


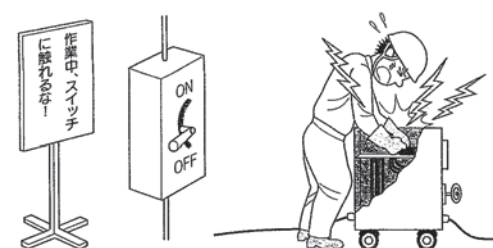
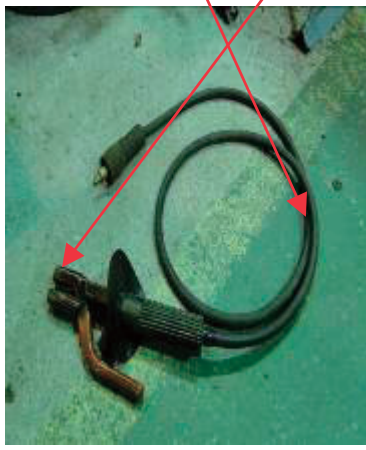
ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคทุกท่าน

ขอแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยของการเชื่อมโลหะงาน

**JITCO**

ประเภทงานการเชื่อมโลหะนี้ มีผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคเกือบ 100 กว่าท่านในทุกปีที่ได้รับบาดเจ็บระหว่างการฝึกงาน ซึ่งในจำนวนนั้นประมาณ 1/4 ท่านที่มีการบาดเจ็บที่หนักเพราะเกิดจากความประมาท และลักษณะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยนำมาถึงอุบัติเหตุได้ อยากให้ทุกท่านเดินทางกลับประเทศได้โดยไม่มี การได้รับบาดเจ็บ จึงได้ทำตารางเช็คเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดจากอันตรายจากการทำงานเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า กรุณาควิธีการทำงานของเครื่อง และการทำงานของคนเอง กรุณาเช็คตามตารางเช็คด้านล่าง ถ้าเกิดมีปัญหากรุณาอ่านวิธีแก้ไขที่หน้าด้านขวา

## 1 รายการตรวจสอบสำหรับการป้องกันไฟฟ้าช็อต

<p><b>ข้อตรวจที่ 1</b> สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมสำหรับการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าแล้วหรือไม่ ?</p>	
<p><b>ข้อตรวจที่ 2</b> ในสถานที่ที่ปฏิบัติงานมีหล่มน้ำหรือไม่ ?</p>	
<p><b>ข้อตรวจที่ 3</b> สภาพแผ่นเคลือบฉนวนของตัวยึดต่อและสายเคเบิ้ล, เครื่องเชื่อมโลหะ สายเคเบิ้ล ตัวยึดต่อ ได้เช็คแผ่นเคลือบฉนวนตรงส่วนการเชื่อมต่อว่าได้อยู่ในสภาพที่ไฟฟ้าไม่รั่วหรือไม่ ?</p>	
<p><b>ข้อตรวจที่ 4</b> ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ได้เช็คดูว่าอุปกรณ์ลดแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติที่ต่อกับเครื่องเชื่อมโลหะไฟฟ้านี้ ระบุว่าเครื่องทำงานหรือไม่?</p>	
<p><b>ข้อตรวจที่ 5</b> ได้ปิดสวิตช์เมื่อหยุดปฏิบัติงานชั่วคราวหรือไม่ ? และได้วางป้ายเตือนแจ้งให้ผู้อื่นทราบหรือไม่ว่าห้ามสัมผัสสวิตช์ ?</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>เครื่องกำลังทำงาน ห้ามแตะสวิตช์อย่างเด็ดขาด</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>บริเวณตรวจสอบสภาพแผ่นเคลือบฉนวน เครื่องเชื่อมโลหะ สายเคเบิ้ล ตัวยึดต่อ</p> </div> 

## 2 รายการตรวจสอบสำหรับป้องกันอุบัติเหตุระเบิด เนื่องจากเพลิงไหม้ที่เกิดจากการ sputter

<p><b>ข้อตรวจที่ 1</b> ได้ปฏิบัติงานการเชื่อมโลหะ ใกล้กับสิ่งวัสดุที่เป็นอันตราย และวัสดุติดไฟง่ายหรือไม่ ? (แม้จะเป็นการปฏิบัติงานในระยะเวลาสั้นก็ตามอันตรายมาก)</p>
---

