



ปริญญานิพนธ์ ปีการศึกษา 2548

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



การศึกษาวิธีการเพื่อความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคารสูง

คณะผู้จัดทำ

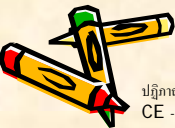
1. นาย ปฏิภาณ เอกธนะวัฒน์ รหัส 45-1096-045-5
2. นาย ไพบุลย์ หล่ออักษมาลัย รหัส 45-1096-332-7
3. นาย วีรพจน์ พยัพเมฆ รหัส 45-1096-344-2

รองศาสตราจารย์ รังสรรค์ วงษ์บุญ
อาจารย์ที่ปรึกษา



เอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง

1. มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับงานก่อสร้างอาคาร (มาตรฐาน
ว.ส.ท. E.I.T. standard 1003-18)
2. อันตรายจากการก่อสร้างและวิธีป้องกัน (อรุณ ชัยเสรี)
3. กองตรวจสอบความปลอดภัย
4. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ผลการดำเนินงาน



หมวดที่ 1 นั้ร้าน



หมวดที่ 2 การตอกเข็ม



หมวดที่ 3 บันได



หมวดที่ 4 งานขุดดินลึก



หมวดที่ 5 การรื้อถอนทำลาย



หมวดที่ 6 ปั่นจัน



หมวดที่ 7 กว้านและลิฟท์



หมวดที่ 8 การเชื่อมและการตัด



หมวดที่ 9 การทำงานภายใต้

ความกดอากาศสูง



หมวดที่ 10 การระเบิด



หมวดที่ 11 การขนย้ายและการเก็บวัสดุ



หมวดที่ 12 พื้นชั่วคราว ราวกันตก



หมวดที่ 13 ความสะอาด และ เป็นระเบียบ

การเดินสายไฟ และแสงสว่าง

ชั่วคราว ห้องสุขาชั่วคราว



A welder wearing a blue long-sleeved shirt, a black protective mask, and white gloves is working on a metal structure. The welder is holding a welding torch and is in the process of welding or cutting a metal joint. The background is a light-colored wall.

หมวดที่ 8 การเชื่อมและการตัด

(welding and cutting)

8 14:47

- สำหรับหมวดที่ 8 ของข้อบัญญัตินี้ เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับการเชื่อมและการตัดที่จำเป็นในการก่อสร้าง รายละเอียดบางอย่างที่ไม่ได้กล่าวไว้ในหมวดนี้ จะหาได้จากเรื่องความปลอดภัยในการเชื่อมและการตัด ซึ่งแยกไว้เป็นมาตรฐานความปลอดภัยต่างหาก
- จะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย กฎกระทรวง หรือข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องการเชื่อมหรือการตัดด้วยไฟฟ้าหรือแก๊ส ซึ่งได้ตราไว้

- ผู้ที่จะทำการเชื่อมหรือตัด จะต้องเป็นผู้ที่ชำนาญซึ่งจะสามารถทำการเชื่อมและตัดได้ตามข้อกำหนดคุณสมบัติช่างเชื่อมและตัดซึ่งได้กำหนดไว้ในข้อบัญญัติต่างๆ เช่น American Welding Society Code for Arc and Gas Welding in building Construction, American Standard Code for Pressure Piping
- ต้องจัดให้มีหม้อดับเพลิงหรือจะต้องใช้อุปกรณ์การเชื่อมและตัดด้วยแก๊สอะเซทิลีน เช่น หัวเชื่อม-ตัด อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน, เครื่องผลิตแก๊สอะเซทิลีน ฯลฯ ซึ่งสร้างอยู่ในมาตรฐานและได้รับการตรวจสอบและมีเครื่องป้องกันอันตรายซึ่งจะให้ความปลอดภัยเพียงพอในการใช้งาน

- จะต้องสร้างเครื่องเก็บแก๊สอะเซทีลีน, ออกซิเจน ซึ่งใช้ในการเก็บหรือขนส่งให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดต่างๆ ของ Interstate Commerce Commission ซึ่งจะมีผลบังคับใช้นับจากวันที่ผลิตออกจากโรงงาน รวมทั้งต้องระวังรักษาและบรรจุแก๊สให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวนี้ ท่อแก๊สทุกท่อจะต้องมีเครื่องหมายตามที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของ Interstate Commerce Commission
- อุปกรณ์ระงับอัคคีภัยที่ใช้ได้ผลเตรียมไว้เพื่อใช้ได้ทันทีในบริเวณที่มีการเชื่อมหรือการตัด ถ้าบริเวณการเชื่อมหรือการตัดนั้นมีวัสดุติดไฟได้ง่ายอยู่ใกล้ จะต้องจัดให้มีผู้ช่วยหรือจัดคนไว้เป็นพิเศษ เพื่อช่วยในการระงับอัคคีภัย

