



จัดทำโดย

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

คำนำ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้รับงบประมาณดำเนินการโครงการพัฒนาเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือเพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน จึงได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และจัดทำเอกสารประกอบการฝึก ตามหลักสูตรดังกล่าว จำนวน 20 สาขาอาชีพ 20 หลักสูตร เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการฝึกอบรมแรงงานในสาขาอาชีพต่าง ๆ และเป็น การเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะฝีมือ ให้มีมาตรฐานฝีมือแรงงาน ทั้งนี้ การกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือจะทำให้แรงงานไทยมีรายได้ ที่เหมาะสมเป็นธรรมและสอดคล้องกับทักษะฝีมือ ความรู้ ความสามารถ และการจ้างงานในตลาดแรงงาน และเป็น การส่งเสริมให้แรงงานไทยมีการพัฒนาฝีมือแรงงานมีผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพแรงงาน ไทยให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายเร่งด่วนของรัฐมนตรี ว่าการกระทรวงแรงงาน (พลตำรวจเอก อดุลย์ แสงสิงแก้ว) ในด้านการยกระดับทักษะฝีมือแรงงาน เพื่อรองรับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยสามารถผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ใน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วใน ประเทศ และรูปแบบที่ 2 การเติม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจของไทยในอนาคต อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะฝีมือให้แก่กำลังแรงงานต่อไป

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ เพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ จะเป็น ประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฝีมือแรงงาน ในการนำเอกสารประกอบการฝึก ที่จัดทำขึ้นนี้ไป ดำเนินการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับแรงงานก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และ ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนให้การ ดำเนินงานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



(นายสุทธิ สุโกศล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

มกราคม ๒๕๖๑

สารบัญ

	หน้า
เค้าโครงหลักสูตร	ก
หน่วยการฝึกที่ 1	
หัวข้อที่ 1	การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย.....1
หัวข้อที่ 2	การบอกกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์.....1
หัวข้อที่ 3	การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกาย.....19
หัวข้อที่ 4	การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....33
หัวข้อที่ 5	การใช้และการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร.....47
หัวข้อที่ 6	การค้นหาและประเมินอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน.....63
หน่วยการฝึกที่ 2	
หัวข้อที่ 7	การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน.....80
หัวข้อที่ 8	การเตรียมร่างกาย.....80
หัวข้อที่ 9	การเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงาน..... 92
หัวข้อที่ 10	การเตรียมยาแนว..... 99
หัวข้อที่ 11	การเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน.....113
หัวข้อที่ 12	การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน.....127
หน่วยการฝึกที่ 3	
หัวข้อที่ 13	การทำความสะอาดพื้นผิว.....136
หัวข้อที่ 14	การขัดแต่งจุดบกพร่อง.....136
หัวข้อที่ 15	การทำความสะอาดพื้นผิวชิ้นงาน.....147
หน่วยการฝึกที่ 4	
หัวข้อที่ 16	การยาแนว (Sealer) ขึ้นพื้นฐาน.....156
หัวข้อที่ 17	การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการยาแนว.....156
หัวข้อที่ 18	การยาแนว.....171
หัวข้อที่ 19	การตรวจสอบชิ้นงาน.....186
หัวข้อที่ 20	การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ.....196
หน่วยการฝึกที่ 5	
หัวข้อที่ 21	การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat).....207
หัวข้อที่ 22	การอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด.....207
หัวข้อที่ 23	การพ่นแอนเดอร์โค้ด.....228
หัวข้อที่ 24	การตรวจสอบชิ้นงาน.....244
หัวข้อที่ 25	การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ.....255
หน่วยการฝึกที่ 6	
หัวข้อที่ 26	การบำรุงรักษาในการยาแนวเบื้องต้น.....266
หัวข้อที่ 27	การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด.....266
หัวข้อที่ 28	การตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและ อุปกรณ์การพ่นแอนเดอร์โค้ด.....276

ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลออร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920023120108	
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 30:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 13:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 17:00 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานพ่นสีเลออร์ ตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ส่วนยานยนต์ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขา อาชีพ ช่างเทคนิคพ่นสีเลออร์ตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 ดังนี้				
<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย 2. เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน 3. ทำความสะอาดพื้นผิว 4. ยาแนว (Sealer) ชั้นพื้นฐาน 5. พ่นอันเดอร์โค้ด (Undercoat) 6. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น 				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก		ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานพ่นสีเลออร์ตัวถัง 		
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ปฏิบัติตามข้อกำหนด ความปลอดภัย	1. การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดความ ปลอดภัย	1. สามารถการบอกกฎความ ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สีเลออร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์	0:30	0
		2. สามารถถ่ายประจุไฟฟ้า สติดออกจากร่างกาย	0:30	0:30
		3. สามารถใช้การบำรุงรักษา และการจัดเก็บอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	0:30	0:30
		4. สามารถใช้และการจัดเก็บ	0:30	0:30


		อุปกรณ์ เครื่องมือ และ เครื่องจักร 5. สามารถค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ ปฏิบัติงาน	0:30	0:30
เตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน	2. การเตรียมความ พร้อมก่อนเริ่มงาน	6. สามารถเตรียมร่างกาย 7. สามารถเตรียมขั้นตอน การปฏิบัติงาน 8. สามารถเตรียมยาแนว 9. สามารถเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน 10.สามารถตรวจสอบพื้นที่ ปฏิบัติงานงาน	0:30 0:30 0:30 0:30 0:30	0:30 0 0:30 1:00 1:00
ทำความสะอาด พื้นผิว	3. การทำความสะอาด สะอาดพื้นผิว	11.สามารถขัดแต่งจุดบกพร่อง 12.สามารถทำความสะอาดพื้น ผิวชิ้นงาน	1:00 1:00	2:00 1:00
ยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน	4. การยาแนว (Sealer) ชั้นพื้นฐาน	13.สามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยา แนว 14.สามารถยาแนว 15.สามารถตรวจสอบชิ้นงาน 16.สามารถปฏิบัติเมื่อพบ ความผิดปกติ	0:30 1:00 1:00 0:30	0:30 2:00 1:00 0:30
พ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat)	5. การพ่นแอนเดอร์ โค้ด(Undercoat)	17.สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรใน การพ่นแอนเดอร์โค้ด 18.สามารถพ่นแอนเดอร์โค้ด 19.สามารถตรวจสอบชิ้นงาน 20.สามารถปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	0:30 1:00 0:30 0:30	1:00 1:00 1:00 0:30
บำรุงรักษาอุปกรณ์ ในการยาแนว เบื้องต้น	6. การบำรุงรักษา อุปกรณ์ในการยา แนวเบื้องต้น	21.สามารถทำความสะอาด อุปกรณ์ในการยาแนวและ อุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด	0:30	0:30

		22.สามารถตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ ใน การยาแนวและอุปกรณ์ฟัน อันเดอร์โค้ด	0:30	0:30
รวมทั้งสิ้น			13:00	17:00
			30:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 			
7. วิธีการฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก 2. ฝึกปฏิบัติ 			
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน				
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ปีมซีลเลอร์ 2. ปีนซีล 3. หัวปีนกลมขนาด 2 มม. 4. หัวปีนกลมขนาด 3 มม. 5. หัวปีนแบนขนาด 3 มม. 6. หัวปีนแบนขนาด 8 มม. 7. คีมปากแบน 8. ประแจเลื่อน 9. ปีนเป่าลม 10. ไฟอบ 11. นาฬิกาจับเวลา (60 วินาที) 12. ไม้บรรทัด 12 นิ้ว 13. เวอร์เนีย 6 นิ้ว 14. ตราชั่ง ขนาดน้ำหนัก 2 กิโลกรัม 15. ก่องเก็บซีลเลอร์ 16. ยางปาด 17. แปรงปาด 18. ฟองน้ำทำความสะอาด 19. ถังมือไนลอน 20. ถังมือหนัง 				

21. เศษผ้าทำความสะอาด	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. ชี้นงาน 2. ซีลเลอร์ 3. กระดาษทราย เบอร์ 600	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก	
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
<p>ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ วิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน 2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบ การฝึกตามความสามารถ 3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. มีความรู้ ความสามารถในการสาขาอาชีพที่จะฝึกอบรม 	

เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 1 การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที</p>
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> บอกกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ 			
<p>วิธีการสอน :</p> <p>บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <p>ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <p>ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม</p>			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <p>ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p>บรรณานุกรม :</p> <p>สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก : shawpat.or.th ความปลอดภัยในการ ทำงาน. เข้าถึงจาก: http://www.coe.or.th</p>			



**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108**

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานซิลเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที

1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซิลเลอร์ตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเสมอในการปฏิบัติงานในโรงงานคือความปลอดภัย โดยเฉพาะการผลิตในภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีความเสี่ยงที่จะได้รับ อันตรายจากการทำงานสูง หากการป้องกันไม่รัดกุมเพียงพอ อาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งผู้ปฏิบัติงาน วัตถุติดและเครื่องจักรในการผลิต อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และความประมาทของผู้ปฏิบัติงานเอง นอกจากนี้แล้วสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การวางผังโรงงาน อากาศ แสงสว่าง หรือเสียงก็อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ หากสิ่งเหล่านั้นมีความบกพร่องและผิดจาก มาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังนั้นความปลอดภัยในการทำงานจึงเป็นหัวใจสำคัญของการทำงาน เมื่อมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องแล้วนั้น โอกาสที่จะประสบอันตรายในขณะที่ทำงานย่อมลดน้อยลง

ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สภาพที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆ อันจะเกิดแก่ร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งก็คือ สภาพการทำงานที่ถูกต้องโดยปราศจาก "อุบัติเหตุ" ในการทำงานนั่นเอง

อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมายและเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบต่อการทำงานให้ทรัพย์สินเสียหายหรือ บุคคลได้รับบาดเจ็บ การเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมีตัวการที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

- ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการงานในหน้าที่ต่างๆ และเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- สิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือโรงงานที่บุคคลนั้นทำงานอยู่
- เครื่องมือ เครื่องจักร คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ มีดังนี้

1. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน อันได้แก่
 - เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงานที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพ
 - พื้นี่ทำงานสกปรกหรือเต็มไปด้วยเศษวัสดุ น้ำหรือน้ำมัน
 - ส่วนที่เป็นอันตรายหรือส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรไม่มีที่กำบังหรือป้องกันอันตราย
 - การวางผังไม่ถูกต้อง การจัดเก็บสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
 - สภาพการทำงานไม่ปลอดภัย เช่น เสียงดัง อากาศร้อน มีฝุ่นละออง
2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็น 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่
 - การกระทำที่ขาดความรู้ ไม่ถูกวิธีหรือไม่ถูกขั้นตอน



**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108**

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

- ความประมาท พลังไหล เหม่อลอย
- การมีนิสัยชอบเสียง หรือเจตนาหลีกเลี่ยงเพื่อความสะดวกสบาย
- การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน
- การทำงานโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท
- การทำงานโดยสภาพร่างกายหรือจิตใจไม่ปกติ
- ความรีบร้อนเพราะงานต้องการความรวดเร็ว

การป้องกันอุบัติเหตุ มีหลักการหรือวิธีโดยแบ่งออกเป็น 3 สถานการณ์ คือ

1. การป้องกันก่อนการเกิดอุบัติเหตุ คือการป้องกันหรือมีการเตรียมการล่วงหน้า เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ โดยมีหลักการต่างๆ เช่น

1.1 หลักการ 5 ส. สำหรับการป้องกันอุบัติเหตุ เช่น

- สะสาง หมายถึง การแยกแยะงานดี-งานเสีย ใช้-ไม่ใช้
- สะดวก หมายถึง การจัดการ จัดเก็บให้เป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่
- สะอาด หมายถึง การทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ สถานที่ก่อนและหลังการใช้งาน
- สุขลักษณะ หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานต้องรักษาสุขอนามัยของตนเอง เครื่องมือ และสถานที่
- สร้างนิสัย หมายถึง การสร้างนิสัยที่ดี

1.2 กฎ 5 รู้

- รู้ งานที่ปฏิบัติว่ามีอันตรายอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร
- รู้ การเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- รู้ วิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- รู้ ข้อจำกัดการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- รู้ วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์



**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108**

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

1.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ

2. การป้องกันขณะเกิดอุบัติเหตุ หมายถึง การเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นการลดอันตรายให้น้อยลงหรือไม่เกิดอันตรายเลย มีหลักการดังนี้

2.1 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอวัยวะของร่างกาย ดังนี้

- หมวกนิรภัย
- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา
- อุปกรณ์ลดเสียง ป้องกันหู
- อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย แขนขา
- อุปกรณ์ป้องกันมือ
- อุปกรณ์ป้องกันเท้า

2.2 การปฏิบัติงานโดยใช้การ์ดเครื่องจักร

- การ์ดเครื่องกลึง
- การ์ดเครื่องเจียระไน
- การ์ดปิดส่วนที่หมุนของเครื่องจักร เช่น ฟันเฟือง

3. การป้องกันหลังการเกิดอุบัติเหตุ คือการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อนขึ้น หรือมีการลดอันตรายที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3.1 การอพยพ การขนย้าย หลังการเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะมีการตกใจ ตื่นกลัว ดังนั้นควรมีการวางแผนการอพยพ หรือการขนย้ายผู้ช่วยอย่างถูกวิธี

3.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อลดอันตรายให้น้อยลง เช่น การห้ามเลือด การผายปอด

3.3 การสำรวจความเสียหายหลังการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ผู้บาดเจ็บ สถานที่

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการรักษาความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วย

1. เครื่องแต่งกาย และแบบฟอร์มที่เหมาะสมของผู้ปฏิบัติงาน อาทิ ชนิดและแบบของเสื้อผ้า ทรงผม ถุงมือ รองเท้า แวนตานิรภัย การสวมเครื่องประดับและอื่น ๆ มีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด



**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108**

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานซิลเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

2. อาคารโรงงาน พิจารณาในด้านวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารมีความทนไฟเพียงพอ ทนต่อการ
ผุกร่อนและมีอายุงานเท่าใด การออกแบบและการติดตั้งไฟฟ้า ระบบท่อลมอัด ท่อน้ำ ท่อไอน้ำหรือท่ออื่น ๆ มี
ความปลอดภัยเพียงพอ สภาพพื้นโรงงานมีความคงทน และสะอาดเรียบร้อยเพียงพอ

3. เครื่องมือเครื่องจักรกล มีการป้องกันอันตรายไว้เพียงพอ และมีการจัดวางไว้ที่ตำแหน่งที่
เหมาะสมเพียงพอ

4. ทำความสะอาดเรียบร้อย ตรวจสอบสภาพความพร้อม และวินัยของพนักงานทำความสะอาด
สะอาดประจำโรงงาน

5. แสงสว่างภายในโรงงาน พิจารณาในด้านตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของระบบโครมไฟฟ้า
เพื่อให้ความเข้มส่องสว่างบนโต๊ะทำงานที่เพียงพอและไม่เกิดเงาหรือแสงสะท้อน รวมทั้งการเลือกชนิดของ
หลอดไฟที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน

6. การระบายอากาศ พิจารณาของการไหลเวียนอากาศเข้าออกจากบริเวณทำงาน รวมทั้ง
คุณภาพของอากาศด้วย อาทิ ความชื้นสัมพัทธ์อุณหภูมิอากาศ ปริมาณฝุ่นละออง กลิ่นควันพิษที่มีอยู่ใน
อากาศนั้น

7. ระบบการจัดเก็บและการดูแลควบคุมวัสดุ มีการแยกประเภทของวัสดุออกตามประเภท
หรือไม่ อาทิ เป็นประเภทโลหะ สารไวไฟ สารพิษ สารเคมีพิเศษต่างๆ รวมทั้งการกำจัดเศษวัสดุที่เลิกใช้แล้ว
อย่างไบบ้าง

8. ระบบฉุกเฉิน อาทิ การปฐมพยาบาล การดับเพลิง ทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน เครื่องช่วย
ชีวิต เครื่องขยายเสียง ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบสื่อสารภายในและภายนอก การช่วยเหลือและการปฐม
พยาบาลเบื้องต้น

2. แหล่งที่มีความเสี่ยงเป็นจุดกำเนิดของอันตราย

การตรวจสอบความพร้อมของบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมอันตรายต่างๆ ไป ควรดำเนินการ ดังนี้

1.ความเป็นระเบียบและการดูแลรักษาความสะอาดโรงงาน

1. พื้นเรียบ ไม่มีหลุม, ช่องเปิด, ไม่ลื่น
2. จัดวางสิ่งของเป็นระเบียบ ตามหมวด ประเภทการใช้งาน
3. ไม่มีเศษโลหะ, ตะปู,ของแข็ง,ของมีคม วางในบริเวณที่มีการทำงาน,ทางเดิน
4. ระบุเส้นทางพื้นที่ตั้งและจัดวางวัสดุอุปกรณ์ตามแผนผังโรงงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานซิลเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที

5. พื้นเรียบ ไม่มีหลุม บ่อ, หลุม, พื้นต่างระดับ, ช่องเปิด
6. มีความกว้างเพียงพอขณะรถวิ่งสวนกัน
7. ไม่มีสิ่งกีดขวาง, ปิดบังมุมมอง ปิดบังกีดขวางทางเข้า-ออก
8. มีทางระบายน้ำและสามารถใช้งานได้
9. ทางเดินมีความกว้างตามที่กฎหมายกำหนด (ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร)
10. มีป้ายแสดงเขตทาง, ป้ายบ่งชี้, ป้ายห้ามเข้าเขตอันตรายบริเวณในเส้นทาง
11. ชีตเส้น, ทาสี กำหนดทางเดินเท้า, ทางเดินพาหุและที่ว่างของไว้ชัดเจน

2. เครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบัน

1. มีป้ายห้าม, ป้ายเตือนให้ระวังจุดที่อาจทำให้เกิดอันตราย
2. มีระบบป้องกันการเดินเครื่องและปุ่มหยุดฉุกเฉินที่สามารถเห็นและใช้ได้
3. เครื่องจักรมี การ์ดป้องกันจุดหมุน, จุดตัด, จุดหนีบและจุดที่อาจทำอันตราย
4. มีระบบแจ้งเตือนอันตรายเช่นเสียง, ไฟวาบเมื่อเกิดความผิดปกติ
5. มีระบบป้องกันหรือตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อเกิดการรั่ว, การลัดวงจร, ใช้เกินกำลัง
6. มีระบบสายดิน, ป้องกันฟ้าผ่าหรืออื่นๆ ตามประเภทของเครื่องจักรนั้นๆ

3. การจัดพื้นที่ในการทำงานแสงสว่าง, ความร้อน, เสียงดัง

1. มีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับงานตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด
2. มีการควบคุมอุณหภูมิและระบายอากาศ สม่่าเสมอในบริเวณพื้นที่ทำงาน
3. บริเวณที่ทำงานเสียงดังไม่เกิน 85 dBA หากเกินต้องมีการบังคับใช้ PPE
4. มีการควบคุมบริเวณที่ทำงานตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

4. การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร, เครื่องมือ, เครื่องใช้

1. มีป้ายห้าม, ป้ายเตือนให้ระวังห้ามผ่านเข้าเขตที่อาจทำให้เกิดอันตราย
2. มีระบบป้องกันการเดินเครื่องและปุ่มหยุดฉุกเฉินที่สามารถเห็นและใช้ได้
3. มีระบบแจ้งเตือนอันตรายเช่นเสียง, ไฟวาบเมื่อเกิดความผิดปกติ
4. มีระบบแจ้งเตือนอันตรายเช่นเสียง, ไฟวาบเมื่อเกิดความผิดปกติ
5. มีการตรวจสอบสภาพตามวาระ, ตามกฎหมายกำหนด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

5.อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE

1. มีการอบรมให้ทราบสาเหตุการเกิด,การป้องกันและวิธีใช้ PPE
2. มีป้ายเตือน,ป้ายบังคับให้สวม,ใส่,ใช้ เครื่องป้องกัน PPE ตลอดเวลาทำงาน
3. จัดหา ,ปรับปรุง,เครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้และเหมาะสมกับงาน