## 1 ป้องกันไฟฟ้าช็อต

งานเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้านั้น ปริมาณไฟฟ้าที่ส่งผ่านมากกว่า 150 แอมป์ ระหว่างปฏิบัติงานแรงดันไฟฟ้าประมาณ 23 ~ 33 โวลต์ แต่แรงดันไฟฟ้าของเครื่องจักรเชื่อมโลหะขณะที่เครื่องไม่ทำงานนั้นสูงถึงประมาณ 85 โวลต์ (ในกรณีที่ไม่มีอุปกรณ์ลดแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ) ฉะนั้นต้องระวังเพื่อไม่ให้เกิดการไฟฟ้าช็อตได้

การปฏิบัติงานในที่สูงถ้าเกิดไฟฟ้าดูด ทำให้ช็อกและอาจตกลงมาจากสถานที่ปฏิบัติงาน ได้รับบาดเจ็บอย่างหนักหรืออาจทำให้ถึงแก่ชีวิตก็เป็นได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

การสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมสำหรับการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าถือเป็นการป้องกันไฟฟ้าช็อตด้วย  
ถุงมือและชุดสวมใส่ในการปฏิบัติงานที่ใช้ต้องอยู่ในสภาพที่แห้ง

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

การมีหล่มน้ำ จะทำให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ง่ายทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้สูงขึ้น ซึ่งอันตรายเป็นอย่างมาก  
ถ้าพบว่ามีหล่มน้ำ ให้ติดต่อผู้สอนงาน เพื่อรับคำแนะนำการทำงานที่ปลอดภัย

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 3

บริเวณการเชื่อมต่อสายเคเบิลของเครื่องเชื่อมโลหะนั้น ถ้าการเคลื่อนจนวนที่ไม่ดีพอของสายเคเบิล ตัวช็อคจะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต  
ถ้าแผ่นเคลือบพันจนวนอยู่ในสภาพที่ไม่ดี จำเป็นต้องเปลี่ยนหรือใช้เทปพันสายไฟพันซ่อมแซม ถ้าพบไม่ควรแก้ไขด้วยตัวเอง  
ให้ติดต่อผู้สอนงานของผู้ปฏิบัติงานให้ทราบและแก้ไข และสายตัวช็อคไม่ควรวางทิ้งไว้ ควรเก็บไว้ในที่ที่ได้กำหนดไว้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 4

อุปกรณ์ลดแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ได้ติดตั้งอยู่กับเครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ระหว่างการเชื่อมโลหะจะช่วยป้องกันไม่ให้ไฟฟ้าช็อตได้  
ฉะนั้นก่อนปฏิบัติงานต้องเช็ก่อนว่าเครื่องอุปกรณ์นั้น ได้ทำงานอยู่หรือไม่

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 5

ระหว่างการหยุดปฏิบัติงานชั่วคราว เพื่อป้องกันไม่ให้นักคนอื่นมาสัมผัสเครื่องไฟฟ้าได้ ควรจะปิดสวิตซ์  
และระหว่างการหยุดปฏิบัติงานเพื่อซ่อมแซมเครื่องไฟฟ้าอยู่เช่นกัน เพื่อไม่ให้นักคนอื่นเข้าใจผิดมาเปิดสวิตซ์  
ควรจะต้องแจ้งให้ผู้อื่นทราบว่าไม่ให้สัมผัสสวิตซ์อย่างเด็ดขาดเช่นกัน

## 2 รายการตรวจสอบสำหรับป้องกันอุบัติเหตุระเบิด เนื่องจากเพลิงไหม้ที่เกิดจากการ sputter

อุบัติเหตุเพลิงไหม้หรืออุบัติเหตุระเบิดเนื่องจากการ sputter นั้น สาเหตุส่วนมากเนื่องมาจากไฟไปติดกับวัสดุที่ติดไฟง่ายที่อยู่โดยรอบ หรือไปติดกับสารที่ระเบิดได้ง่ายที่อยู่โดยรอบทำให้เกิดเพลิงไหม้และระเบิดได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

อุบัติเหตุเพลิงไหม้ ระเบิดที่เกิดจากการ sputter เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบาดเจ็บจากไฟได้ให้ระมัดระวังหัวข้อต่อไปนี้

