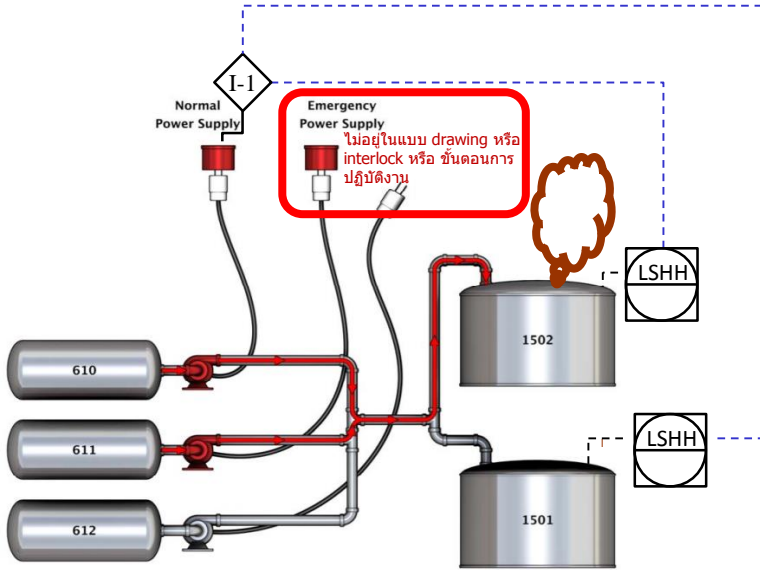


บางอย่างหายไปจากแบบ drawing และขั้นตอนการปฏิบัติงาน

มกราคม 2565



รูปที่ 1 แผนผังการถ่ายสารโอเลียม (ดูข้อมูลอ้างอิงด้านล่าง)

เมื่อวันที่ 11 ต.ค. 2551 มีสารโอเลียม (สารละลายของซัลเฟอร์ ไตรออกไซด์ในกรดซัลฟิวริก) หล่นจากถัง จนทำให้ละอองของ SO₃/H₂SO₄ ซึ่งมีพิษและกัดกร่อนฟุ้งตกลงทั่วทั้ง 3 เมืองในรัฐ เพนซิลวาเนีย พลเมืองประมาณ 2500 คนต้องอพยพ หรือ หลบในที่ปลอดภัย โชคดีที่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง

แต่เดิม โรงงานแห่งนี้สร้างขึ้นโดยใช้แหล่งจ่ายไฟจุดเดียวและมีบีมแบบเสียบปลั๊กสามตัวเพื่อป้องกันการใช้บีมมากกว่า 1 ตัวพร้อมกัน ในการป้องกันการหล่น แหล่งจ่ายไฟนี้จะถูกตัดเพื่อหยุดบีมเมื่อระดับในถัง 1501 หรือ 1502 สูงเกิน (HiHi level interlock) อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ.2523 มีการติดตั้ง แหล่งจ่ายไฟฉุกเฉิน "ชั่วคราว" เพิ่มเข้ามาหลังจาก ไฟฟ้าในระบบหลัก/ปกติดับหลายครั้ง ไม่เคยมีการเพิ่มระบบไฟฉุกเฉินนี้เข้าไปในแผนภาพแสดงท่อและอุปกรณ์การตรวจวัด (P&IDs) หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่สำคัญไฟฉุกเฉินไม่ได้ถูกตัดเมื่อระดับในถังสูงเกิน

ในวันที่เกิดการหล่น พนักงานถูกเรียกเข้ามาและเริ่มบีมสารโอเลียมจากถัง 610 ไปยังถัง 1502 เพื่อประหยัดเวลา เขาได้เสียบปลั๊กบีมอีกตัวเข้ากับแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินเพื่อบีมของจากถัง 611 ไปยังถัง 1502 ด้วยแนวทางปฏิบัตินี้ได้รับการส่งต่อกันมาจากพนักงานคนหนึ่งไปยังพนักงานอีกคนหนึ่งเป็นเวลาหลายปี แต่ไม่ได้รับการบันทึกหรือจัดการภายใต้โปรแกรมการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต เมื่อระดับของในถัง 1502 สูงเกิน ไฟฉุกเฉินที่จ่ายให้กับบีมที่ถ่ายของจากถัง 611ไปยังถัง 1502 ไม่ได้ถูกตัด จึงทำให้เกิดการหล่นของสารโอเลียมขึ้น

คุณทราบหรือไม่?

