

## แนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

### “การต่อสายกราวด์ (Grounding) ของอุปกรณ์การผลิตและการติดตั้งระบบสายต่อฝาก (Bonding Jumper) ของหน้าแปลนท่อ”

#### หลักการและเหตุผล

หากมีการส่งก๊าซไวไฟ/ของเหลวไวไฟโดยใช้ปั๊ม หรือโดย Gravity วิ่งผ่านตามท่อลงไปในอุปกรณ์ถังผสม ก๊าซไวไฟ/ของเหลวไวไฟจะเสียดสีกับผนังด้านในท่อก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิต หากไม่มีการต่อสายกราวด์ของอุปกรณ์การผลิตและการติดตั้งระบบสายต่อฝาก (Bonding Jumper) ของหน้าแปลนท่อ จะก่อให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตในของเหลวไวไฟลงไปในถังในปริมาณมากจนเกิดการสปาร์คของไฟฟ้าสถิตภายในถัง ทำให้ไอระเหยในถังที่ผสมกับอากาศภายในถังติดไฟและระเบิดได้ (สูงกว่าค่า Low Explosion Limit: LEL)

หรือในกรณีที่บริเวณหน้าแปลนเกิดการรั่ว โดยมีของเหลวไวไฟรั่วออกมาจำนวนมากจนทำให้เกิดไอระเหยของของเหลวไวไฟปนอยู่ในอากาศสูงกว่าค่า LEL ในขณะเดียวกันก็มีของเหลวไวไฟไหลวิ่งอยู่ในท่อ หากไม่มีการต่อกราวด์จากท่อลงดิน ไฟฟ้าสถิตก็จะกระจายออกมาที่ผิวท่อด้านนอกในปริมาณมากจนเกิดการสปาร์ค ทำให้เกิดการติดไฟได้

#### การดำเนินการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

1. ต้องดำเนินการติดตั้งระบบสายกราวด์กับอุปกรณ์ถัง ผสม ถังปฏิกริยา ปั๊ม ท่อ รวมถึงติดตั้งสายบอนด์ระหว่างหน้าแปลนทุกๆคู่



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการต่อสายต่อฝาก (Bonding Jumper) ของหน้าแปลน

2. ตรวจสอบสายกราวด์ของถังผสมและสายบอนด์ของหน้าแปลนท่อต่างๆ เป็นประจำทุกเดือนโดยการวัดค่าโอห์มของระบบกราวด์



3. การต่อสายต่อฝาก (Bonding Jumper) ของหน้าแปลนต้องมีการเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพ โดยต้องมีส่วนที่เป็นโลหะสัมผัสกันให้มีการเชื่อมต่อกันระหว่างสายกราวด์และสายต่อฝาก โดยไม่ให้มี สี ฝุ่น สนิม เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผิวสัมผัสของโลหะประสิทธิภาพลดลง

ที่มา :

29 CFR 1910.106

National Fire Protection Association, NFPA 30, Flammable and Combustible Code (2015 edition)

National Fire Protection Association, NFPA 77, Recommended Practice of Static Electricity (2014 edition, Rev. 5/2016)