3. ป้าย หรือสัญลักษณ์เตือนอันตรายต่างๆ

ตาม มอก. 635 เล่ม 1 ได้กำหนดสีเพื่อความปลอดภัย, รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย, เครื่องหมายเสริม และขนาดของเครื่องหมายและตัวอักษรของป้ายสัญลักษณ์ เพื่อความปลอดภัยที่ใช้สื่อความหมายต่าง ๆ แทนการใช้ข้อความ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. สีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด
2. รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย
3. เครื่องหมายเสริม
4. ขนาดของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย
5. ตัวอย่างเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและความหมาย
6. ข้อเสนอแนะในการเลือกและการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
 หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
 ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
 อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที

1. สีเพื่อความปลอดภัย คือ สีที่กำหนดในการบอกความหมายเพื่อความปลอดภัย ตาม มอก. 635
 เล่ม 1 กำหนดให้ใช้สีเพื่อความปลอดภัย

ตารางที่ 1 สีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด

สีเพื่อความปลอดภัย	สีตัด	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน
สีแดง (1)	สีขาว	- หยุด	- เครื่องหมายหยุด - เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน - เครื่องหมายห้าม
สีเหลือง	สีดำ	- ระวัง - มีอันตราย	- ชีบ่งว่ามีอันตราย (เช่น ไฟ , วัตถุระเบิด , กัมมันตภาพรังสี , วัตถุมีพิษ และอื่นๆ - ชีบ่งถึงเขตอันตราย , ทางผ่านที่มีอันตราย , เครื่องกีดขวาง (2) - เครื่องหมายเตือน
สีฟ้า	สีขาว	- บังคับให้ต้องปฏิบัติ	- บังคับให้ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล - เครื่องหมายบังคับ
สีเขียว	สีขาว	- แสดงภาวะปลอดภัย	- ทางหนี - ทางออกฉุกเฉิน - ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน - หน่วยปฐมพยาบาล - หน่วยกู้ภัย - เครื่องหมายสารนิเทศแสดงภาวะปลอดภัย

หมายเหตุ

- (1) สีแดงยังใช้ได้สำหรับอุปกรณ์เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิงและตำแหน่งที่ตั้งอีกด้วย
- (2) อาจใช้สีแดงส้ขาวแสงแทนสีเหลืองได้ แต่ไม่ให้ใช้แทนสีเหลืองกับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยตามตารางที่ 2 สีแดงส้ขาวแสงนี้มองเห็นเด่นโดยเฉพาอย่างยิ่งในภาวะที่มีดมัว



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
 หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
 ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
 อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที

2. รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย หมายถึง เครื่องหมายที่ใช้สื่อความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยมี
 สี รูปแบบ และสัญลักษณ์ หรือข้อความแสดงความหมายโดยเฉพาะเพื่อความปลอดภัย

- a. รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้ แบ่งเป็น 4 ประเภท ตามจุดประสงค์ของ
 การแสดงความหมาย
- b. ให้แสดงสัญลักษณ์ภาพไว้ตรงกลางของเครื่องหมายโดยไม่ทับแถบขวางสำหรับเครื่องหมายห้าม
- c. ในกรณีที่ไม่มีสัญลักษณ์ภาพที่เหมาะสมสำหรับสื่อความหมายตามที่ต้องการให้ใช้เครื่องหมาย
 ทั่วไปสำหรับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยแต่ละประเภท ร่วมกับเครื่องหมายเสริม

ตารางที่ 2 รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

ประเภท	รูปแบบ	สีที่ใช้	หมายเหตุ
เครื่องหมาย ห้าม		สีพื้น : สีขาว สีของแถบตามขอบวงกลม และแถบขวาง: สีแดง สีของสัญลักษณ์ภาพ: สีดำ	-พื้นที่ของสีแดงต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย
เครื่องหมาย เตือน		สีพื้น : สีเหลือง สีของแถบตามขอบ : สีดำ สีของสัญลักษณ์ภาพ: สีดำ	-พื้นที่ของสีเหลืองต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย
เครื่องหมาย บังคับ		สีพื้น : สีฟ้า สีของแถบตามขอบ : สีขาว	- พื้นที่ของสีฟ้าต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย
เครื่องหมาย สารนิเทศ เกี่ยวกับภาวะ ปลอดภัย		สีพื้น : สีเขียว สีของแถบตามขอบ : สีขาว	- พื้นที่ของสีเขียวต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย - อาจใช้รูปแบบเป็นสี่เหลี่ยม ผืนผ้าได้



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกรุกความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1




เวลา : 30 นาที

3. เครื่องหมายเสริม

หมายถึง เครื่องหมายที่ใช้สื่อความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยมีสี รูปแบบ และข้อความเพื่อ
ใช้ร่วมกับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เป็น

- รูปแบบของเครื่องหมายเสริม เป็นสีเหลี่ยมผืนผ้า หรือสีเหลี่ยมจัตุรัส
- สีพื้นให้ใช้สีเดียวกับสีเพื่อความปลอดภัย และสีของข้อความให้ใช้สีดำ หรือสีพื้นให้ใช้สีขาว
และสีของข้อความให้ใช้สีดำ
- ตัวอักษรที่ใช้ในข้อความ
- ช่องไฟระหว่างตัวอักษรต้องไม่แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ 10
- ลักษณะของตัวอักษรต้องดูเรียบง่าย ไม่เขียนแฉงหรือลวดลาย
- ให้แสดงเครื่องหมายเสริมไว้ได้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย ดังตัวอย่างในรูป

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายเสริมเพื่อความปลอดภัย

		เครื่องหมายความปลอดภัย
		เครื่องหมายเสริม

4. ขนาดของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย หมายถึง ขนาดของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย
และตัวอักษรที่ใช้ในเครื่องหมายเสริม กำหนดไว้เป็นแนวทาง

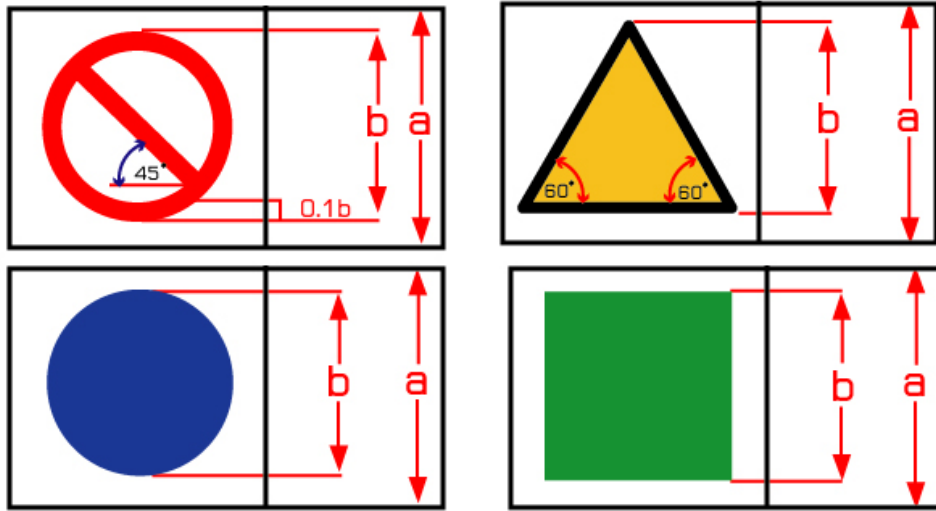


หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
 หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฏความปลอดภัย
 ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
 อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที



www.npc-se.co.th

รูปที่ 1 ตัวอย่างขนาดของเครื่องหมายและตัวอักษร

ตารางที่ 4 แสดงขนาดของเครื่องหมายและตัวอักษร

ความสูงของแผ่น เครื่องหมาย (a)	เส้นผ่านศูนย์กลางหรือ ความสูงของเครื่องหมาย (b)	ความสูงของตัวอักษร ในเครื่องหมายเสริม
75	60	5.0
100	80	6.6
150	120	10.0
225	180	15.0
300	240	20.0
600	480	40.0
750	600	50.0
900	720	60.0
1200	960	80.0



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

5. ตัวอย่างเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและความหมาย

ตารางที่ 5 เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและความหมาย

	เครื่องหมายห้าม
	เครื่องหมายเตือน
	เครื่องหมายบังคับ
	เครื่องหมายสารนิเทศเพื่อความปลอดภัย

6. ข้อเสนอแนะในการเลือกและการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

1. การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยร่วมกับเครื่องหมายเสริม ในกรณีที่ไม่มีเครื่องหมายที่ใช้สัญลักษณ์ภาพ หากต้องการจะแสดงเครื่องหมายตามที่ต้องการ ให้เลือกปฏิบัติดังนี้

1.1 ใช้สัญลักษณ์ภาพที่เหมาะสม ที่ดูแล้วเข้าใจง่ายที่สุด ไม่ต้องแสดงรายละเอียดในสัญลักษณ์ภาพที่ไม่จำเป็นต่อการสื่อความหมาย แต่ใช้เครื่องหมายเสริมร่วมด้วยถ้าจำเป็น

1.2 ใช้เครื่องหมายทั่วไปสำหรับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยแต่ละประเภทร่วมกับเครื่องหมายเสริม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกรุกความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

ตารางที่ 6 เครื่องหมายความปลอดภัย

เครื่องหมาย	ภาพ
เครื่องหมายห้าม	
เครื่องหมายเตือน	
เครื่องหมายบังคับ	
เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับภาวะปลอดภัย	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
 หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
 ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ
 อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที

2. การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เพื่อจุดประสงค์ในการสื่อความหมายมากกว่า 1 ความหมาย ไม่ควรสื่อความหมายโดยการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย ร่วมกับเครื่องหมายเสริมที่มีข้อความสื่อความหมาย 2 ประการ ดังนี้

ตารางที่ 7 การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เพื่อสื่อความหมายมากกว่า 1 ความหมาย

ผิด		ถูก	
 สวมหน้ากาก วัตถุมีพิษ	ใช้ผิด	 สวมหน้ากาก วัตถุมีพิษ	ควรใช้เครื่องหมายแยก เป็น 2 เครื่องหมาย
		 สวมหน้ากาก วัตถุมีพิษ	หรือใช้เครื่องหมาย วัตถุประสงค์ร่วม

3. การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยสำหรับเงื่อนไขที่แตกต่างกัน เมื่อต้องการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เพื่อแสดงความหมายสำหรับเงื่อนไขที่แตกต่างออกไป แต่การสื่อความหมายยังเหมือนเดิม ให้ใช้สัญลักษณ์ภาพนั้นร่วมกับเครื่องหมายเสริมที่ใช้ถ้อยคำแตกต่างออกไป

