

แนวทางเพื่อป้องกันอัคคีภัย



ทำงานกับผลิตภัณฑ์โฟมพอลิยูรีเทน
ระหว่างการก่อสร้างใหม่ การปรับปรุง
และการซ่อมแซม



แนวทางเพื่อป้องกันอัคคีภัย

OSHA กำหนดว่า

“งานร้อน”คือการตรึงด้วยหมุด

การเชื่อม การตัดด้วยไฟ หรือการดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟหรือทำให้เกิดประกายไฟ (ดู 29 CFR 1910.252a)

อัคคีภัยเป็นเรื่องที่ต้องกังวลอย่างยิ่งระหว่างที่ดำเนินโครงการก่อสร้าง ซ่อมแซม หรือปรับปรุง เนื่องจากวัสดุ อาจอยู่ใกล้แหล่งจุดติดไฟ ยกตัวอย่างเช่น อาจมีความเป็นไปได้ที่โฟมพอลิยูรีเทน/พอลิไอโซไซยานูเรตอยู่ใกล้กับเปลวไฟจากการเชื่อม ท่อตัด และแหล่งจุดติดไฟอื่นจากผู้ปฏิบัติงานด้านอื่นที่ทำงานร่วมกันตามลำดับขั้นตอนการก่อสร้างบางขั้นตอน

แม้ว่าอัคคีภัยที่เกี่ยวข้องกับโฟมพอลิยูรีเทน/พอลิไอโซไซยานูเรตที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างนั้นพบได้ไม่บ่อยนัก แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้จริง ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยต่อไปนี้

กล่าวถึงผลิตภัณฑ์กับโฟมพอลิยูรีเทน/พอลิไอโซไซยานูเรตซึ่งใช้งานในช่วงของ “งานร้อน” เท่านั้น โดยข้อควรระวังเหล่านี้จะเสนอแนะแนวทางปฏิบัติ ในบริเวณงานก่อสร้างเพื่อช่วยป้องกันอุบัติเหตุอันอาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม หากเกิดอัคคีภัยขึ้นและไม่สามารถดับได้ในทันที ผู้ปฏิบัติงานต้องอพยพคนจากบริเวณนั้นโดยไม่ชักช้า

งานที่ต้องทำ “งานร้อน”

OSHA กำหนดว่า “งานร้อน” คือ การตรึงด้วยหมุด การเชื่อม การตัดด้วยไฟ หรือการดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟหรือทำให้เกิดประกายไฟ (ดู 29 CFR § 1910.252A)

- OSHA แถลงว่าหนังสืออนุญาตสำหรับการทำ “งานร้อน” ต้องออกให้โดยบุคคลผู้ได้รับการแต่งตั้งจากฝ่ายจัดการและต้องออกให้ภายหลังการเสร็จสิ้นการประเมิน “งานร้อน” แล้ว โดย OSHA ยังได้กำหนดอีกว่าบุคคลที่ทำ “งานร้อน” ต้องไม่ได้รับอนุญาตให้ทำการประเมินหรือออกใบอนุญาตสำหรับการทำงานร้อนให้แก่ผู้อื่น
- ศึกษางานด้านอื่น ๆ ที่มีการดำเนินการในบริเวณเดียวกันอย่างละเอียดรอบคอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องที่เกี่ยวกับคุณสมบัติทางไฟของกับโฟมพอลิยูรีเทน/พอลิไอโซไซยานูเรต อ้างถึงเอกสารจากผู้ผลิตเพื่อให้ทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
- หากสามารถกระทำได้ ให้ทำ “งานร้อน” ในบริเวณที่กำหนดไว้ซึ่งปราศจากวัสดุติดไฟง่าย
- หาก “งานร้อน” ต้องทำในบริเวณที่มีวัสดุติดไฟง่าย ให้เคลื่อนวัสดุที่ติดไฟได้ง่ายนั้นออกห่างจาก “งานร้อน” อย่างน้อย 35 ฟุต ดังที่ OSHA ได้กำหนด หากไม่สามารถเคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟง่ายนั้นได้ ให้คลุมวัสดุติดไฟง่ายนั้นด้วยวัสดุหน่วงไฟ
- จัดให้มีการเฝ้าระวังเพลิงตาม ที่ OSHA กำหนด (ดู 29 CFR § 1910.252(A)(2)(iii))
- เมื่อวัสดุติดไฟง่ายที่เป็นองค์ประกอบของอาคารหรืออยู่ในอาคารอยู่ใกล้บริเวณปฏิบัติ งานร้อนมากกว่า 35 ฟุต