- 1) ถ้าประกายไฟที่เชื่อมโลหะสามารถไปติดต่อกับทินเนอร์(สารอินทรีย์) วัสดุที่เป็นอันตรายหรือก๊าซได้ ไม่ควรปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ (ถ้าจำเป็นต้องปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ ต้องกำจัดวัสดุที่เป็นอันตรายหรือก๊าซและสิ่งติดไฟได้ง่ายออกก่อน และควรทำการระบายอากาศให้ถ่ายเทก่อนปฏิบัติงาน)
- 2) สถานที่ทำงานควรจัดให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ
- 3) ชุดปฏิบัติงานควรทำจากผ้าฝ้าย หลีกเลี่ยงชนิดโพลีเอสเตอร์วัสดุติดไฟง่ายหรือผ้าไนลอน
- 4) การป้องกันการเกิดอันตรายจาก sputter (อนุภาคโลหะที่อุณหภูมิสูง) และจี้ตะกรัน (วัสดุที่ไม่ใช่โลหะ) นี้ได้ ควรจะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยคือ แว่นนิรภัย ผ้ากันเปื้อนทำด้วยหนัง ปลอดภัยคลุมแขน ที่ครอบคลุมเท้า ถุงมือหนัง เป็นต้น
- 5) การปฏิบัติงานในที่สูง (มากกว่า 2 เมตร) ควรใช้สิ่งรองรับประกายไฟได้
- 6) การปฏิบัติงานเชื่อมโลหะใกล้กับวัสดุอุณหภูมิร้อน ต้องป้องกันการกระจายของประกายไฟ ควรจะใช้กระดานที่ไม่ไหม้ไฟ หรือแผ่นเพื่อใช้คลุมป้องกัน

### 3 รายการตรวจสอบสำหรับป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนัง และตาพุพองที่เกิดจากประกายแสงที่ร้อนแรง

ข้อตรวจที่ 1

ขณะปฏิบัติงานได้สวมใส่หมวกนิรภัยป้องกัน (ป้องกันแสง) และแว่นนิรภัย ทั้งสองอย่างแล้วหรือไม่ ?

ข้อตรวจที่ 2

ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอย่างรัดกุม โดยไม่ให้เห็นแม้แต่ผิวหนังแล้วหรือไม่ ?  
อุปกรณ์ป้องกันที่ใช้กรุณาดูตามรูปถ่ายและรูปภาพ



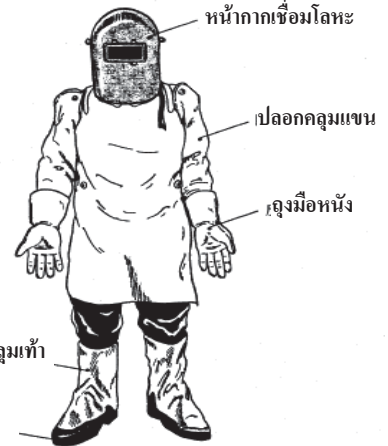
อุปกรณ์ป้องกันการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า



แว่นนิรภัยป้องกันแสง



รองเท้านิรภัย



### 4 รายการตรวจสอบสำหรับป้องกันการเกิดความล้มเหลวทางเดินหายใจเนื่องจากควันจากการเชื่อมโลหะ

ข้อตรวจที่ 1

ขณะปฏิบัติงาน ได้สวมใส่หน้ากากกันฝุ่นละอองหรือหน้ากากที่ป้อนอากาศผ่านได้ หรือหน้ากากที่ใช้บนเครื่องบินแล้วหรือไม่ ?

ข้อตรวจที่ 2

ได้ตรวจสอบสุขภาพเกี่ยวกับโรคทางปอดแล้วหรือไม่ ?



หน้ากากกันฝุ่นละออง (แบบถอดเปลี่ยนได้)



หน้ากากกันฝุ่นละออง (แบบใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง)



(หน้ากากแบบใส่หน้า)

อุปกรณ์ช่วยหายใจที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า



เครื่องช่วยหายใจ



หน้ากากที่ใช้บนเครื่องบิน



หน้ากากแบบมีสายท่อ

### 3 การป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนัง และตาพุพองที่เกิดจากประกายแสงที่ร้อนแรง

ประกายแสงที่ร้อนแรงนี้มีแสงอัลตราไวโอเล็ตที่อันตรายรวมอยู่ด้วย ถ้าตาได้รับแสงอัลตราไวโอเล็ตนี้เกินปริมาณที่กำหนดไว้ หลังจากเวลาพักแล้วจะรู้สึกเหมือนมีสิ่งแปลกปลอมหรือทรายอยู่ในดวงตา น้ำตาก็จะไหล มีการกระตุกของหนังตาเป็นต้น เป็นอาการเจ็บพ่นที่เกิดขึ้นจนทำให้ไม่สามารถที่จะลืมตาได้ (ตาอักเสบที่เกิดจากไฟฟ้า) และประกายแสงที่ร้อนแรงนี้ ถ้าผิวหนังได้รับแล้ว จะทำให้เกิดอาการเหมือน (ผิวเกรียมด้วยถูกแดด) จะแดงพุพองได้อีกด้วย

#### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

หมวกนิรภัยป้องกันการเชื่อมโลหะ (ป้องกันแสง) มีแบบสวมใส่เป็นหมวก และมีแบบหน้ากากโลใช้มือถือ แบบหมวกสวมใส่จะสามารถใช้มือปฏิบัติงานได้ อีสรະและสะดวกสบาย การป้องกันแสงด้วยหมวกนิรภัยป้องกันการเชื่อมโลหะนั้น อาจจะจับแสงล่าช้าบ้าง ควรจะใส่แว่นตานิรภัยด้วยเพื่อป้องกัน

#### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

ประกายแสงที่ร้อนแรงอาจเป็นสาเหตุให้ผิวหนังพุพองเหมือนแผลไฟไหม้ได้ ฉะนั้นต้องสวมใส่อย่างรัดกุมไม่ให้เห็นผิวหนัง โดยเฉพาะบริเวณรอบคอต้องไม่ให้เห็นผิวหนังได้เลย

### 4 การป้องกันการเกิดความล้มเหลวทางเดินหายใจเนื่องมาจากควันจากการเชื่อมโลหะ

ควันจากการเชื่อมโลหะในระหว่างเชื่อมโลหะนั้น โลหะที่หลอมละลายด้วยความร้อนจะกลายเป็นไอน้ำซึ่งไอน้ำจะถูกทำให้เย็นลงในอากาศทำให้แข็งตัว(สารประกอบของเหล็ก)จะกลายเป็นละอองที่เล็กมาก มีลักษณะเหมือนควัน สามารถมองเห็นได้ ถ้าสูดควันนี้ในปริมาณมากอาจทำให้เกิดไข้สูง(โลหะร้อน) ซึ่งโดยปกติจะใช้เวลาประมาณ 24~48 ชั่วโมงก็จะหายดีขึ้น แต่ถ้าไม่มีการป้องกันและสูดควันต่อเนื่องในระยะเวลาานาน จะทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับปอดได้ (ระบบปอดล้มเหลว)

#### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

หากสถานที่ทำการเชื่อมโลหะแคบ ควรเปิดใช้เครื่องระบายไอเสียภายในระบบ หรือเครื่องอุปกรณ์ระบายอื่นๆในระหว่างปฏิบัติงาน และต้องสวมใส่หน้ากากกันฝุ่นละอองที่ได้ผ่านการทดสอบแล้วอย่างรัดกุม

#### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

หากสถาบันการฝึกอบรมมีการจัดตรวจสุขภาพเกี่ยวกับโรคทางปอด ควรเข้ารับการตรวจด้วย

## 5 รายการตรวจสอบสำหรับป้องกันอากาศเป็นพิษที่เกิดจากคาร์บอนมอนอกไซด์

### ข้อตรวจที่ 1

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มาจากเครื่องเชื่อมโลหะ มีการระบายอากาศได้เป็นอย่างดีหรือไม่ ?

### ข้อตรวจที่ 2

หากอยู่ในสถานที่ที่อากาศระบายได้ไม่ดีพอ ได้สวมใส่หน้ากากที่สามารถป้อนอากาศผ่านได้ หรือหน้ากากที่ใช้บนเครื่องบิ้นแล้วหรือไม่?



ตัวอย่างรูปแบบการใช้หน้ากาก

## 6 รายการตรวจสอบสำหรับป้องกันความเจ็บป่วยความร้อน

### ข้อตรวจที่ 1

สถานที่ปฏิบัติงานมีการระบายอากาศ อากาศถ่ายเท ดูอากาศได้อย่างเพียงพอหรือไม่ ?

### ข้อตรวจที่ 2

บริโภคน้ำ และเกลือในปริมาณที่เหมาะสมหรือไม่ ?

### ข้อตรวจที่ 3

ได้สวมใส่ชุดเสื้อคลุมเย็นหรือไม่ ?

### ข้อตรวจที่ 4

ได้หยุดพักในสถานที่ที่มีอากาศเย็นสบายหรือไม่ ?