ตารางที่ 8 การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยสำหรับเงื่อนไขที่แตกต่างกัน

จากเดิม		แนะนำ	
 ห้ามคนผ่าน ระวังอันตรายจากไฟ		 ผู้ไม่เอาหน้าก็ กมพจน วัสดุไวไฟ	ให้แสดงดังนี้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที


คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติจำแนกแบ่งระดับความยากง่ายของงานโดยแบ่งออกเป็นกี่ระดับ
 - ก. 1
 - ข. 2
 - ค. 3
 - ง. 4

2. เพราะเหตุใดจึงต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายก่อนปฏิบัติงาน
 - ก. ความปลอดภัย
 - ข. ปฏิบัติตามกฎหมายของโรงงาน
 - ค. ป้องกันสารละลาย
 - ง. ถูกทุกข้อ

3. การเก็บรักษาสีและสารละลายควรเก็บให้ห่างจากสิ่งใดมากที่สุด
 - ก. ฝุ่นละออง
 - ข. ไอน้ำ
 - ค. เปลวไฟ
 - ง. แสงแดด

4. การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากอะไร
 - ก. ความประมาท
 - ข. ไม่ปฏิบัติตามกฎของโรงงาน
 - ค. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
 - ง. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานสีเลอร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 30 นาที</p>

5. ถ้าสารละลายที่ใช้ในการพ่นสีเข้าสู่ร่างกายมาก ๆ จะมีผลต่ออวัยวะใดมากที่สุด

- ก. ม้าม
- ข. ปอด
- ค. ตับ
- ง. หัวใจ

6. ห้องพ่นสีควรออกแบบให้มีลักษณะอย่างไร


- ก. มีแสงจ้า
- ข. มีแสงแดดส่องได้ทั่วถึง
- ค. มีอุณหภูมิสูง
- ง. มีอากาศถ่ายเทสะดวก

7. การปฐมพยาบาลหมายถึงอะไร

- ก. การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- ข. การรักษาผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- ค. การวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดโรคของผู้ป่วย
- ง. ถูกทุกข้อ

8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง

- ก. ดึง กด ปลด สาย
- ข. ดึง ปลด กด สาย
- ค. ปลด ดึง สาย กด
- ง. ปลด ดึง กด สาย

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>9. เพราะเหตุใดจึงต้องดูแลรักษาห้องพ่นสีอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>ก. ประหยัดค่าใช้จ่าย</p> <p>ข. ความเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>ค. ความสะอาด</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 1 : การบอกกฎความปลอดภัย
ในการปฏิบัติงานซีลเลอร์ตัวถังสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2	×			
3			×	
4				×
5		×		
6				×
7	×			
8		×		
9				×

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัย 2. ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าสถิต 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย</p>			
<p>การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ</p>			
<p>บรรณานุกรม : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า. เข้าถึงจาก : http://www.vcharkarn.com</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต

1.1 ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้าสถิต คือ ประจุไฟฟ้าที่ส่วนที่เหลือส่วนใหญ่สร้างขึ้นด้วยแรงเสียดทานและการแยกที่ก่อให้เกิดความไม่สมดุลของอิเล็กตรอน ขนาดของไฟฟ้าสถิตขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุ ความเร็วของการแยก ความดันติดต่อ ความชื้นสัมพัทธ์ของสภาพแวดล้อมอื่น ๆ

1.2 การถ่ายเทประจุไฟฟ้า (Electrostatic Discharge : ESD)

เป็นการถ่ายเททันที (ปล่อยกระแสไฟฟ้า) ของไฟฟ้าสถิตจากสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่งเป็น micropark ในกิจกรรมประจำวันของเรา คนเราอาจจะรู้สึกช็อก ถ้าไฟฟ้าสถิตอยู่ที่ 3,000 โวลต์หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย เช่น ซีพียู IC ไม่สามารถทนต่อประจุน้อยกว่า 500 โวลต์ ทำให้ชิปได้รับความเสียหายโดยที่เราไม่ทันสังเกตเห็นหรือตระหนักถึงผลที่ตามมา แต่เนื่องจากเทคโนโลยีไล่ตามทันอย่างรวดเร็ว ทำให้ส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ยิ่งไวต่อจำนวนน้อยที่สุดของไฟฟ้าสถิต สิ่งนี้ได้ทำให้เราตระหนักว่า ESD ที่สำคัญ คือ การที่เราอยู่ในสิ่งแวดล้อมใหม่ของเรา เป็นสาเหตุให้หลายบริษัทต้องลงทุนอย่างมากในพื้นที่ที่สำคัญดังกล่าวที่จะป้องกันชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

1.3 ไฟฟ้าสถิตเกิดขึ้นได้อย่างไร?

การเกิดไฟฟ้าสถิต (Triboelectrification) เป็นประจุที่สร้างขึ้นเมื่อวัสดุสองชนิดเกิดติดต่อกันและจากนั้นแยกออกจากกัน วัสดุทั้งสองเป็นประจุโดยได้รับอิเล็กตรอนจากสิ่งอื่น ขนาดและขั้วของประจุนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของวัสดุทั้งสอง และได้รับผลกระทบจากปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพพื้นผิว ขนาดของพื้นที่สัมผัส ความเร็วของการแยก และความชื้น

สนามของการเหนี่ยวนำ (Field Induction) ไฟฟ้าสถิตที่สร้างวัตถุสนามไฟฟ้าสถิตที่ขยายไปรอบๆ สามารถชักนำประจุบนวัตถุที่วางอยู่ใกล้เคียง และก่อให้เกิดเป็นประจุ เมื่อมาติดต่อกับอุปกรณ์ที่ไวต่อ ESD ไม่ได้ลงดิน ปริมาณของประจุที่ไม่สมดุลจะถูกถ่ายเทโดยทันที ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายของอุปกรณ์อย่างถาวร การแก้ปัญหาของ ESD แบบเป็นไปไม่ได้ที่จะกำจัดไฟฟ้าสถิตอย่างสมบูรณ์ในสภาพแวดล้อมการผลิต เราสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. การต่อสายดิน (Grounding) เป็นการกำจัดไฟฟ้าสถิตในการสร้างขึ้นอย่างรวดเร็ว การต่อสายดินจะถ่ายไฟฟ้าสถิตออกทั้งหมดที่สร้างขึ้นทันทีทำให้สิ่งนี้เป็นตัวเลือกที่เกิดขึ้นทุกวันมากที่สุดในการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การต่อสายดินรวมถึงอุปกรณ์ต่อสายดินสำหรับบุคลากร เช่น สายรัดข้อมือและอุปกรณ์ต่อสายดินเวิร์กสเตชัน เช่น แก้อี ESD

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

2. การทำให้เป็นกลาง (Neutralisation) วิธีการนี้จะช่วยลดไฟฟ้าสถิตผ่านไอออนไนซ์ ในวิธีนี้ ไอออนถูกสร้างขึ้นเองเพื่อต้านประจุทั้งฉนวนและตัวนำแยก แม้ว่าการทำให้เป็นกลางผ่านไอออนไนซ์ควรจะทำคู่ขนานด้วยการต่อสายดิน เพราะช่วยลดความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ ESD ที่เกิดขึ้นได้

3. การปกป้อง (Protection) เป็นการป้องกันโดยการแยกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากการทำให้วัตถุประจุไฟฟ้า ขอบเขต และการเคลื่อนย้ายฉนวน โดยใช้แนวคิดของกรงฟาราเดย์ แนวคิดนี้เน้นว่าไฟฟ้าสถิตนั้นไม่สามารถเจาะวัสดุประเภทตัวนำไฟฟ้าได้

4. สิ่งป้องกัน (Preventive) การแก้ปัญหาที่ดีที่สุดต่อปัญหา ESD คือ การป้องกันและมีเพียงคุณเท่านั้นที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์เช่นนี้ ผู้รับผิดชอบควรตระหนักถึงเหตุการณ์ ESD ที่อาจเกิดขึ้น เข้าใจการประยุกต์ใช้ ESD และรับรองไม่ให้เกิดขึ้น การอบรมควรจะดำเนินการรับรองว่าทุกคนมีความรู้ ESD ความตระหนักต่อ ESD พื้นที่ที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามด้วยการบังคับใช้

2. การป้องกันไฟฟ้าสถิตในการทำงาน

1. พนักงานและเครื่องมือที่มีการเคลื่อนที่ ในหลายๆ พื้นที่ทำงาน พนักงานเองเป็นต้นเหตุสำคัญที่กำเนิดไฟฟ้าสถิต เพราะเพียงการเดินบนพื้นที่ไม่เหมาะสมก็สามารถสร้างประจุไฟฟ้าบนตัวของพนักงานนั้นเองได้ และหากไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม ก็เกิดการถ่ายประจุจากตัวพนักงานนั้นลงสู่ชิ้นงานและเกิดความเสียหายได้ทันที (เป็น HBM) แม้แต่ในพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องมือทำงานเช่นใน Assembly และ Test ก็ยังคงต้องใช้พนักงานในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง นอกจากนี้การนำงานใส่ในรถเข็นก็อาจกำเนิดประจุไฟฟ้าและเกิดการถ่ายประจุไปสู่ชิ้นงานที่อยู่บนรถเข็นนั้นได้