- อาจใช้ฉาก, ฉนวนกัน หรือสิ่งป้องกันอันตรายอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันบุคคลหรือวัสดุที่ติดไฟง่าย ซึ่งอยู่ทางเบื้องหลัง หรือ อาจเป็นอันตรายจากประกายไฟเชื่อม หรือสิ่งของที่หล่นลงมา
- ห้ามเคาะ หรือพยายามซ่อมอุปกรณ์นิรภัยหรือลิ้นเปิดปิดของท่อ เก็บแก๊สออกซิเจน ถ้าเกิดมีการชำรุดดังกล่าว จะต้องแจ้งให้ผู้ส่ง ท่อแก๊สทราบและส่งคืนทันที การแจ้งจะต้องบอกลักษณะการ ชำรุด, บอกเลขหมายที่ตอกกำกับไว้ที่ท่อ และจะต้องปฏิบัติตาม ข้อเสนอแนะนำวิธีการขนส่งกลับคืนโรงงาน

- เมื่อมีการเชื่อมหรือตัดโลหะ เช่น ตะกั่ว สังกะสี หรือวัสดุที่หุบ แคลเมียมหรือโลหะหล่อแข็ง จะต้องจัดให้มีการระบายควัน ซึ่งเกิดจากการเชื่อมดังกล่าว
- จะต้องใช้อุปกรณ์การเชื่อมและตัดด้วยแก๊สอะเซทิลีน เช่น หัวเชื่อม-ตัด อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน, เครื่องผลิตแก๊สอะเซทิลีน ฯลฯ ซึ่งสร้างอยู่ในมาตรฐานและได้รับการตรวจสอบและมีเครื่องป้องกันอันตราย ซึ่งจะให้ความปลอดภัยเพียงพอในการใช้งาน

- จะต้องสร้างเครื่องเก็บแก๊สอะเซทิลีน, ออกซิเจน ซึ่งใช้ในการเก็บหรือขนส่งให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดต่างๆ ของ Interstate Commerce Commission ซึ่งจะมีผลบังคับใช้นับจากวันที่ผลิตออกจากโรงงาน รวมทั้งต้องระวังรักษาและบรรจุแก๊สให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวนี้ ท่อแก๊สทุกท่อจะต้องมีเครื่องหมายตามที่ไ้ระบุไว้ในข้อกำหนดของ Interstate Commerce Commission
- ต้องจัดให้มีหม้อดับเพลิงหรืออุปกรณ์ระงับอัคคีภัยที่ใช้ได้ผลเตรียมไว้เพื่อใช้ได้ทันทีในบริเวณที่มีการเชื่อมหรือการตัด ถ้าบริเวณการเชื่อมหรือการตัดนั้นมีวัสดุติดไฟได้ง่ายอยู่ใกล้ จะต้องจัดให้มีผู้ช่วยหรือจัดคนไว้เป็นพิเศษ เพื่อช่วยในการระงับอัคคีภัย

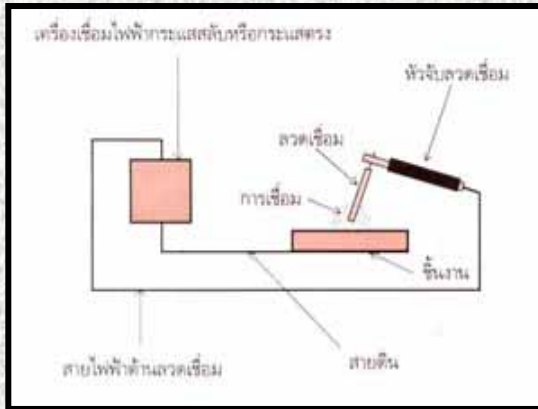
- อาจใช้ฉาก, ฉนวนกัน หรือสิ่งป้องกันอันตรายอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันบุคคลหรือวัสดุที่ติดไฟง่าย ซึ่งอยู่ทางเบื้องหลัง หรือ อาจเป็นอันตรายจากประกายไฟเชื่อม หรือสิ่งของที่หล่นลงมา
- ห้ามเคาะ หรือพยายามซ่อมอุปกรณ์นิรภัยหรือลิ้นเปิดปิดของท่อ เก็บแก๊สออกซิเจน ถ้าเกิดมีการชำรุดดังกล่าว จะต้องแจ้งให้ผู้ส่งท่อแก๊สทราบและส่งคืนทันที การแจ้งจะต้องบอกลักษณะการชำรุด, บอกเลขหมายที่ตอกกำกับไว้ที่ท่อ และจะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำวิธีการขนส่งกลับคืนโรงงาน

