



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

รายละเอียดการแข่งขัน		
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม		ใบงานที่ 1
ชื่องาน : งานตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพด้วยอนุภาคแม่เหล็กชิ้นงานรอยต่อชน (Magnetic Particle Testing : MT)		จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที
เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ	
1. เครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke	1. ชิ้นงานเชื่อมทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอน St.37 ขนาด 150 x 200 x 9 มม. จำนวน 2 ชิ้น	
2. เครื่องมือวัดแสง	2. น้ำยาทำความสะอาดชิ้นงาน Cleaner	
3. Permanent Yoke	3. เศษผ้าขาวสำหรับทำความสะอาดชิ้นงาน	
4. Lifting Weight Calibration Block	4. น้ำยา Magnetic Ink	
5. Pie-shaped Indicator	5. น้ำยา White Contrast	
6. บรรทัดเหล็ก		

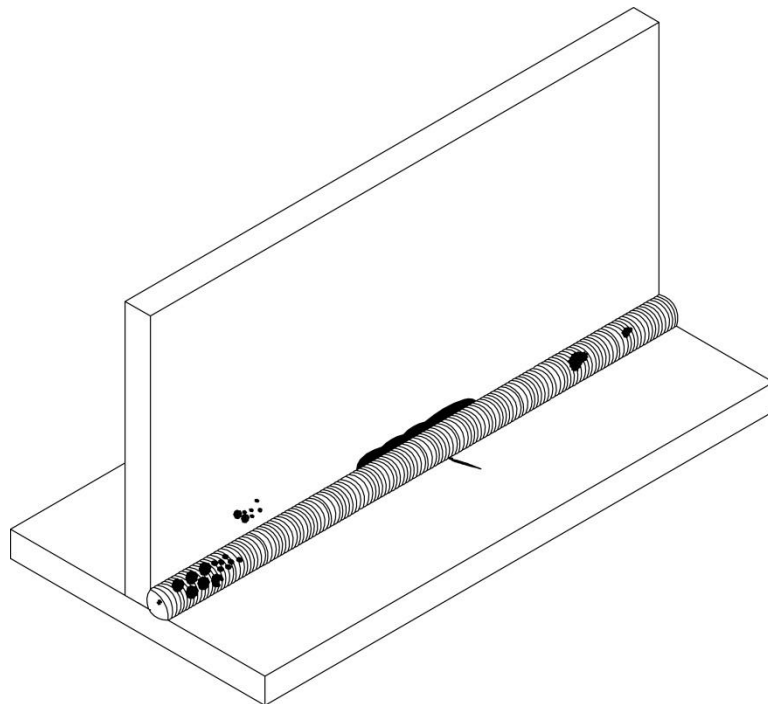




เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

7. แวนขยาย	
8. แปรงลวดทำความสะอาดชิ้นงาน	
9. ปากกาเขียนเหล็กชิ้นงาน	

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม	ใบงานที่ 2
ชื่องาน : งานตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพด้วยอนุภาคแม่เหล็กชิ้นงานต่อตัวที่ (Magnetic Particle Testing : MT)	จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที



เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke	1. ชิ้นงานเชื่อมทดสอบเหล็กกล้าคาร์บอน St.37 ขนาด 150 x 200 x 9 มม. จำนวน 2 ชิ้น
2. เครื่องมือวัดแสง	2. น้ำยาทำความสะอาดชิ้นงาน Cleaner





เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

3. Permanent Yoke	3. เศษผ้าขาวสำหรับทำความสะอาดชิ้นงาน
4. Lifting Weight Calibration Block	4. น้ำยา Magnetic Ink
5. Pie-shaped Indicator	5. น้ำยา White Contrast
6. บรรทัดเหล็ก	
7. แวนขยาย	
8. แปรงลวดทำความสะอาดชิ้นงาน	
9. ปากกาเขียนเหล็กชิ้นงาน	

ใบให้คะแนนงานตรวจสอบ (Magnetic Particle Testing : MT)

รหัสชิ้นงานตรวจสอบ

เทคนิคการตรวจสอบ..... กลุ่ม

ลำดับ ที่	รายการตรวจผลชิ้นงาน OBJECTIVE CRITERIA	คะแนน เต็ม	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
			BW	FW	
1	การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบ	5			
2	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบ	5			
3	การปฏิบัติการตรวจสอบหาข้อบกพร่อง	(32)			
	3.1 การทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการตรวจสอบ	4			
	3.2 การวัดความสว่างของแสงและการอ่านค่า	4			
	3.3 การลงสาร White Contrast	4			
	3.4 การทดสอบความแรงของสนามแม่เหล็ก	4			
	3.5 การทดสอบทิศทางการของสนามแม่เหล็ก	4			
	3.6 การสร้างสนามแม่เหล็กและลง Magnetic Ink	4			
	3.7 การวางหน้าสัมผัสเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke	4			
	3.8 การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก	4			
4	การจัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์	4			
5	การทำความสะอาดชิ้นงานหลังการตรวจสอบ	4			





เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

6	การตีความตามมาตรฐาน และ บันทึกรายละเอียด	50			
	คะแนนเต็ม	100			
	คะแนนสุทธิ (80 คะแนน)				

กรรมการตัดสินการแข่งขัน

.....
()	()	()
ประธาน	กรรมการ	กรรมการ
.....
()	()	()
กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ลำดับ	ข้อกำหนดการให้คะแนนงานแข่งขันทักษะ สาขางานงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
1	การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ 1) เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ครบทุกรายการ ให้ 5 คะแนน 2) เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ขาด 1 รายการ ให้ 3 คะแนน 3) เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ขาดมากกว่า 1 รายการ ให้ 1 คะแนน
2	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ 1) ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ถูกต้องครบทุกรายการให้ 5 คะแนน 2) ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ไม่ถูกต้อง 1 รายการ ให้ 3 คะแนน 3) ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 รายการ ให้ 1 คะแนน
3	3.1 การทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการตรวจสอบ 1) การทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการตรวจสอบครบเรียบร้อย ให้ 4 คะแนน 2) การทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการตรวจสอบไม่เรียบร้อย 1 จุด ให้ 2 คะแนน 3) การทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการตรวจสอบไม่เรียบร้อยมากกว่า 1 จุด ให้ 1 คะแนน



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

3.2 การวัดความเข้มของแสงและการอ่านค่า 1) การวัดความเข้มของแสงและอ่านค่า ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน 2) การวัดความเข้มของแสงและอ่านค่า ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน 3) การวัดความเข้มของแสงและอ่านค่า ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน
3.3 การทดสอบความแรงของสนามแม่เหล็ก 1) การทดสอบความแรงของสนามแม่เหล็ก ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน 2) การทดสอบความแรงของสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน 3) การทดสอบความแรงของสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน
3.4 การทดสอบทิศทางของสนามแม่เหล็ก 1) การทดสอบทิศทางของสนามแม่เหล็ก ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน 2)) การทดสอบทิศทางของสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน 3) การทดสอบทิศทางของสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน
3.5 การลงสาร White Contrast 1) การลงสาร White Contrast ครอบคลุมพื้นที่เรียบร้อย ให้ 4 คะแนน 2) การลงสาร White Contrast ครอบคลุมพื้นที่ไม่เรียบร้อย 1 จุด ให้ 2 คะแนน 3) การลงสาร White Contrast ครอบคลุมพื้นที่ไม่เรียบร้อยมากกว่า 1 จุด ให้ 1 คะแนน
3.6 การสร้างสนามแม่เหล็กและลง Magnetic Ink 1) การสร้างสนามแม่เหล็กและลง Magnetic Ink ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน 2 การสร้างสนามแม่เหล็กและลง Magnetic Ink ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน 3) การสร้างสนามแม่เหล็กและลง Magnetic Ink ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน
3.7 การวางหน้าสัมผัสเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke 1) การวางหน้าสัมผัสเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน 2 การวางหน้าสัมผัสเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน 3) การวางหน้าสัมผัสเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน
3.8 การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก 1) การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน 2) การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน 3) การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน





เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

4	<p>การจัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์</p> <p>1) จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ ครบทุกรายการเรียบร้อย ให้ 4 คะแนน</p> <p>2) จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ ครบทุกรายการแต่ไม่เรียบร้อย ให้ 2 คะแนน</p> <p>3) ไม่จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และไม่ทำความสะอาด ให้ 0 คะแนน</p>
5	<p>การทำความสะอาดชิ้นงานหลังการตรวจสอบ</p> <p>1) ทำความสะอาดชิ้นงาน เรียบร้อยครบทุกรายการ ให้ 4 คะแนน</p> <p>2) ทำความสะอาดชิ้นงาน ครบทุกรายการแต่ไม่เรียบร้อย ให้ 2 คะแนน</p> <p>3) ไม่ทำความสะอาดชิ้นงานทุกรายการ ให้ 0 คะแนน</p>
6	<p>การประเมินผล ติความตามมาตรฐาน และ บันทึกรายละเอียดการตรวจสอบหาข้อบกพร่อง</p> <p>1) บันทึกรายละเอียดใบรายงานผล 5 คะแนน</p> <p>2) บันทึกรายละเอียด ด้านเทคนิควิธี 5 คะแนน</p> <p>3) วาดรูปข้อบกพร่อง 15 คะแนน</p> <p>4) การแปลผล 25 คะแนน</p>