### มาตรการการปฐมพยาบาล

- 1) อุณหภูมิร่างกายสูง
- 2) เหงื่อไม่ออกเลย เมื่อสัมผัสตัวจะรู้สึกร้อนมาก และผิวหนังแดงอยู่ในสภาพที่แห้ง
- 3) ปวดหัวอย่างแรง
- 4) เวียนหัว คลื่นไส้

5) การตอบสนองที่แปลก หรือเรียกก็ไม่ปฏิบัติตามขอรับ มีความล้มเหลวด้านสติ

ตามอาการเหล่านี้ถือว่าเป็นขั้นรุนแรงอยู่ในกรณีฉุกเฉิน ต้องเรียกรถพยาบาล พร้อมกับต้องทำการปฐมพยาบาลดังต่อไปนี้

(1) เคลื่อนย้ายไปยังสถานที่ที่เย็นสบาย

เคลื่อนย้ายไปยังสถานที่ที่มีลมผ่านได้อย่างดี หรือสถานที่ที่มีแอร์เย็น

(2) ทำการลดอุณหภูมิร่างกาย

ถอดเสื้อผ้าที่สวมใส่จะช่วยระบายความร้อนออกจากร่างกายได้ ทำให้ผิวหนังเปียกน้ำ หรือใช้พัดลมทำให้ร่างกายเย็นขึ้น ถ้ามีกระเป๋าน้ำแข็ง ให้วางแนบเพื่อให้เย็นบริเวณต้นคอ ใต้รักแร้ หน้าขา (ต้นหน้าขาใหญ่ ระหว่างต้นขาพับ) จำเป็นต้องปฐมพยาบาลให้ร่างกายเย็นก่อนที่รถพยาบาลจะมาถึง

(3) ต้องบริโภคน้ำและเกลือเพื่อเพิ่มเติมให้ร่างกายพอเพียง

ถ้าสามารถดื่มเครื่องดื่มได้ ควรดื่มประเภท เครื่องดื่มสำหรับนักกีฬา น้ำเกลือ (0.8%) น้ำผลไม้ซึ่งเป็นประเภทของเหลวและสามารถแก้ด้วยไฟฟ้าได้ แต่ในกรณีที่หมดสติ ไม่ควรจะให้ของเหลวทางปากเพราะจะอันตรายมาก



เสื้อคลุมเย็น

## 5 การป้องกันอากาศเป็นพิษที่เกิดจากคาร์บอนมอนอกไซด์

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มาจากการเชื่อมโลหะ การสลายตัวของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เมื่อโดนความร้อนทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้ หากต้องปฏิบัติงานในสถานที่ที่แคบไม่มีการระบายลมที่เพียงพอ จะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายของอากาศเป็นพิษที่เกิดจากคาร์บอนมอนอกไซด์ได้มากขึ้น อาการเมื่อได้รับก๊าซพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ ก่อนอื่นจะมีอาการปวดศีรษะ หายใจขัดข้อง หน้ามืดเวียนหัว หากอาการรุนแรงจะทำให้ไม่สามารถควบคุมการเดินได้ เป็นลม อากาโร โคม่า ทำให้การหายใจหยุดได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

หากต้องปฏิบัติงานในแหล่งหรือสถานที่แคบ ไม่มีการระบายลมที่เพียงพอ ควรดำเนินการระบายอากาศให้เพียงพอ และจำเป็นต้องรักษาให้อากาศภายในสถานที่ปฏิบัติงานมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ให้ต่ำกว่า 50 ppm อยู่ตลอดเวลา

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

การใช้หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง อาจไม่มีผลต่อการป้องกันอากาศเป็นพิษที่เกิดจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ ถ้าไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ และไม่สามารถรักษาให้อากาศภายในสถานที่ปฏิบัติงานให้มีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ต่ำกว่า 50 ppm ได้ ดังนั้นต้องสวมใส่หน้ากากที่สามารถ ป้อนอากาศได้ (หน้ากากแบบมีสายท่อ) หรือหน้ากากที่ใช้บนเครื่องบีน หรือเครื่องช่วยหายใจเป็นต้น

## 6 สำหรับการป้องกันความเจ็บป่วยความร้อน

การปฏิบัติงานการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ส่วนมากจะเป็นสถานที่ที่แคบ มีความร้อนสูงและเป็นสถานที่ที่ชื้น ระยะเวลาในการปฏิบัติงานก็ต้องใช้เวลานาน นำมาถึงความเจ็บป่วยได้ง่าย โดยเฉพาะเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนจะทำให้เกิดเป็นโรคนี้อได้ง่าย ความเจ็บป่วยความร้อน สาเหตุเกิดจาก อยู่ในสภาพที่อุณหภูมิสูง ทำให้ขาดความสมดุลของปริมาณน้ำและเกลือ (เช่น โซเดียม) ซึ่งทำให้ระบบการปรับเปลี่ยนในร่างกายล้มเหลวนำมาถึงความเจ็บป่วย และอาจจะถึงแก่ชีวิตก็เป็นได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