- เมื่อมีการเชื่อมหรือตัดโลหะ เช่น ตะกั่ว สังกะสี หรือวัสดุที่ชุบ แคดเมียมหรือโลหะหล่อแบเรียม จะต้องจัดให้มีการระบายควัน ซึ่งเกิดจากการเชื่อมดังกล่าว



การเชื่อมด้วยไฟฟ้า

- ในงานก่อสร้างอาคาร ควรใช้แต่อุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้ามาตรฐาน โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาตรฐาน เช่น มาตรฐานของ National Electrical Manufacturers Association หรือของ Underwriter Laboratories
- การติดตั้งและการบำรุงรักษาวงจรไฟฟ้ากำลัง ซึ่งใช้กับอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้า จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น National Electrical Safety Code



- โครงโลหะของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า ซึ่งต่อมาจากวงจรไฟฟ้ากำลัง จะต้องต่อสายดินให้ใช้ได้ผลด้วยลวดทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า No. 8 B (US. gage)



- การต่อสายดินทางด้านวงจรไฟฟ้าเชื่อม จะต้องยึดหัวสายให้มั่นคงและจะต้องยกสายไฟเชื่อม และสายดินให้สูง เพื่อไม่ให้เกะกะทางเดินของผู้ปฏิบัติงาน



- เมื่อจำเป็นต้องต่อสายไฟเชื่อม และสายดินให้ยาวออกไป ควรใช้หัวต่อซึ่งมีฉนวนหุ้มทั้งสองเส้น เพื่อความสะดวกในการถอดหรือต่อเป็นครั้งคราว แต่ถ้าต่อถาวร ควรบัดกรีต่อหัวสาย และพันเทปพันสายไว้



- ต้องใช้หัวจับลวดเชื่อมที่มีขนาดให้กระแสไฟผ่านได้เพียงพอ และมีฉนวนหุ้มป้องกันไฟดูดช่วงเชื่อม หรือป้องกันกระแสไฟลัดวงจร หรือเกิดประกายไฟแลบเมื่อวางหัวจับลวดเชื่อมไว้บนวัตถุที่ต่อกับดิน



- เมื่อเชื่อมไฟฟ้าใกล้กับผู้ปฏิบัติงานอื่น จะต้องใช้ฉากกันเพื่อป้องกันรังสี หรือให้ผู้ปฏิบัติงานอื่นสวมแว่นป้องกันรังสี

ห้องกันรังสี





- ถ้าใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าซึ่งขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ ในที่แคบและอับทึบ จะต้องจัดให้มีท่อระบายอากาศเสียออกสู่ด้านนอก



- ช่างเชื่อมและผู้ช่วยงานเชื่อม จะต้องสวมเครื่องป้องกันอันตรายต่อดวงตา

เครื่องผลิตแก๊สอะเซททีลีน

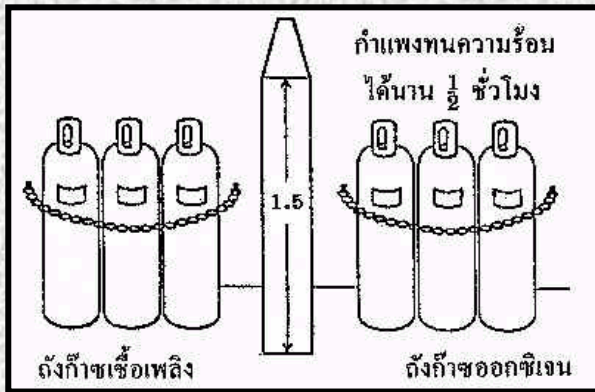
- ถ้าใช้เครื่องผลิตแก๊สอะเซททีลีนจะต้องติดตั้งและใช้งานให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่กล่าวไว้ใน “ Gas System for Welding and Cutting “