2. สายรัดข้อมือ (Wrist Straps) โดยทั่วไปเราสามารถควบคุมประจุ (ที่ไม่เป็นกลาง) บนร่างกายและเครื่องแต่งกายของพนักงานได้โดยการใช้สายรัดข้อมือหรือ Wrist strap ซึ่งจะมีสายไฟเพื่อต่อเชื่อมลงดินอีกครั้งหนึ่ง ผลที่ได้คือทำให้ศักย์ไฟฟ้าของร่างกายพนักงานนั้นมีค่าใกล้เคียงกับศูนย์ (คือระดับศักย์ของดิน) ที่สุดซึ่งทำให้ไม่มีความต่างศักย์ระหว่างตัวพนักงานกับชิ้นส่วนอุปกรณ์รวมถึงเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ทำงาน ดังนั้นจึงไม่มีการถ่ายเทประจุระหว่างกัน (เพราะศักย์เท่ากัน) นอกจากนั้นจะทำให้ประจุเกิดการถ่ายเทจากตัวพนักงานลงสู่ดินและไม่ทำให้เกิดการสะสมของประจุ บนสายรัดข้อมือด้านที่ต่อกับสายไฟเพื่อลงสู่ดินนั้นมักจะมีควมต้านทานขนาด 1 MW ขนาด 1/4 วัตต์ และทนศักดาได้ 250 โวลต์ ต่ออนุกรมอยู่กับสายดินด้วย ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยไม่ให้พนักงานถูกไฟฟ้าดูดในกรณีสัมผัสกับเครื่องจักรที่อาจจะมีไฟฟ้าวอยู่ การใช้งานสายรัดข้อมือที่ถูกต้องนั้น ตัวสายรัดข้อมือจะต้องได้รับการทดสอบเป็นประจำทุกวันและต่ออยู่กับวงจรสายดินที่มีการตรวจความต่อเนื่องว่ามีการลงดินอยู่ตลอดเวลาหรือไม่

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

3. พื้น, แผ่นปูรองพื้น, และวัสดุที่ใช้ทำพื้น อีกวิธีหนึ่งที่สามารถควบคุมประจุบนตัวพนักงานคือใช้พื้นหรือแผ่นปูพื้นที่ป้องกัน ESD ร่วมกับรองเท้าป้องกัน ESD ทั้งสองอย่างนี้เมื่อใช้ร่วมกันจะสร้างเส้นทางเดินไฟฟ้า (และประจุ) ที่ทำให้เกิดการถ่ายเทประจุออกจากร่างกายและเครื่องแต่งกายของพนักงาน (รวมทั้งเครื่องจักรที่ตั้งอยู่พื้นหรือแผ่นปูพื้นป้องกัน ESD นั้นด้วย) นอกจากการพยายามถ่ายเทประจุออกจากพนักงานและเครื่องจักรแล้ว ผลลัพธ์แผ่นปูพื้นบางอย่างยังสามารถป้องกันหรือลดการเกิดประจุอันเนื่องมาจาก Triboelectric ได้ด้วย แผ่นปูพื้นเหล่านี้เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ต้องมีการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวมากๆ นอกจากนี้แล้วแผ่นปูพื้นที่เหมาะสมนี้ยังสามารถถ่ายเทประจุจากรถเข็น, แก้อี, รถยก ได้ด้วย แต่ว่ารถเข็น, แก้อี, และรถยกเหล่านั้นจะต้องมีล้อที่ทำด้วยวัสดุที่ประจุสามารถวิ่งผ่านได้

4. เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย เสื้อผ้าเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงค่อนข้างมากในบริเวณที่มีการควบคุม ESD โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน Clean Room และในพื้นที่ที่มีความชื้นต่ำ วัสดุที่ใช้ทำเสื้อผ้าสามารถกำเนิดประจุไฟฟ้าได้เมื่อสัมผัสและแยกออกจากวัสดุต่างชนิด, หรือเสียดสีตัวของมันเอง ประจุเหล่านี้สามารถถ่ายเทลงบนอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตและ/หรือสร้างสนามไฟฟ้าที่อาจจะเหนี่ยวนำประจุนร่างกาย แม้ว่าตัวของพนักงานเองจะถูก "ต่อลงดิน" โดยผ่านสายรัดข้อมือและ/หรือรองเท้าสำหรับป้องกัน ESD แต่ไม่ได้หมายความว่าประจุจากเสื้อผ้าจะสามารถถ่ายเทลงดินได้ ทั้งนี้เนื่องจากว่าเสื้อผ้าเองนั้นเป็นฉนวนไฟฟ้าซึ่งประจุไม่สามารถไหลได้อย่างสะดวก เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่เป็นแบบป้องกัน ESD ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถลดผลของสนามไฟฟ้าหรือประจุไฟฟ้าที่อาจจะมียูได้มากที่สุด

5. โต๊ะงานและพื้นผิวสำหรับทำงาน พื้นผิวสำหรับทำงานและโต๊ะงานเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญมากในการป้องกันความเสียหายจาก ESD ชิ้นส่วนและอุปกรณ์หลายอย่างจะต้องถูกทำงาน, ซ่อมแซม บนโต๊ะงานนี้ โต๊ะงานป้องกัน ESD เป็นคำนิยามของโต๊ะสำหรับพนักงาน 1 คนนั่งทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะที่สร้างขึ้นและมีเครื่องมือต่างๆ อันจำเป็นที่ทำมาจากวัสดุป้องกัน ESD เพื่อที่จะไม่ทำความเสียหายให้กับชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่เสียหายได้ง่าย โต๊ะงานนี้อาจจะอยู่ตัวเดียวโดดเดี่ยวในห้องเก็บอุปกรณ์, อยู่ในคลังเก็บของ, หรืออยู่ในบริเวณที่ทำการผลิตประกอบก็ได้ โต๊ะทำงานจะมีสายไฟฟ้าหรือทางเดินไฟฟ้าที่สามารถต่อพื้นผิวที่ทำงานทั้งหมด, ส่วนประกอบจับยึดต่างๆ, เครื่องมือที่ต้องใช้ทำงานกับชิ้นงาน, และอุปกรณ์ต่อเชื่อมสำหรับลงดิน เข้าด้วยกันที่จุดต่อร่วมจุดหนึ่ง นอกเหนือจากนั้น อาจจะมีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ต่อร่างกายของพนักงานที่ปฏิบัติงานลงดิน และมีอุปกรณ์สำหรับตรวจดูว่าระบบการลงดินนั้นยังทำงานสมบูรณ์หรือไม่ พื้นของโต๊ะอาจจะปูด้วยแผ่นรองที่สามารถนำพาประจุให้ไหลลงดินได้โดยสะดวก ซึ่งจะทำให้ไม่มีศักย์ไฟฟ้าเหลืออยู่บนผิวโต๊ะที่จะต้องวางชิ้นงาน

6. เครื่องมือสำหรับการผลิต นอกจากการที่พนักงานจะเป็นผู้ที่กำเนิดประจุไฟฟ้าแล้ว เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ในส่วนที่ทำการผลิตก็อาจจะสร้างประจุและทำความเสียหายให้กับชิ้นส่วนได้เช่นกัน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

ตัวอย่างเช่น ชิ้นงานอาจจะถูกประจุได้จากการไหลลงจากรางหรือท่อ จากนั้นหากชิ้นงานสัมผัสกับวัตถุอีกชิ้นหนึ่งซึ่งมีศักย์ไฟฟ้าต่างกัน ย่อมจะเกิดการถ่ายเทประจุระหว่างกันและสร้างความเสียหายให้กับชิ้นงานได้ (เป็น Charge Device Model - CDM) นอกจากนี้ อุปกรณ์ที่ช่วยเหลือการผลิตต่างๆ ก็อาจจะทำร้ายชิ้นงานได้เช่นกัน อุปกรณ์ที่ช่วยเหลือนั้นหมายถึงเครื่องมือ, ของใช้ต่างๆ ที่ช่วยผลิตแต่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น หัวแร้ง, เทปกาว, น้ำยาต่างๆ เป็นต้น การต่อสายดินเป็นวิธีเบื้องต้นที่จะควบคุมประจุไฟฟ้าในเครื่องจักรเครื่องมือหลายๆ ชนิด ตัวถังโลหะหรือกระป๋องครอบเครื่องที่เป็นตัวนำไฟฟ้าของเครื่องจักรที่ต้องใช้ไฟฟ้าในการทำงานจะต้องถูกต่อลงดินตามมาตรฐานทางไฟฟ้าโดยผ่านสายไฟสีเขียว ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงานในกรณีที่เกิดไฟฟ้ารั่ว สายดินนี้ก็จะทำหน้าที่ป้องกัน ESD ด้วยเช่นกัน ส่วนเครื่องมืออื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้ไฟฟ้าในการทำงาน เช่น ไขควง, สว่านมือ, มีด, ปากคีบ ต่างๆ เหล่านี้จะถูกต่อลงดินโดยทางอ้อมด้วยการวางลงบนแผ่นพื้นปูโต๊ะที่เป็นวัสดุแบบ Conductive หรือ Dissipative หรืออาจจะโดยผ่านร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน (ที่ถูกต่อลงดินผ่าน Wrist strap) แต่หากเครื่องมือใดๆ ที่เป็นโลหะและไม่ได้ถูกต่อลงดินโดยการวางลงบนพื้นปูป้องกัน ESD ก็จะต้องถูกต่อลงดินด้วยสายดินต่างหาก และถ้ามีเครื่องมือที่ไม่ได้ทำจากโลหะ (คือไม่เป็นตัวนำทางไฟฟ้า) ก็จะต้องถูกทำให้เป็นกลางด้วยการเป่าด้วยเครื่อง Air ionizer

7. หีบห่อและการขนถ่าย การป้องกันโดยตรงที่เราสามารถทำกับชิ้นส่วนที่ไวต่อความเสียหายจาก ESD สามารถทำได้โดยการบรรจุชิ้นส่วนเหล่านั้นลงในหีบห่อ, ถุง, กล่อง ที่ทำจากวัสดุพิเศษ หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์เหล่านี้คือป้องกันชิ้นงานเมื่อออกจากโรงงานไปยังลูกค้า หรือระหว่างการขนส่งชิ้นงาน (ที่ยังไม่เสร็จเรียบร้อย) จากโรงงานหนึ่งไปยังอีกโรงงานหนึ่ง หีบห่อเหล่านี้สามารถจำกัดความเสียหายจากการถ่ายเทประจุจากศักดาเนื่องจากการเสียดสี, การถ่ายประจุโดยตรง, และสนามไฟฟ้า สิ่งแรกที่ต้องระวังคือต้องใช้วัสดุที่เป็น (1) กำเนิดประจุได้น้อย (Low charging material - หรือที่เรียกว่า Antistatic) เช่น เมื่อเลื่อนชิ้นงานเพื่อเข้าบรรจุในหีบห่อนั้น จะต้องเกิดประจุไฟฟ้าน้อย อย่างที่สองที่ต้องการคือวัสดุหีบห่อจะต้องให้การ (2) ป้องกันการถ่ายเทประจุโดยตรงและต้อง (3) ป้องกันชิ้นงานภายในจากสนามไฟฟ้าด้วย มีวัสดุอยู่หลายชนิดที่มีคุณสมบัติทั้งสามประการดังกล่าวข้างต้น ข้างในของหีบห่อเหล่านี้จะเป็นวัสดุ Antistatic และมีผิวด้านนอกเป็นวัสดุที่มีความต้านทานที่ผิวอยู่ในช่วง Dissipative