หากเกิดเพลิงไหม้ซึ่งไม่สามารถดับได้ในทันที
ให้อพยพออกจากบริเวณนั้นโดยไม่ชักช้า

ผู้รับจ้าง

จัดประชุมเรื่องความปลอดภัยของงานร่วมกับผู้ทำงานด้านอื่น ๆ ทั้งหมดเพื่อพัฒนาแผนความปลอดภัยก่อนระหว่าง และภายหลังจากการใช้งานพอลิยูรีเทน/พอลิไอโซไซยานูเรตอยู่หรือไม่ก่อนทำ “งานร้อน”
พบทวนคำแนะนำการติดตั้งโฟมจากผู้ผลิตเพื่อให้ทราบถึงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

- สำหรับในโครงการปรับปรุงและซ่อมแซม

ให้กำหนดว่ามีผลิตภัณฑ์โฟมพอลิยูรีเทน/พอลิไอโซไซยานูเรตอยู่หรือไม่ก่อนทำ “งานร้อน”
หากพบว่าไม่มีผลิตภัณฑ์โฟมอยู่

ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันอัคคีภัยเช่นเดียวกับที่ใช้สำหรับงานก่อสร้างใหม่

- หากมีการติดตั้งโฟมฉนวนใกล้บริเวณที่อาจเป็นแหล่งจุดติดไฟ

อาจจำเป็นต้องจัดให้มีการเผาระวังเพลิงดังที่ได้กำหนดตาม 29 CFR § 1910.145 และ 29 CFR § 1910.252

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณงาน

- จัดตารางเวลาสำหรับติดตั้งกำแพงกันความร้อนตามข้อกำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

- กันผู้ปฏิบัติงานด้านอื่นจากบริเวณที่จะติดตั้งกำแพงกันความร้อนจนกระทั่งได้ติดตั้งกำแพงกันความร้อนสำหรับโฟมนั้นแล้ว

หากผู้ปฏิบัติงานด้านอื่นจำเป็นต้องทำงานในบริเวณนั้นก่อนเริ่มติดตั้งกำแพงกันความร้อน

ควรต้องพิจารณาว่าจำเป็นต้องจัดให้มีการเผาระวังเพลิงหรือไม่ (ดู หัวข้อ งานที่ต้องทำ “งานร้อน”
ในส่วนที่พูดถึงการเผาระวังเพลิง)

สำหรับผู้รับจ้างพ่นโฟมพอลิยูรีเทน

- ให้ทบทวนคำแนะนำการติดตั้งของผู้ผลิตโฟมที่เกี่ยวข้องกับความหนาของโฟมที่พ่นในแต่ละรอบ
เนื่องจาก SPF
อาจไหม้หรือติดไฟหากพ่นเร็วเกินไปเพื่อให้ได้ความหนาตามต้องการหรือพ่นหนาเกินไปในแต่ละรอบ

สำหรับการปฏิบัติงานทุกด้าน

หากเกิดเพลิงไหม้ซึ่งไม่สามารถดับได้ในทันที ให้อพยพออกจากบริเวณนั้นโดยไม่ชักช้า

- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมในจำนวนที่เพียงพอและติดตั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก

บุคลากรที่ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงต้องได้รับการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงนั้น (บันทึก :
โดยทั่วไปแล้วสำหรับโฟมพอลิยูรีเทน

และพอลิไอโซไซยานูเรตต้องใช้คาร์บอนไดออกไซด์และสารเคมีแห้งในการดับเพลิง)

- หลีกเลี่ยงการสะสมขยะประเภทวัสดุติดไฟง่ายในปริมาณมาก(ยกตัวอย่างเช่นขอบโฟมและกระดา