การเก็บและการใช้ท่อเก็บแก๊ส

- ท่อเก็บแก๊สออกซิเจน และอะเซททีลีน ที่นำมาใช้งานจะต้องมีเครื่องหมายกำกับไว้ตามข้อบังคับของ ICC (ออกซิเจน ICC-3A อะเซททีลีน ICC-8)
- จะต้องเก็บท่อเก็บแก๊สออกซิเจนและอะเซททีลีน ให้เป็นไปตามกฎหมายหรือเทศบัญญัติที่ตราเอาไว้



- จะต้องเก็บท่อเก็บแก๊ส ให้ห่างจากสื่อความร้อนต่างๆ
- ควรเก็บท่อเก็บแก๊ส ไว้ในที่ซึ่งได้กำหนดไว้แน่นอนแล้ว โดยอยู่ห่างจากลิฟท์ เพื่อป้องกันการกระแทกกระแทก หรือสิ่งของตกลงมาได้



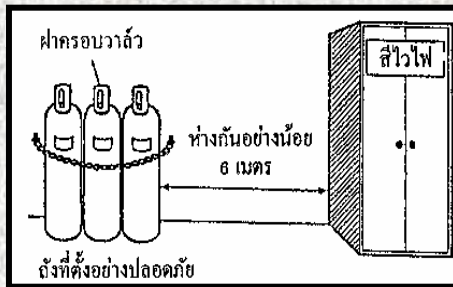
- ต้องไม่เก็บท่อเก็บแก๊สออกซิเจนไว้ใกล้กับท่อเก็บแก๊สอะเซททิลีน หรือเชื้อเพลิงอื่นๆ เว้นแต่ได้ทำผนังทนไฟกั้นไว้ระหว่างท่อเก็บแก๊ส



- ถ้าเก็บท่อเก็บแก๊สไว้กลางแจ้งต้องป้องกันไม่ให้ถูกฝนหรือแดด เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสูงขึ้น



- ท่อเก็บแก๊สที่ใช้แก๊สหมดแล้ว จะต้องปิดวาล์วไว้





- การขนย้ายท่อเก็บแก๊ส โดยใช้เครื่องยกหรือปั้นจั่น ควรมีกระบะ ลัง ที่เหมาะสมไว้สำหรับวางท่อแก๊ส หรือใช้วิธีกลิ้งท่อเก็บแก๊สไป โดยตะแคงให้ขอบฐานของท่อกลิ้งไป



- ห้ามใช้วิธีลาก



- ควรใช้รถเข็นซึ่งออกแบบไว้เฉพาะขนท่อเก็บแก๊สโดยมิใช่รถหรือยัดท่อเก็บแก๊สไว้แน่น



- แม้ว่าจะใช้รถเข็นซึ่งออกแบบไว้เฉพาะขนท่อเก็บแก๊สแล้วก็ตาม ในระหว่างเคลื่อนย้ายท่อเก็บแก๊สจะต้องถอดอุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดันออก และควรสวมฝาครอบวาล์วไว้ จะต้องปิดวาล์วท่อเก็บแก๊สไว้เสมอหลังจากใช้งานเสร็จแล้ว หรือก่อนเคลื่อนย้ายท่อเก็บแก๊ส หรือท่อเก็บแก๊สที่ใช้แก๊สหมดแล้ว



- จะต้องเก็บท่อเก็บแก๊สให้ห่างจากจุดปฏิบัติงานตัดหรือเชื่อม เพียงพอที่จะไม่ให้ประกายไฟ หรือเศษเชื่อมที่ยังร้อนอยู่ กระเด็นถึงท่อเก็บแก๊สได้



- ต้องไม่วางท่อเก็บแก๊สใน ที่
ซึ่งท่อเก็บแก๊สนั้นทำหน้าที่เป็น
ส่วนหนึ่งของวงจรไฟฟ้า



- ห้ามผสมแก๊สหลายชนิดเข้าด้วยกัน
ในท่อเก็บแก๊ส, เต็มแก๊สหรือใช้ท่อ
เก็บแก๊สผิดวัตถุประสงค์ที่ผู้ผลิต
กำหนดไว้