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต
ออกจากร่างกาย

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที




รูปที่ 1 ชุดกันไฟฟ้าสถิต





รูปที่ 2 รองเท้าและถุงมือกันไฟฟ้าสถิต



รูปที่ 3 สเปรย์กำจัดไฟฟ้าสถิต

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเคลือบตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในการถ่ายประจุไฟฟ้าออกจากร่างกาย ก่อนเข้าห้องพ่นสีหรือห้องผสมสีพนักงานจะต้องปฏิบัติอย่างไร <ol style="list-style-type: none"> ก. ต้องสวมหมวกแข็งและผ้าปิดจมูกทุกครั้ง ข. ต้องสวมถุงมือผ้าและทาครีมป้องกันละอองสีทุกครั้งทุกครั้ง ค. ต้องล้างมือและเท้าให้สะอาดทุกครั้ง ง. ต้องจับลูกบิดประตูหรือโซ่ถ่ายประจุโดยใช้มือเปล่าทุกครั้ง 2. ไฟฟ้าสถิตเกิดจากสาเหตุใด <ol style="list-style-type: none"> ก. การสัมผัส , การเสียดทาน , การชนกระแทก ข. ไฟฟ้ารั่ว , ไฟฟ้าเกิน , ไฟฟ้าลัดวงจร ค. ความชื้นต่ำ อากาศร้อน ง. ถูกทุกข้อ 3. สายกราวด์ที่ติดไว้ตามจุดต่างๆในแผนกสีมีวัตถุประสงค์อย่างไร <ol style="list-style-type: none"> ก. เพื่อความสวยงาม ข. เพื่อการถ่ายเทไฟฟ้าสถิตที่สะสมอยู่ ค. เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ เครื่องมือต้องสูญหายหรือย้ายที่ ง. เพื่อเป็นระเบียบเรียบร้อยในการปฏิบัติงาน 4. ปัจจัยที่ทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสาเหตุใด <ol style="list-style-type: none"> ก. พื้นที่ในการสัมผัส ข. ความถี่ของแรงเสียดทาน ค. ความชื้นในอากาศ ง. ถูกทุกข้อ 			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>5. อุปกรณ์ส่วนบุคคลชนิดใดไม่เกี่ยวข้องกับ การถ่ายเทประจุไฟฟ้าสถิต</p> <p>ก. รองเท้า Electro static</p> <p>ข. หมวกพ่นสี</p> <p>ค. โข่</p> <p>ง. ชุดพ่นสี</p> <p>6. การใส่รองเท้า ELECTRO STATIC เพื่อจุดประสงค์อะไร</p> <p>ก. เพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้าสถิต</p> <p>ข. เพื่อเก็บไฟฟ้าสถิต</p> <p>ค. เพื่อป้องกันละอองสี</p> <p>ง. เพื่อป้องกันสิ่งของตกใส่</p> <p>7. สิ่งใดต่อไปนี้เป็นวัสดุที่เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตได้มากที่สุด เมื่อบุคคลไปสัมผัสวัสดุนั้น</p> <p>ก. วัสดุที่เป็นไม้</p> <p>ข. วัสดุที่เป็นพลาสติก</p> <p>ค. วัสดุที่เป็นเหล็ก</p> <p>ง. ไม่มีข้อถูก</p> <p>8. ข้อควรระวังในการต่อสายกราวด์คือข้อใด</p> <p>ก. สายกราวด์บาดมือ</p> <p>ข. สายกราวด์ขาดหรือเป็นรอย</p> <p>ค. ไฟฟ้าดูด</p> <p>ง. จุดเชื่อมต่อไม่ควรทาสีไว้ก่อน หรือ เกิดสนิม</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>9. การเติมทินเนอร์ลงในถังที่เป็นพลาสติกมีความเสี่ยงสูงเพราะอะไร</p> <p>ก. ถังพลาสติกละลาย ทำให้ถังและทินเนอร์เสียหาย</p> <p>ข. สารละลายที่อยู่ในถังพลาสติกจะละลายปนกับทินเนอร์ทำให้ทินเนอร์เสื่อมสภาพ</p> <p>ค. พลาสติกมีการสะสมไฟฟ้าสถิตได้ดี อาจเกิดการถ่ายเทประจุ(สปาร์ค)ทำให้เกิดไฟลุกไหม้ได้</p> <p>ง. ใช้อุปกรณ์ผิดประเภท ทำให้หัวหน้าดำทมิ</p> <p>10. ก่อนล้างเครื่องพ่นสีหรือหุ่นยนต์พ่นสีพนักงานต้องทำอะไร</p> <p>ก. ปิดระบบการทำงานของเครื่องจักรและไฮโวลต์เทจ</p> <p>ข. ถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตก่อนล้าง</p> <p>ค. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.</p> <p>ง. ไม่มีข้อถูก</p> <p>11. ถูที่เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตมากที่สุดคือถูอะไร</p> <p>ก. ถูหนาว</p> <p>ข. ถูร้อน</p> <p>ค. ถูฝน</p> <p>ง. ถูไปไม้ผลิ</p> <p>12. การนำปืนพ่นสีที่ต่อเข้ากับทินเนอร์ฉีดล้างเครื่องจักรจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากไฟฟ้าสถิตอย่างไร</p> <p>ก. ทินเนอร์กระเด็นเข้าตาเพื่อนร่วมงาน</p> <p>ข. อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้จากการสปาร์คของไฟฟ้าสถิต</p> <p>ค. ไอรระเหยของทินเนอร์เข้าสู่ร่างกาย</p> <p>ง. สายไฟที่อยู่ในเครื่องจักรชำรุดไฟรั่วดูตพนักงานได้</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต
ออกจากร่างกาย

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3		×		
4				×
5			×	
6	×			
7		×		
8				×
9			×	
10			×	
11	×			
12		×		

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัย 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าสถิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายและปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าสถิต <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถุงมือไนล่อน 2. ถุงมือหนัง 3. เศษผ้าทำความสะอาด 4. ชิ้นงาน 5. ชุดกันไฟฟ้าสถิต 6. รองเท้ากันไฟฟ้าสถิต <p>5. รายการวัสดุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สเปรย์กำจัดไฟฟ้าสถิต <p>6. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกาย และปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าสถิต 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต
ออกจากร่างกาย

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที


7. วิธีการวัดและประเมินผล

- 5 ดีมาก
- 4 ดี
- 3 ปานกลาง
- 2 พอใช้
- 1 ต้องปรับปรุง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจาก ร่างกายและปฏิบัติงานได้ถูกต้อง ตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง กับไฟฟ้าสถิต							

ผู้ตรวจ.....


(.....)

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Machinery Maintenance Technician (Automotive Parts Industry) Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090701 </p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัย 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าสถิต <p>2. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถุงมือไนล่อน 2. ถุงมือหนัง 3. เศษผ้าทำความสะอาด 4. ชั่งงาน 5. ชุดกันไฟฟ้าสถิต 6. รองเท้ากันไฟฟ้าสถิต <p>3. รายการวัสดุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สเปรย์กำจัดไฟฟ้าสถิต 			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Machinery Maintenance Technician (Automotive Parts Industry) Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090701</p>	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 2 : การถ่ายประจุไฟฟ้าสถิต ออกจากร่างกาย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

4. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. เตรียมชุดและอุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำชุดและอุปกรณ์ที่จำเป็นออกมาจากที่เก็บ 2. จัดเรียงชุดและอุปกรณ์ 3. ตรวจสอบความเรียบร้อยของชุดและอุปกรณ์ 	1. ควรจัดเรียงชุดให้เป็นระเบียบก่อนการสวมใส่
2. สวมใส่ชุด	<ol style="list-style-type: none"> 1. สวมใส่ชุดและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและไฟฟ้าสถิตจากงานพันสีแยกประเภทของเครื่องมือช่าง 2. ใช้ชุดและรองเท้าป้องกันไฟฟ้าสถิต 	1. สวมใส่ชุดอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหาย
3. ถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้สเปรย์ป้องกันไฟฟ้าสถิต 2. ทำการการถ่ายประจุ โดยใช้สเปรย์ฉีดพ่นบริเวณรองเท้า และชุดก่อนการปฏิบัติงาน 	1. ตรวจสอบการถ่ายประจุให้ทั่วถึง เพื่อป้องกันอันตรายจากประจุในการทำงาน
4. ถอดชุด จัดเก็บชุด และอุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถอดชุดและอุปกรณ์ 2. จัดเก็บชุดและอุปกรณ์ให้ถูกวิธีตามใบข้อมูล 	1. ควรเก็บชุดและอุปกรณ์ให้ถูกต้อง ป้องกันการเสียหาย

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน 2. บำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. กฎความปลอดภัยในหน่วยงานสี 2. กฎระเบียบการแต่งกายในหน่วยงานสี 3. วิธีใช้ การบำรุงรักษา และจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ปางค์เพ็ญ เหลืองเอกหิน. (2016). อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล. เข้าถึงจาก : www.ssuu.com			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

1. กฎความปลอดภัยในหน่วยงานสี

สีที่ใช้ซึ่งเป็นแล็กเกอร์ สีแห้งช้า น้ำมันวานิช ตัวทำละลาย ฯลฯ ล้วนเป็นของที่ไวไฟทั้งสิ้น ซึ่งเมื่อเกิดการลุกไหม้แล้วจะรุนแรงและยากแก่การดับไฟที่เกิดขึ้น ไอของทินเนอร์ สามารถแผ่กระจายฟุ้งไปได้อย่างรวดเร็วในห้องที่ลอบ เช่น ห้องพ่นสี และไอของทินเนอร์ สามารถเกิดการลุกไหม้จากประกายไฟของมอเตอร์ไฟฟ้า หรือหลอดไฟฟ้าที่ชั่วไฟฟ้าหลวม ปลั๊กไฟฟ้าที่ชำรุด ไฟบูหรี่ หัวเชื่อม ฯลฯ ก่อนที่จะเริ่มพ่นสีควรทราบกฎเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานสี และการดำเนินการตามกฎ โดยเคร่งครัด ตามที่เสนอแนะดังนี้คือ