การป้องกันความเจ็บป่วยความร้อน สถานที่ปฏิบัติงานต้องทำการระบายอากาศ อากาศถ่ายเท ดูอากาศได้อย่างเพียงพอ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นนั้นเป็นสิ่งจำเป็น ถ้ารู้สึกระบบการระบายอากาศ อากาศถ่ายเทได้ไม่เพียงพอ ต้องแจ้งให้ผู้ฝึกสอนทราบ

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

การป้องกันความเจ็บป่วยความร้อน ควรจะตระหนักถึงการบริโภคน้ำ และเกลือในปริมาณที่เหมาะสม (ระวังการบริโภคที่มากเกินไป)

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 3

หากปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ยังไม่เพียงพอ ควรพิจารณาเลือกใช้เสื้อผ้าทำงานที่มีเครื่องทำความเย็นติดอยู่ด้วย เพราะถ้ามีเหงื่อออกจะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ ฉะนั้นการควบคุมอุณหภูมิในร่างกายจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 4

หากปฏิบัติงานในสถานที่ที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูง ต้องหยุดพักบ้าง จะช่วยป้องกันให้ไม่เป็นโรคความเจ็บป่วยความร้อนนี้ หากพบว่าเป็นโรคความเจ็บป่วยความร้อนนี้ ควรจะต้องปฐมพยาบาลตามเนื้อหาหน้าด้านซ้าย

## 7 รายการตรวจสอบสำหรับการป้องกันการขาดออกซิเจน

### ข้อตรวจที่ 1

ได้ตรวจสอบหรือไม่ว่าสถานที่ใดจะอันตรายเพราะการขาดออกซิเจน? (เช่น ข้างในแทงค์)

### ข้อตรวจที่ 2

สถานที่ที่อันตรายเพราะการขาดออกซิเจน ได้ตรวจเช็คดูปริมาณความชื้นของออกซิเจนก่อนปฏิบัติงานแล้วหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 3

หากพบว่าปริมาณความชื้นของออกซิเจนไม่ถึง 18% ควรจะระบายอากาศใหม่ให้หมุนเวียนเข้ามาก่อนปฏิบัติงาน และได้สวมใส่หน้ากากที่สามารถบีบอากาศได้ หรือ หน้ากากที่ใช้บนเครื่องบินแล้วหรือไม่?

## 8 รายการตรวจสอบวิธีการใช้ภาชนะที่บรรจุก๊าซความดันสูง

### ข้อตรวจที่ 1

ได้ตะแคงภาชนะใช้หรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 2

เพื่อไม่ให้ภาชนะล้ม ได้มีการทำการยึดเหนี่ยวไว้หรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 3

วาล์วของภาชนะมีที่จับด้วยมือหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 4

มิเตอร์วัดกระแสก๊าซ ได้ติดตั้งในแนวตั้ง หรือไม่?



## 7 สำหรับการป้องกันการขาดออกซิเจน

ในอากาศจะมีออกซิเจนรวมอยู่ 20 ~ 21% หากปริมาณความชื้นของออกซิเจนลดน้อยลง ทำให้สมองได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอจะทำให้คิดปกติ อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ และหากสถานที่ที่ทำงานล้อมรอบด้วยแผ่นเหล็กและอยู่ในที่แคบ อาจจะทำให้ขาดออกซิเจนได้ สถานที่ที่อันตรายเพราะการขาดออกซิเจนนั้น เราไม่สามารถมองเห็นหรือแบ่งแยกได้ เพราะไม่มีสีและไม่มีกลิ่น

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

สภาพของแท่งค้ำด้านในที่เปียกน้ำ เหล็กกล้าที่เปียกน้ำจะขึ้นสนิม ทำให้ความชื้นของออกซิเจนในอากาศด้านในของแท่งค้ำลดน้อยลง ทำให้เป็นสถานที่ที่อันตรายเพราะการขาดออกซิเจนได้ ต้องระวังเป็นอย่างมาก

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

เมื่อคาดว่าจะเป็นขาดออกซิเจน ต้องวัดปริมาณความชื้นของออกซิเจนอยู่เสมอ

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 3

ถ้าปริมาณความชื้นของออกซิเจนไม่ถึง 18% จะอันตราย ต้องปฏิบัติตามมาตรการข้อตรวจที่ 3 อย่างเคร่งครัดก่อนปฏิบัติงาน