จ. ท่อเก็บแก๊สอะเซททีลีนและแก๊สเชื้อเพลิงอื่นๆ



การเก็บท่อเก็บแก๊สจำนวนมาก
โดยมีปริมาตรเกินกว่า 54
ลูกบาศก์เมตร จะต้องสร้างห้อง
แยกไว้เป็นส่วนๆ จะต้องมีการ
ระบายอากาศที่ดี และไม่มีผู้ใด
อาศัยอยู่ เว้นแต่จะใช้เป็นที่เก็บ
แคลเซียมคาไบด์ และห้ามสูบ
บุหรี่ในที่ดังกล่าว



- ท่อเก็บแก๊สอะเซททีลีนจะต้องมีปลั๊กนิรภัยอุดไว้ ซึ่งมันสามารถหลอมตัวได้เมื่อความร้อนถึงจุดเดือดของน้ำ




- ต้องเก็บและใช้งานท่อเก็บแก๊ส
ในลักษณะที่ต้งขึ้น ห้ามวาง
นอน

- ท่อเก็บแก๊สเชื้อเพลิงเหลว ถ้าเกิดการรั่วจะต้องเลิกใช้งานทันที และขนย้ายออกโดยวิธีดังต่อไปนี้
 1. ปิดวาล์ว แขนวปายเดือนอันตรายและนำออกภายนอกอาคารโดยให้ห่างจากเปลวไฟหรือประกายไฟและแจ้งให้ผู้ผลิตทราบ ถ้าแก๊สรั่วที่บ่าลื่นของวาล์วอาจจะใช้เครื่องควบคุมการลดกำลังดันท่อไว้ชั่วคราวเพื่อแก้ไขการรั่วได้
 2. ถ้าแก๊สรั่วที่ปลั๊กนิรภัยหรืออุปกรณ์นิรภัยอื่นๆ ให้แขนวปายเดือนอันตรายให้นำท่อเก็บแก๊สนั้นออกภายนอกอาคาร และอยู่ห่างจากเปลวไฟหรือประกายไฟ และเปิดวาล์วออกเล็กน้อย เพื่อปล่อยให้แก๊สออกไปช้าๆ
 3. ดัดปายเดือนห้ามสูบบุหรี่ หรือนำสื่อที่จะทำให้เกิดการลุกไหม้เข้ามา แจ้งผู้ผลิตและปฏิบัติตามคำแนะนำวิธีขนท่อเก็บแก๊สนั้นกลับคืน

- การปิดวาล์วท่อเก็บแก๊สอะเซททิลีนจะต้องเปิดช้าๆ ไม่เกินหนึ่งรอบครึ่ง การเปิดจะต้องใช้กุญแจที่ผู้ผลิตให้มาและควรจะแขวนไว้ที่ก้านวาล์วในระหว่างที่ใช้งานท่อเก็บแก๊สนั้น เพื่อว่าเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน จะได้ปิดวาล์วได้ทันทั่วทั้งที่
- ด้านบนของท่อเก็บแก๊สไม่ควรใช้เป็นที่พักเครื่องมือ ซึ่งอาจจะทำความเสียหายให้แก่อุปกรณ์อื่นๆ ของท่อ หรืออาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการปิดวาล์วในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

จ. ท่อเก็บแก๊สออกซิเจน

- ท่อเก็บแก๊สออกซิเจนและข้อต่อต่างๆ จะต้องเก็บไว้ไม่ให้เปื้อนน้ำมันจารบี (จารบีเมื่อถูกออกซิเจนที่มีกำลังดันอาจจะเกิดลุกไหม้ไม่มีแรง) ห้ามผู้ปฏิบัติงานที่มีมือหรือถุงมือเปราะเปื้อนน้ำมันมาทำการขนย้ายท่อเก็บแก๊สออกซิเจน และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับออกซิเจน ต้องติดป้ายห้ามผู้ปฏิบัติงานใช้แก๊สออกซิเจนซึ่งมีกำลังดันสูงเป่าทำความสะอาดผิววัตถุที่เปราะเปื้อนน้ำมัน เสื้อผ้าที่เปื้อนจารบี หรือเป่าดังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงหรือสารไวไฟอื่นๆ

- 
- เมื่อต่ออุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดันเข้ากับวาล์วของท่อเก็บแก๊สออกซิเจนแล้ว การเปิดวาล์วในครั้งแรกจะต้องเปิดช้าๆ เพื่อให้เครื่องวัดกำลังดันออกซิเจนขึ้นช้าๆ หลังจากนั้นจึงจะเปิดวาล์วเต็มที่ การเปิดวาล์วโดยเร็วทำให้ปล่อยกำลังดันสูงออกมาทันที เป็นผลทำให้อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน และเครื่องวัดกำลังดันเสียได้ จะต้องแนะนำช่างเชื่อมให้รู้ว่าการเปิดวาล์ว จะต้องยืนด้านข้างอุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน ห้ามยืนมองหน้ากระจกเครื่องวัดกำลังดัน