1. ในห้องพ่นสีควรมีการระบายอากาศอย่างดี เพื่อขจัดไอทินเนอร์และไอของตัวทำละลาย
2. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีการพ่นสี โดยมีป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ให้เห็นเด่นชัด
3. ต้องมีเครื่องดับเพลิงติดตั้งไว้ใกล้และสะดวกต่อการใช้งาน เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น
4. รถยนต์ที่จะใช้พ่นสีควรนำเข้าไปในห้องสี โดยการเข็นเลื่อนตามรางเพื่อความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ (หากสามารถทำได้)
5. อุปกรณ์เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า เช่น สวิตช์, ปลั๊ก, ขั้วหลอดไฟ ควรทำอย่างถาวรและปลอดภัย ไม่มีการต่อแบบชั่วคราว
6. ตรวจสอบอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าเป็นประจำ และในการต่อไฟทุกครั้งต้องมีสายดินอย่างถูกต้อง และหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าสถิต
7. รักษาความสะอาดในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับงานสีรวมพื้นห้องพ่นสี ช่างสีต้องหลีกเลี่ยงการเก็บสะสมผ้าเช็ดสีที่สกปรก กระดาษสิ่งต่าง ๆ ทับถมไว้ต้องขจัดและทำความสะอาดทุกวันหลังจากเลิกงานแล้ว
8. มีตู้ชั้นสำหรับวางอุปกรณ์การพ่นสี เพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัย
9. อย่านำน้ำมันหล่อลื่นหรือน้ำมันอื่นๆ เข้าเก็บไว้ในห้องสี เพราะงานสีต้องสะอาด
10. ในการพ่นสีทุกครั้ง ช่างสีควรมีเครื่องป้องกันหรือผ้าปิดจมูก เพื่อป้องกันทินเนอร์และละอองสีเข้าไปปอด เป็นการลดอันตรายที่จะเกิดขึ้น
11. หลังจากเลิกงานการพ่นสี ช่างสีควรปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดในห้องสีให้เรียบร้อย
12. ระวังอย่าพ่นสีกลางแสงแดดหรือที่โล่งแจ้งโดยไม่มีห้องสี เพราะจะทำให้สีด้าน หรือสีไม่มีความเงามัน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที





รูปที่ 1 การพ่นสีตัวถัง

2. กฎระเบียบการแต่งกายในหน่วยงานสี


การทำงานพ่นสี จะต้องสวมชุดและอุปกรณ์ให้รัดกุม เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่จะเข้าตา จมูก และผิว การป้องกันไฟฟ้าสถิต และอุบัติเหตุในการทำงาน โดยสรุปดังนี้

ตารางที่ 1 การแต่งกายในงานพ่นสี

อุปกรณ์	การใช้	รูปประกอบ
แว่นตานิรภัย	แว่นตาจะป้องกันดวงตาจากสีและทินเนอร์ รวมถึงฝุ่นผงและโลหะที่เกิดจากงานขัดสี	
หน้ากากป้องกันละอองสี	หน้ากากป้องกันละอองสีและป้องกันฝุ่น จำเป็นจะต้องสวมทุกครั้ง ที่มีการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองลอย ในอากาศ เช่นในงานขัดสีไปว หน้ากากกันฝุ่นจะมี 2 แบบคือ แบบเปลี่ยนไส้กรองได้ และแบบกระดาษ	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลเซอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

อุปกรณ์	การใช้	รูปประกอบ
หน้ากากป้องกันแก๊ส	หน้ากากป้องกันแก๊สออกแบบมาเพื่อป้องกันไอระเหยหรือแก๊ส (ส่วนผสมของลมกับไอระเหยของสารละลาย) ที่เกิดจากการสูดดมเข้าทางปากหรือจมูกมี 2 แบบ คือ แบบสีสายอากาศและแบบแผ่นกรอง	
ถุงมือผ้าฝ้าย	ถุงมือผ้าฝ้ายใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากการใช้เครื่องขัดหรือเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนงานอะไหล่	
ถุงมือ ป้องกันสารละลาย	ใช้สำหรับป้องกันสารละลายหรือสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรดถูกผิวหนังในขณะทำงาน	
ชุดปฏิบัติงาน	ชุดปฏิบัติงานนั้นจะป้องกันผิวหนังจากการโดนละอองสี และสารเคมีที่เกิดขึ้นจากงานพ่นสี	
รองเท้าเซฟตี้	เป็นรองเท้าหนังหัวเหล็ก สวมใส่เพื่อปกปิดอุบัติเหตุ หรือเครื่องมือ อุปกรณ์หล่นใส่เท้า ตัวรองเท้าเป็นรองเท้าหนังพื้นยางกันไฟฟ้าสถิต	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอส์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

3. วิธีใช้ การบำรุงรักษา และจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3.1 หมวกนิรภัย เป็นอุปกรณ์สำหรับสวมใส่ลงบนศีรษะเพื่อป้องกันไม่ให้ศีรษะได้รับอันตรายจากการตกกระทบ การกระแทก การเจาะทะลุของของแข็ง และกระแสไฟฟ้าปริมาณน้อยๆ ได้

คุณลักษณะของหมวกนิรภัย

- การลดการรับแรงกระแทก
- ความเป็นฉนวนไฟฟ้า
- การต้านทานแรงกระแทก
- ความต้านทานการเจาะ
- น้ำหนักเปลือกหมวกไม่เกิน 420 กรัม
- การติดไฟ
- การดูดซึมน้ำ
- ความคงรูปตามขวาง

การบำรุงรักษาหมวกนิรภัย

- ก่อนใช้งานทุกครั้งควรตรวจสอบดูรอยร้าว
- เช็ดทำความสะอาดทุกวันหลังใช้งาน
- ตรวจสอบในหมวกอยู่เสมอ
- ควรมีสำรอง ชับเหงื่อ รองในหมวก
- ไม่ควรทาสีลงบนหมวก
- ไม่ควรเก็บไว้ในที่ร้อนหรือถูกทิ้งไว้กลางแดด

3.2 อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา เป็นการป้องกันอันตรายเนื่องจากเศษผงหรือสิ่งต่าง ๆ กระเด็นเข้าสู่ดวงตา และใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่เป็นอันตรายต่อสายตา

ชนิดอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

- แว่นตานิรภัย
- เลนส์ทำจาก Polycarbonate ทนทานต่อแรงกระแทก

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

- แวนครอบตา
- ครอบปิดดวงตาทั้งสองข้าง โครนจะสนิทกับรูปหน้า
- กระจกป้องกันใบหน้าแบบ Polycarbonate และแบบ Thermoguard
- หน้ากากเชื่อม

คุณลักษณะและการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

1. กระจกป้องกันใบหน้า

- เป็นแผงวัสดุโค้งครอบใบหน้าป้องกันทั้งใบหน้า ดวงตา และลำคอ
- มีอุปกรณ์ประกอบ เช่น ที่ครอบศีรษะ หรือประกอบหมวก
- เหมาะกับงานการกระแทก สารเคมี และรังสีความร้อน

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าดวงตา

- ทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่อุณหภูมิห้องทุกครั้งทั้งก่อนและหลังใช้งาน
- อย่าวางเลนส์สัมผัสกับผิวพื้นต่างๆ
- เก็บในที่มิดชิด อากาศไม่ร้อน ไม่มีฝุ่น
- ตรวจสอบความชัดของเลนส์อยู่เสมอ
- หากมีชิ้นส่วนชำรุดควรเปลี่ยนทันที

3.3 อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อลดความดังของเสียงที่จะมากระทบต่อแก้วหู กระดุกหู ซึ่งเป็นการป้องกันหรือลดอันตราย ที่มีต่อระบบการได้ยิน และผลพลอยได้ ยังสามารถป้องกันเศษวัสดุที่จะกระเด็นเข้าหูได้อีก

คุณลักษณะและการใช้งานอุปกรณ์ลดเสียง

1. ปลั๊กอุดหู

- มีทั้งแบบโฟม และวัสดุสังเคราะห์ ทั้งมีสายคล้องและไม่มี
- ลดเสียงได้ 15 - 35 dB(A) เหมาะกับความถี่สูง
- ต้องรู้วิธีการสวมใส่อย่างถูกวิธีเพื่อประสิทธิภาพการลดเสียง

2. ที่ครอบหูลดเสียง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

- ปิดครอบใบหูทั้ง 2 ข้าง มีทั้งแบบสายคาดศีรษะ คาดคอ และประกอบหมวกนิรภัย ลดเสียงได้ 15-35 dB(A) เหมาะกับความถี่ต่ำ
- มาตรฐาน 8 ชั่วโมงการทำงานไม่เกิน 90 dB(A)

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน

- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้งานโดยใช้น้ำอุ่น สบู่อ่อน แล้วใช้ผ้าสะอาดเช็ดให้แห้ง ยกเว้นแบบโฟมจำเป็นต้องทิ้ง
- ไม่เก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูง
- ใช้เป็นของเฉพาะแต่ละบุคคล


3.4 อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้แก่ การตัด ขัดข่วน ถูกสารเคมี ไฟฟ้าดูด ถูกความร้อนหรือไฟไหม้

คุณลักษณะและการใช้งานถุงมือนิรภัย

- ถุงมือป้องกันความร้อน วัสดุใช้นั่ง อะลูมิเนียม ฝ้ายถัก มีทั้งแบบ 5 นิ้ว 2 นิ้ว งานวัสดุร้อน งานหน้าเตาหลอม ดับเพลิง
- ถุงมือกันสารเคมี วัสดุยางธรรมชาติ นีโอพรีน พีวีซี ไนไตรล์ บิวทิล เหมาะกับงานกรดต่าง น้ำมัน และตัวทำละลายต่างๆ
- ถุงมือป้องกันขีดข่วน วัสดุผ้า ตาข่ายลวด หนัง เหมาะกับงานชำแหละเนื้อสัตว์ วัสดุชิ้นงานมีคม
- ถุงมือป้องกันไฟฟ้า วัสดุยางธรรมชาติ ป้องกันที่ระดับแรงดันไฟฟ้าต่างกัน ควรใช้คู่กับถุงมือหนังป้องกันการฉีกขาด