- โรงงานเปิดดำเนินการมาหลายปีก่อนที่กฎระเบียบด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิตจะกำหนดให้โรงงานต้องจัดให้มี P&ID หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ก่อนหน้านี้การจัดการการเปลี่ยนแปลง (MOC) ก็ไม่ได้ถูกใช้อย่างจริงจังเหมือนในปัจจุบันเช่นกัน
- หากกระบวนการผลิตของคุณสร้างขึ้นก่อนที่กฎระเบียบด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิตจะมีผลบังคับใช้ คุณอาจมีกับดักของความผิดพลาด (error trap) ที่คล้ายกันซ่อนอยู่เช่นกัน
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานต้องเป็นปัจจุบันและต้องถูกปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด หากพบข้อผิดพลาดควรทำการแก้ไข
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานควรมีการเขียนให้ดีและอธิบายขั้นตอนการผลิตในลักษณะที่ปลอดภัย เพื่อปกป้องตัวคุณ บริษัท และชุมชน
- มีการกล่าวถึงอันตรายจากการหล่นของสารโอเลียมในการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (PHA) 2 ครั้งก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น มีการใช้เครดิตจากการหยุดบีมเมื่อระดับในถังสูงเกิน (HiHi level interlock) ดูเหมือนว่าผู้ปฏิบัติงานไม่เคยพูดถึง "แหล่งจ่ายไฟฉุกเฉิน" ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ drawing และไม่ได้กล่าวถึงในขั้นตอนการปฏิบัติงานซึ่งทำให้ทีมวิเคราะห์อันตรายไม่เห็นจุดอ่อนนี้ซึ่งถูกซ่อนเอาไว้
- การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต – รวมถึงแหล่งจ่ายไฟชั่วคราว – ต้องผ่านกระบวนการจัดการการเปลี่ยนแปลง (MOC)
- ไม่ควรใช้ Safety interlock เป็นตัวหยุดการทำงานของบีมเพื่อเติมของเข้าถังในทุก ๆ ครั้ง ในขั้นตอนการปฏิบัติงานควรระบุจุดที่จะทำการหยุดเติมของเข้าถังในสภาวะปกติ

คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ระหว่างการประชุมเพื่อวิเคราะห์อันตรายในกระบวนการผลิต (PHA) ตรวจสอบแบบ drawing อย่างละเอียด หากพบว่าไม่ตรงกับรายงาน หรือ มีบางอย่างขาดไป ให้ชี้ให้ทุกคนเห็น
- แจ้งให้หัวหน้างานทราบสำหรับ ทุก "สิ่งที่ปฏิบัติอยู่ แต่ไม่ได้ถูกบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร" สิ่งเหล่านี้ต้องได้รับการบันทึก ตรวจสอบ และ ผ่านการอนุมัติ
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน หากขั้นตอนนั้นไม่สมบูรณ์ – หรือไม่ตรงกับสิ่งที่คุณปฏิบัติอยู่ปัจจุบัน – ต้องมีการทบทวนและแก้ไขให้ถูกต้อง
- ระมัดระวังเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในกระบวนการผลิต สิ่งเหล่านี้ควรผ่านขั้นตอนการจัดการการเปลี่ยนแปลง (MOC)

อ้างอิง : <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

แบบ Drawings และขั้นตอนการปฏิบัติงานต้อง ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน & ปฏิบัติตาม!