควรระวัง และข้อควรปฏิบัติ ในการใช้ไฮโดรเจนในอุตสาหกรรม

มีโอกาสรั่วผ่านรอยต่อ รอยเชื่อม ซีล หรือเกลียว

- ใช้วัสดุและข้อต่อที่ได้รับการรับรองตาม ISO 11114 / ASME B31.12
- ตรวจสอบการรั่วด้วย Helium/Hydrogen Leak Test
- ทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อย่างสม่ำเสมอ

ไฮโดรเจนเบากว่าอากาศ สะสมบริเวณเพดานหรือพื้นที่สูง หากไม่มีการระบาย

- ติดตั้งระบบ Ventilation แบบ Mechanical/Passive บริเวณเพดาน
- ออกแบบ Vent Stack สำหรับการระบายฉุกเฉิน
- หลีกเลี่ยงการใช้งานไฮโดรเจนในพื้นที่อับอากาศโดยไม่มีระบบระบาย

ไฮโดรเจนติดไฟง่าย

(มีค่า Minimum Ignition Energy เพียง 0.02 mJ ต่ำมากเมื่อเทียบกับ NG)

- ห้ามสูบบุหรี่หรือมีเปลวไฟ/ประกายไฟในพื้นที่ที่จัดเก็บหรือใช้งาน
- เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC 60079 / ATEX (Ex-proof)
- ติดตั้งระบบ Grounding และ Bonding เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต

ไฮโดรเจน ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

- ใช้ Detector แบบ Catalytic / Electrochemical / Thermal Conductivity สำหรับ H₂
- ติดตั้งบริเวณเพดานหรือจุดที่ H₂ มีแนวโน้มสะสม
- เชื่อมโยงกับระบบ Alarm และ Emergency Shutdown (ESD)

พนักงานในโรงงานต้องตระหนักถึงความปลอดภัย ในการใช้ไฮโดรเจน

- จัดการอบรมประจำปีเกี่ยวกับการใช้งานและการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
- ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (Emergency Drill) เช่น การอพยพ การดับเพลิง การปิดวาล์วฉุกเฉิน
- จัดทำคู่มือความปลอดภัย (SOP) และติดประกาศในพื้นที่ใช้งาน