- ห้ามใช้กุญแจและค้อนเป็นเครื่องมือเปิดวาล์วท่อเก็บแก๊สออกซิเจน ถ้าเปิดวาล์วโดยใช้กำลังคนไม่ออก ควรแจ้งผู้ผลิตให้มาแก้ไข
- ขณะที่ท่อเก็บแก๊สออกซิเจนกำลังใช้งาน จะต้องเปิดวาล์วเต็มที่แล้วเพื่อป้องกันแก๊สรั่วออกมาตามขอบก้านวาล์ว

การต่อท่อเก็บแก๊สหลายท่อเข้าด้วยกัน



- ท่อรวมหรือท่อแยกที่ต่อรวมเข้ากับอุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดันตัวเดียวต้องออกแบบให้แข็งแรง



- ท่อรวมหรือท่อต่อแยก ซึ่งใช้สำหรับ
ให้แก๊สออกซิเจนหรืออะเซททิลีนจาก
ท่อเก็บแก๊สหลายๆท่อผ่านเข้ามายัง
อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดันตัว
เดียว จะต้องออกแบบให้แข็งแรงและ
ทนทานต่อกำลังดันใดๆ ที่ใช้งานอยู่
ได้โดยปลอดภัย



ปริมาตรรวมของแก๊สในท่อเก็บ
แก๊สอะเซททีลีนที่ต่อร่วมใช้กับท่อรวม
ชนิดยกย้ายได้ภายในอาคารจะต้องไม่
เกิน 54 ลูกบาศก์เมตร

- เมื่อต่อท่อเก็บแก๊สอะเซทิลีนเข้าด้วยกัน จะต้องมีผนังกันเปลวไฟแลบระหว่างท่อ



อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน (Regulator)



- ต้องใช้อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน ซึ่งออกแบบไว้สำหรับแก๊สหนึ่งๆโดยเฉพาะ และห้ามต่อแก๊สจากท่อเก็บแก๊สออกไปใช้งานโดยไม่ผ่านอุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน

- ก่อนต่ออุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน ให้ค่อยๆเปิดวาล์วท่อเก็บแก๊สเพื่อทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกที่บ่าลิ้น แล้วปิด สามารถทดสอบได้โดยใช้หลังมืออังกับปากท่อ

- สำหรับแก๊สออกซิเจน ก่อนที่จะเปิดวาล์วท่อเก็บแก๊ส จะต้องปิดอุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน โดยหมุนสวิตช์เกลียวแต่งกำลังดันทวนเข็มนาฬิกาจนกระทั่งหมุนฟรี

ท่อยางและหัวต่อท่อที่ใช้กับแก๊ส



- ให้ใช้ท่อยางซึ่งใช้เฉพาะการเชื่อมหรือตัดโดยต่อกับหัวเชื่อม-ตัดออกซีอะเซททีลีน และไม่แนะนำให้ใช้ท่อยางชนิดหุ้มเกราะหรือหุ้มโลหะ

สำหรับอะเซ
ทิลีน



สำหรับ
ออกซิเจน



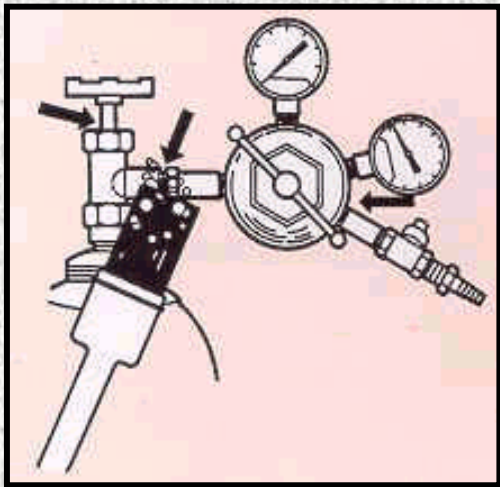
- จะต้องมีเครื่องหมายบ่งไว้ที่หัวต่อท่อ
ยาง เพื่อป้องกันการต่อสลับกันหรือ
เกิดสับสน ท่อสำหรับออกซิเจน
และอะเซททิลีนจะต้องใช้สีไม่
เหมือนกัน เครื่องหมายที่หัวต่อท่อ
ยางทั้งสองปลายก็จะต้องใช้สี
เช่นเดียวกับท่อยาง