## 8 วิธีการใช้ภาษาที่บรรจุก๊าซความดันสูง

การปฏิบัติงานกึ่งการเชื่อมโลหะ อาจใช้ภาษาที่บรรจุก๊าซความดันสูง (ถังแก๊ส) ถ้าใช้ก๊าซความดันสูงในวิธีที่ผิด ภาษาที่บรรจุอาจจะระเบิด และก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

ควรเก็บวางภาษาในที่สำหรับวางภาษานั้น

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

ภาษาที่วางตั้งไว้ ถ้าเอียงล้มลงจะเป็นอันตราย ต้องหาวิธีป้องกันไม่ให้ล้มได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 3

วาล์วของภาษา กรณีเวลาฉุกเฉินต้องสามารถไขมือหมุนปิดได้ในทันที ฉะนั้นควรติดตั้งตัวปิดที่สามารถไขมือได้ไว้ด้วย

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 4

มิเตอร์วัดกระแสก๊าซ ถ้าอยู่ในสภาพเอียง จะไม่สามารถวัดจับกระแสก๊าซได้อย่างถูกต้อง

## 9 รายการตรวจสอบวิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานเจียรซึ่งเกี่ยวข้องกับงานการเชื่อมโลหะ

### ข้อตรวจที่ 1

ก่อนที่จะใช้วงหินเจียรในการเจียร ได้ตรวจสอบ 「ความเร็วสุดที่ใช้ในการหมุน」 แล้วหรือไม่?

ความเร็ว และการหมุนของเครื่องเจียร ได้ตั้งค่าความเร็วภายในที่กำหนดไว้หรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 2

เครื่องเจียร นอกจากบริเวณที่ใช้ในการเจียรแล้ว ได้มีปลอกครอบที่แข็งแรงหุ้มกันไว้หรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 3

ก่อนที่จะปฏิบัติงานเจียร ใน 1 นาที ได้ทดสอบการทำงานของเครื่องจักรในที่ที่ปลอดภัยแล้วหรือไม่? และมีเสียงหรือการสั่นที่ผิดปกติหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 4

กระดามป้องกันหรือโล่บังที่ใช้ป้องกันการกระจายของฝุ่นในการเจียร มีติดตั้งไว้ที่เครื่องเจียรแล้วหรือไม่? มีการถอดเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 5

ก่อนปฏิบัติงาน ได้สวมใส่แว่นนิรภัยแล้วหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 6

การใช้เครื่องเจียรมีการใช้ระบบแยกไอเสีย และระบบแยกฝุ่นหรือไม่?

และ ระหว่างการปฏิบัติงาน ได้สวมใส่หน้ากากกันฝุ่นละอองแล้วหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 7

เกี่ยวกับการเจียร โดยใช้มือ ต้องดูว่าหินที่ใช้เจียร ได้หยุดทำงานอย่างปลอดภัยแล้ว และได้วางไว้บนที่ตั้งแล้วหรือไม่?

### ข้อตรวจที่ 8

การเจียร โดยใช้มือ ได้วางหินเจียรที่ใช้ให้มีมุมน้อยกว่า 30 องศาจากพื้นราบหรือไม่?

## 10 ทราบเครื่องหมายความปลอดภัยต่อสุขภาพหรือไม่



禁煙  
(ห้ามสูบบุหรี่)



接触禁止  
(ห้ามจับ)



火気厳禁  
(ห้ามจุดไฟ)



立入禁止  
(ห้ามเข้า)



一般注意  
(ระวังอันตราย)



感電注意  
(ไฟฟ้าแรงสูง)



障害物注意  
(ระวังสะดุด)



頭上注意  
(ระวังศีรษะ)



安全帯使用  
(เข็มขัดนิรภัย)



保護帽着用  
(หมวกนิรภัย)



緊急時出口  
(ทางออกฉุกเฉิน)



消火器  
(ถังดับเพลิง)

## 9 วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานเจียรซึ่งเกี่ยวข้องกับงานการเชื่อมโลหะ

「วงหินเจียร」 เป็นสิ่งที่ถ้าใช้แรงมากจะทำให้แตกและเสียหายได้ง่าย การปฏิบัติงานเจียร ต้องรับแรงกำลังเหวี่ยงออกจากศูนย์กลาง และแรงหมุนที่มีความเร็วสูง ดังนั้นถ้าแรงกำลังมากกว่ากำลังของ 「วงหิน」 ก็จะทำให้แตกได้ เป็นเหตุอุบัติเหตุที่ร้ายแรงถึงแก่ชีวิตได้ และยังมีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมากเนื่องมาจากการกระจายของฝุ่นที่มาจากเจียร การจับต้อง โคนวงหินเจียร ควรระมัดระวังป้องกันความพิการที่อาจเกิดได้โดยไม่สูดเอาผงฝุ่นเข้าไป

