



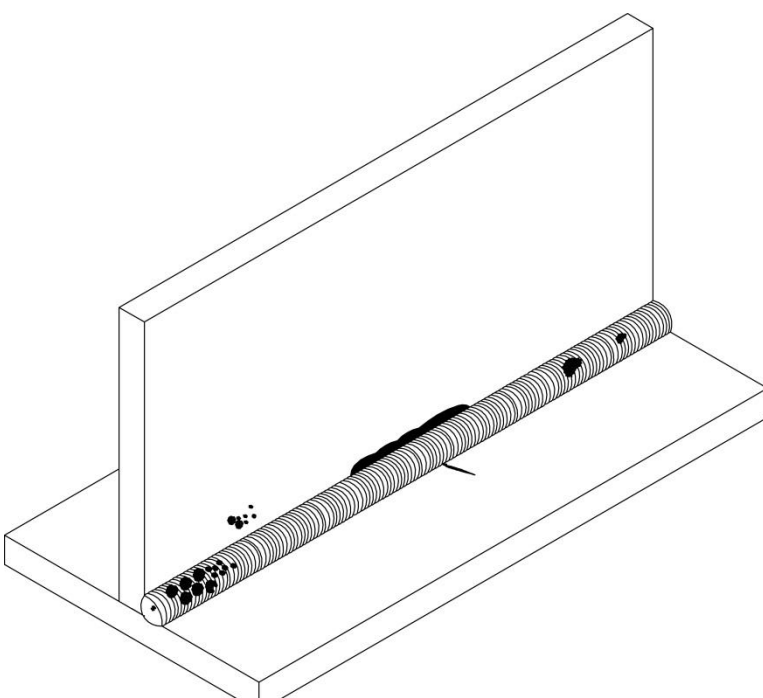
เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
ทักษะงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุงานเชื่อม
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2565-2567

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		
7. แวนขยาย		
8. แปรงลวดทำความสะอาดชิ้นงาน		
9. ปากกาเขียนเหล็กชิ้นงาน		





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

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
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	





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

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 การทดสอบทิศทางของสนามแม่เหล็ก	4			
	3.6 การสร้างสนามแม่เหล็กและลง Magnetic Ink	4			
	3.7 การวางหน้าสัมผัสเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke	4			
	3.8 การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก	4			
4	การจัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์	4			
5	การทำความสะอาดชิ้นงานหลังการตรวจสอบ	4			
6	การตีความตามมาตรฐาน และ บันทึกรายละเอียด	50			
	คะแนนเต็ม	100			
	คะแนนสุทธิ (80 คะแนน)				

กรรมการตัดสินการแข่งขัน

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





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

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
	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





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

	<p>3.7 การวางแผนผังเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke</p> <p>1) การวางแผนผังเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน</p> <p>2) การวางแผนผังเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน</p> <p>3) การวางแผนผังเครื่องมือสร้างสนามแม่เหล็ก AC Yoke ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน</p>
	<p>3.8 การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก</p> <p>1) การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก ถูกต้อง ให้ 4 คะแนน</p> <p>2) การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้อง 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน</p> <p>3) การคลายอำนาจสนามแม่เหล็ก ไม่ถูกต้องมากกว่า 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน</p>
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>