ข้อมูลการป้องกันอัคคีภัยเพิ่มเติม

สำหรับโฟมพอลิยูรีเทนและพอลิไอโซไซยานูเรตแบบแข็งหากติดไฟจะปล่อยผลิตภัณฑ์จากการสันดาปหลายชนิดออกมา เช่น ควันและก๊าซต่าง ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการระคายเคือง ไข้หวัด และ/หรือ เป็นพิษก๊าซหลักที่เป็นผลจากการสันดาปคือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ซึ่งก็เป็นเช่นเดียวกับหากวัสดุอื่น ๆ เช่น ไม้ ติดไฟ

- แนวทางเพื่อป้องกันอัคคีภัยสำหรับการใช้งานโฟมฉนวนพอลิยูรีเทนหรือพอลิไอโซไซยานูเรตแบบแข็งในการก่อสร้างอาคาร

CENTER FOR THE POLYURETHANES INDUSTRY

http://www.polyurethane.org/s_api/sec.asp?CID=1649&DID=11363

- จนวนกันความร้อนสำหรับอุตสาหกรรมพ่นโฟมพอลิยูรีเทน

SPRAY POLYURETHANE FOAM ALLIANCE

<http://www.sprayfoam.org/downloads/pdf/AY%20126.pdf>

- การป้องกันอัคคีภัยระหว่างการเชื่อม การตัด และงานร้อนอื่น ๆ

NATIONAL FIRE PREVENTION ASSOCIATION

<http://www.nfpa.org/aboutthecodes/AboutTheCodes.asp?DocNum=51B>

- กฎข้อบังคับของ OSHA 29 CFR § 1910.252 มาตรฐานการเชื่อม การตัด และการทาประสาน

http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=9853

- ข้อเสนอแนะเทคนิคในการพ่นโฟมพอลิยูรีเทน – การคายความร้อน กับ ความหนา

Spray Polyurethane Foam Alliance

<http://www.sprayfoam.org/uploads/pages/4480/Tech%20Tip%20Exotherm.pdf>

บันทึกทางกฎหมาย: เอกสารแนะนำแนวทางฉบับนี้ได้จัดเตรียมขึ้นโดย AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL'S CENTER FOR THE POLYURETHANES INDUSTRY

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ผู้ประกอบการอาชีพที่อาจเกี่ยวข้องกับการติดตั้งโฟมพอลิยูรีเทนในโครงการก่อสร้างใหม่ ปรับปรุง หรือซ่อมแซม

เอกสารฉบับนี้ไม่มีประสงค์เพื่อใช้แทนการฝึกอบรมเชิงลึกหรือข้อกำหนดเฉพาะในการก่อสร้างและไม่มีประสงค์เพื่อเป็นคู่มือการทำงานหรือเป็นคำแนะนำแนวทางโดยละเอียด

บุคคลทุกคนที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างที่มีการใช้งานโฟมพอลิยูรีเทนมีภาระหน้าที่ของแต่ละบุคคลเป็นอิสระต่อกันในการประกันว่าการปฏิบัติงานในส่วนของตนเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับแห่งรัฐบาลกลาง

กฎหมายและระเบียบข้อบังคับของรัฐ และกฎหมายและระเบียบข้อบังคับท้องถิ่น

ทั้งนี้ควรปรึกษาที่ปรึกษาทางกฎหมายในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าว

คำแนะนำที่ให้อ้างอิงเป็นคำแนะนำโดยทั่วไปดังนั้นบริษัทแต่ละบริษัทอาจมีแนวทางปฏิบัติของตนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานเฉพาะอย่างโดยอิงกับเงื่อนไขแวดล้อมตามจริง

การปฏิบัติได้จริงและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานในบางลักษณะ

และเศรษฐกิจและความเป็นไปได้ในเชิงเทคโนโลยี ทั้ง โดย AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL'S CENTER FOR THE