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 1

「ความเร็วสุดที่ใช้ในการหมุน」 ดูได้ที่ป้ายที่ติดไว้ที่วงหินลับ และตารางตรวจสอบ ในรูปด้านขวา หากแรงหมุนที่ใช้มากกว่า 「ความเร็วสุดที่ใช้ในการหมุน」 ที่กำหนดไว้ จะทำให้วงหินเจียรแตกได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 2

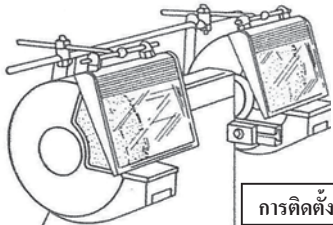
ปลอกคลุมวงหินเจียร เป็นสิ่งสำคัญเพราะจะช่วยป้องกัน อุบัติเหตุที่มาจากแตกกระจายของหินที่จะทำให้มาโดนร่างกายได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 3

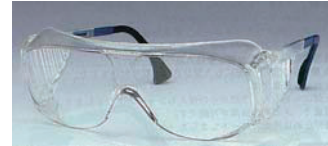
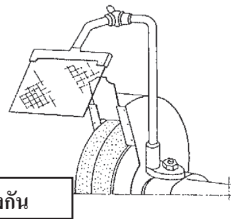
ทดสอบการทำงานของเครื่องในที่ที่ปลอกภัย ดูว่าวงหินเจียร ไม่มีการแตกเสียหาย ถ้ามีสิ่งผิดปกติต้องติดต่อผู้ฝึกสอน

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 4

การป้องกันการกระจายของผงฝุ่นในการเจียร ต้องใช้แผ่นกระจกที่ปลอดภัย หรือพลาสติกที่โปร่งใสติดกันด้านหน้าของวงหินเจียรไว้ แผ่นกันที่ใช้จะมีรอย และ จะบวมมองได้ง่าย ควรที่จะถอดเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอ การติดตั้งแผ่นป้องกัน และถอดเปลี่ยน ต้องให้ผู้ฝึกสอนเป็นผู้ปฏิบัติ



การติดตั้งแผ่นป้องกัน



แว่นป้องกันฝุ่นละออง

ความเร็วสุดที่ใช้ในการหมุน



ตัวอย่างป้าย

JIS 検査票	
研削 砥石	
製造番号	
形状 1号 様形 一	
寸法 150×16×12.70	
規格	単位
A 60	N 7 V 4T
回転試験周速度	50 m/s
最高使用周速度	33 m/s
検査印	
〇〇〇(株)	

この検査票は次回御注文の資料として御保存下さい  
御使用の際には最高使用周速度 33 m/s 以下でお使い下さい

ตัวอย่างตารางตรวจสอบ

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 5

จำเป็นต้องสวมใส่แว่นนิรภัยแบบครอบคลุมด้านข้างได้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นผงจากการเจียรมาเข้าตาทำให้บาดเจ็บได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 6

เป็นมาตรการสำหรับป้องกันสุขภาพที่จะมาจากฝุ่นผงจากการเจียร

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 7

หากวางบนวงหินที่หมุนทำงานอยู่ จะทำให้ที่ลับปลิวกระจายทำให้ได้รับบาดเจ็บได้

### เกี่ยวกับข้อตรวจที่ 8

ระหว่างการปฏิบัติงานเจียร เพื่อป้องกันการกระเด็นกลับของที่ลับเมื่อได้วางวัสดุตัดที่ 「วงหิน」 ควรวางหินเจียรที่ใช้ให้มีมุมไม่น้อยกว่า 30 องศาจากพื้นราบ

## 10 การเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยต่อสุขภาพเพื่อรักษาป้องกัน

ป้ายแจ้งของเครื่องหมายความปลอดภัยต่อสุขภาพ เป็นวิธีหนึ่งที่ต้องที่จะมั่นใจถึงการป้องกันสุขภาพความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ สัญลักษณ์นั้นอาจมีการ กำหนดขึ้นในแต่ละอุตสาหกรรมและแต่ละบริษัท หรือตามมาตรฐานสากล และมาตรฐานของประเทศญี่ปุ่นเอง ตามภาพด้านซ้ายเป็นกรณีตัวอย่างปกติตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานของประเทศญี่ปุ่น นอกจากภาพด้านซ้ายนี้แล้ว ยังมีสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้นในแต่ละสถาบันฝึกอบรมนั้น กรุณาทำความเข้าใจและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