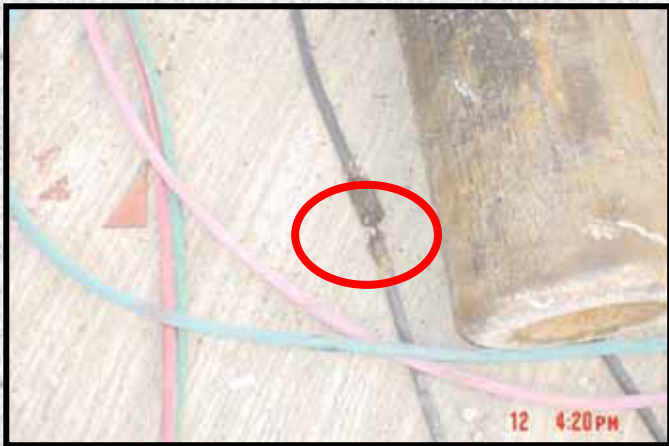
- หัวต่อท่อยางจะต้องยึดมั่นคง โดยใช้อัดแน่นกับปลอกรัดท่อยาง (Clamp)



- อย่าใช้ท่ออย่างยาวเกินไปโดยไม่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องใช้ท่ออย่างยาวจะต้องระวังอย่าให้ท่ออย่างหักพับหรือพันกันยุ่งเหยิง รวมทั้งป้องกันไม่ให้รถทับ, คนเหยียบ หรือความเสียหายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้



- จะต้องตรวจสอบการรั่วไหล, รอย
สึกหรอหรือข้อต่อหลวมบ่อยๆ วิธี
ที่ดีคือจุ่มท่ออย่าง และข้อต่อต่างๆ
ลงในน้ำขณะที่มีแก๊สซึ่งมีกำลัง
ดันใช้งาน



- ท่อบางส่วนใดที่เกิดไหม้ภายในสาย เนื่องจากไฟย้อนกลับ (Flashback) จะต้องงัดใช้งาน

ท่อพ่นเปลวไฟหรือหัวเชื่อม-ตัด (Blow Pipe of Torches)

- จะต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ท่อพ่นเปลวไฟ และหัวเชื่อมตัดโดยเคร่งครัด วิธีการที่จะกล่าวดังต่อไปนี้ จะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง



- เลือกปลายหัวเชื่อมหรือหัวผสมให้เหมาะกับงานและสภาพแวดล้อม



- โดยส่วนใหญ่ใช้ในงานตัดมากกว่า



- อย่าใช้ไม้ขีดจุดหัวเชื่อม-ตัด ควรใช้ไฟแช็คจุดหัวเชื่อม (Friction Lighter)



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อ ดวงตา

- ผู้ปฏิบัติงานเชื่อม-ตัดด้วย
ออกซิอะเซททีลีน จะต้อง
สวมแว่นซึ่งมีเลนส์กลอง
แสงที่เหมาะสม



- ลูกจ้างซึ่งอาจได้รับอันตรายจากเศษโลหะปลิวเข้าตา จะต้องสวมแว่นที่มีเลนส์แข็ง และมีกรอบป้องกันด้านข้าง ซึ่งช่างเชื่อมจะต้องสวมแว่นแบบนี้ไว้หลังหน้ากากเชื่อมเพื่อป้องกันอันตรายขณะยกหน้ากากออกเมื่อหยุดเชื่อม



- เมื่อมีการเชื่อมไฟฟ้าภายในอาคาร ผนังของอาคารบริเวณที่ใช้ทำการเชื่อม จะต้องทาสีดำ หรือสีที่ไม่สะท้อนแสงเพื่อป้องกันรังสีสะท้อน
- ทางที่ดีควรจะทำการเชื่อม-ตัดภายในห้องซึ่งจัดไว้เฉพาะ ซึ่งผนังทาสีที่ไม่สะท้อนแสง โดยห้องหรือฉากดังกล่าวจะต้องให้อากาศผ่านทางด้านระดับพื้นได้ดี

ห้องสำหรับงานเชื่อมต้องทาสีดำหรือสีที่ไม่สะท้อนแสง



จบการนำเสนอ

หมวดที่ 8

การเชื่อมและการตัด