POLYURETHANES INDUSTRY และ ผู้อำนวยการเจ้าหน้าที่ พนักงาน ผู้รับจ้างช่วง ที่ปรึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มิได้ให้การรับประกันหรือการรับรองใด ๆ ทั้งโดยแจ้งชัดและโดยนัย

ในความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้แสดงในเอกสารแนะนำแนวทางฉบับนี้ ทั้งนี้ AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL หรือ บริษัทสมาชิกใด ๆ ไม่ยอมรับในความรับผิดชอบหรือความรับผิดชอบที่เกิดจากการใช้ หรือใช้ผิด

หรือผลจากการใช้หรือการใช้ผิดนั้น ของข้อมูลใด ๆ ขั้นตอนวิธีการ ข้อสรุป ความเห็น ผลิตภัณฑ์

หรือการระบุนกการที่ได้เปิดเผยในเอกสารแนะนำแนวทางเหล่านี้ ไม่มีการรับประกัน;

การรับประกันโดยนัยว่าสามารถขายได้หรือความเหมาะสมสำหรับการใช้งานในวัตถุประสงค์หนึ่งให้ยกเว้นไว้อย่างชัดเจน

แนวทางเพื่อป้องกันอัคคีภัย

ทำงานกับผลิตภัณฑ์โฟมพอลิยูรีเทน

ระหว่างการก่อสร้างใหม่ การปรับปรุง และการซ่อมแซม

ประชุม :

จัดการประชุมร่วมกับผู้
ปฏิบัติงานด้านอื่น



ติดประกาศ :

ติดป้ายเตือนที่
บริเวณงาน



เคลื่อนย้าย :

เคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟง่าย
ออกจากบริเวณ
"งานร้อน"



กำบัง :

กำบังวัสดุติดไฟง่ายด้วย
ผ้าคลุมไฟหรือผ้าคลุม
เชื่อม



ไฟระว้าง :

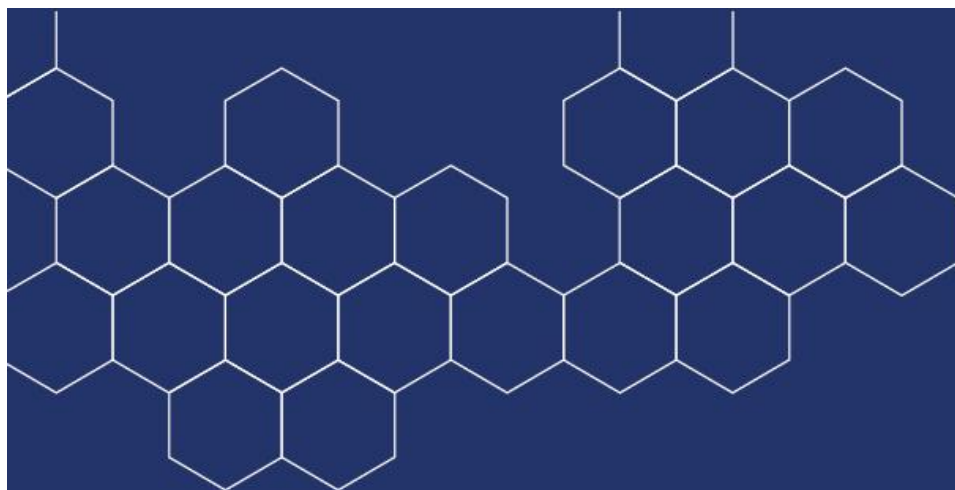
จัดให้มีการไฟระว้างเพลิงหาก
จำเป็นจัดหาเครื่องดับเพลิงที่
เหมาะสมและโทรศัพท์ไว้ในบริเวณใกล้เคียง
ง อพยพออกจากบริเวณนั้นหาก
ไม่สามารถดับไฟได้ในทันที



ปกป้องกัน :

ปกป้องกันไฟที่ติดตั้งแล้วด้
ช่วยกักเก็บความร้อน เช่น
แผ่นยับยั้งความร้อนใน
ทันทีที่ทำได้





October 2011 | AX426



Center for the
Polyurethanes Industry

700 2nd Street NE • Washington, District of Columbia 20002-4308

www.americanchemistry.com/polyurethane