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันมือ

- เลือกใช้ถุงมือให้เหมาะสมกับประเภทของงานเพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และมีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตราย
- ทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งาน
- ใช้สบู่ผงซักฟอกและน้ำสะอาด สำหรับถุงมือที่ซักล้างได้ ส่วนถุงมือประเภทอื่นๆ ให้ทำความสะอาดตามคู่มือและคำแนะนำ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

- เก็บไว้ในที่ไม้อ่อน ไม่มีฝุ่นและสารเคมี
- หากขาดมีรูให้เปลี่ยน

3.5 อุปกรณ์ป้องกันเท้า อุปกรณ์ป้องกันเท้ามีไว้สำหรับป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า ตลอดจนหน้าแข้งไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน เช่น การตกกระแทก ทับ หนีบ อัด ทิ่ม แทะจากวัตถุต่างๆ รวมทั้งป้องกันความร้อนและสารเคมี

คุณลักษณะและการใช้งานของรองเท้านิรภัย

- หนังรองเท้า ทนทานต่อสภาพงานหนัก
- เหล็กหัวบัว ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม
- ตาไก่ร้อยเชือก โลหะชนิดไม่เป็นสนิม
- เชือก ควรเป็นชนิดแบนไม่เหลือปลายยาวเกินไป
- พื้นรองเท้า มีความต้านแรงดิ่งขาด ความทนแรงแทงทะลุ ทนต่อความร้อน น้ำมัน สารเคมี และไม่ลื่น

การบำรุงรองเท้านิรภัย

- ทำความสะอาดทุกวันหลังใช้งานโดยการปิดฝุ่น เช็ด
- ทำความสะอาดทุกๆสัปดาห์ แล้วเช็ดด้วยน้ำสะอาดใส่กระดาษหนังสือพิมพ์เพื่อดูดุดความชื้น นำรองเท้าไปตากแดดฆ่าเชื้อ
- ห้ามเหยียบส้นรองเท้าเด็ดขาด
- ผู้ปฏิบัติงานควรมีรองเท้านิรภัยเป็นของประจำตัว
- หากชำรุดบอกเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทันที

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของงานยาแนว
 - ก. หมวกผ้าฝ้าย
 - ข. เสื้อผ้าแฟชั่น
 - ค. ถุงมือไนลอน
 - ง. รองเท้าผ้าใบ

2. กฎระเบียบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสร้างขึ้นมาจากใคร
 - ก. พนักงาน
 - ข. หัวหน้า
 - ค. บริษัท
 - ง. เพื่อนพนักงาน

3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องของงานยาแนวทำอย่างไร
 - ก. ใส่หมวกแข็งในงานยาแนว
 - ข. ใส่รองเท้าน้ำวู้ดในงานยาแนว
 - ค. ใส่ให้ครบตามมาตรฐานของงานยาแนว
 - ง. ใส่ชุดแผนกสีและปลั๊กอุดหูในการยาแนว

4. วิธีที่ถูกต้องในการเก็บรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลคือ
 - ก. เก็บในตู้เครื่องมือ
 - ข. เก็บในพื้นที่ทำงาน
 - ค. เก็บในโต๊ะหัวหน้าใกล้กับที่ทำงาน
 - ง. เก็บในพื้นที่แห้งอากาศถ่ายเทได้สะดวก

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

5. ชุดที่พนักงานยาแนวสวมใส่มีคุณสมบัติที่คืออะไร

- ก. ป้องกันฝุ่น
- ข. ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ค. ป้องกันคราบเหงื่อพนักงาน
- ง. ถูกทุกข้อ

6. ข้อใดคือการทำความสะอาดชุดยาแนวที่ดี

- ก. ซักด้วยน้ำเปล่า
- ข. ซักด้วยผงซักฟอกแล้วล้างให้สะอาด
- ค. ซักด้วยผงซักฟอกแช่ด้วยน้ำยาปรับผ้านุ่มแล้วล้างให้สะอาด
- ง. ถูกทุกข้อ



หลักสูตรการฝึกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนด
ด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและ
การจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2	×			
3			×	
4				×
5		×		
6				×

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีแอลูมิเนียม สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบงาน											
		<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย</p> <p>หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1</p>	<p>เวลา : 30 นาที</p>									
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 2. ให้ผู้ฝึกบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุดกันไฟฟ้าสถิต 2. หน้ากากพ่นสี 3. รองเท้ากันไฟฟ้าสถิต 4. แวนตานิรภัยงานสี 5. ถุงมือไนล่อน <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 2. การบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;">5</td> <td>ดีมาก</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">4</td> <td>ดี</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">3</td> <td>ปานกลาง</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2</td> <td>พอใช้</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td>ต้องปรับปรุง</td> </tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน


หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนด
ด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและ
การจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล							
2.	การบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Machinery Maintenance Technician (Automotive Parts Industry) Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090701</p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 3 : การใช้การบำรุงรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์


1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ชุดกันไฟฟ้าสถิต
2. หน้ากากพ่นสี
3. รองเท้ากันไฟฟ้าสถิต
4. แวนตานิรภัยงานสี
5. ถุงมือไนล่อน

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำชุดและอุปกรณ์ออกจากที่เก็บ 2. ตรวจสอบความเรียบร้อย 3. สวมใส่ชุดและอุปกรณ์ 	1. ควรสวมใส่อุปกรณ์ให้ถูกวิธี เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
2. การบำรุงรักษาและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสภาพความเสียหายของชุดและอุปกรณ์ 2. ทำความสะอาดชุดและอุปกรณ์ 3. นำชุดและอุปกรณ์เก็บเข้าที่ 	1. ควรจัดเก็บอุปกรณ์ให้ถูกวิธี เพื่อให้อุปกรณ์มีอายุการใช้งานที่ดี

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	หัวข้อย่อยที่ : 1
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. ใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. จัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : สภาวิศวกร. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน. เข้าถึงจาก : http://www.coe.or.th/			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

1.วิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

1.1 เครื่องมือ และ อุปกรณ์

1. ปืนซีลเลอร์

ปืนซีลเลอร์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเข้ากับกระบอกน้ำยาซีลเลอร์ โดยการบีบเพื่อให้ยาฉีกกลงไปบริเวณที่ต้องการวิธีใช้ปืนซีลเลอร์ โดยประกอบเข้ากับปืนยิงซิลิโคน วิธีใช้กระบอกซิลิโคนกับปืนยิงยาแนวเครื่องมือที่ต้องเตรียม

1. กระบอกซิลิโคน
2. ปืนยิงซิลิโคน
3. ไขควง เอาไว้ตัดเปิดจุกซิลิโคนออก
4. คัตเตอร์เอาไว้ตัดปลายแหลมของฝาซิลิโคน



รูปที่ 1 ปืนแบบใช้มือ



รูปที่ 2 ปืนแบบแขนกล

2. ปืนซีลเลอร์

เป็นชุดเครื่องจักรที่ทำงานร่วมกันระหว่าง ปืนซีล ปืน ถังเก็บซีลเลอร์ การทำงานของระบบซีลเลอร์จะเป็นการทำงานร่วมกันกับรางเลื่อนของสายการผลิต และหุ่นยนต์มีอกล ตัวถังรถยนต์จะเคลื่อนตัวผ่านระบบรางในสายการผลิตเข้ามายังพื้นที่สำหรับการฟิลเลอร์ที่ถูกควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์ ให้มีความสัมพันธ์กัน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ
อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

ระหว่างความเร็วของการซิลเลอร์และการเคลื่อนที่ของชิ้นงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบปริมาณของฟิลเลอร์ในถังเก็บ การใช้งานของวาล์วเปิดปิดปั๊มซิลเลอร์ และคุณภาพของข้อต่อท่อซิลเลอร์ ไม่ให้เกิดการรั่วซึม วิธีการเช็คอัตราการไหลของซิลเลอร์ คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการเปิดวาล์วซิลเลอร์ แล้วปรับแต่งเรกกูเรเตอร์ตามมาตรฐานของสถานประกอบการ ทำการฉีดซิลเลอร์ยาแนวบริเวณที่ทำการตรวจสอบ และชั่งน้ำหนักเพื่อตรวจสอบปริมาณการไหลของซิลเลอร์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต

3. ปืนเป่าลม

ปืนเป่าลมเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานซิลเลอร์ หน้าที่ของปืนเป่าลมมี 3 ประการ คือ 1) ใช้สำหรับเป่าฝุ่นละอองบริเวณชิ้นงานให้หลุดออกเพื่อทำการซิลเลอร์ 2) ใช้สำหรับทำให้บริเวณที่ซิลเลอร์แห้งเร็วขึ้น 3) ใช้ในการทำให้บริเวณซิลเลอร์ เกิดพื้นผิว ไม่เรียบจนเกินไปทำให้การพ่นสีติดดีขึ้น และกระบวนการในขั้นถัดไปเป็นไปได้อย่างขึ้น ในการปรับแต่งปืนเป่าลมผู้ปฏิบัติงานจะต้องปรับเกลียว และขันขึ้นส่วนของหัวปืนให้แน่นสนิท พร้อมทั้งปรับความดันแรงไม่ให้แรงจนเกินไป ให้หัวข้อลมไม่กว้างหรือแพทจนเกินไป



รูปที่ 3 ปืนเป่าลม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเคลือบตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

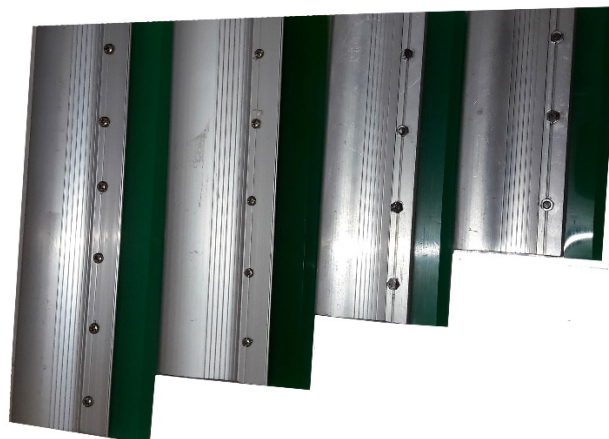
หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ
อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

4. ยางปาด แปรงปาด

ยางปาด เป็นอุปกรณ์ในการทำงานสีเคลือบ ใช้สำหรับปาดสีเคลือบให้เรียบเสมอกันไปตามบริเวณที่ต้องการ สำหรับแปรงปาดมีลักษณะการทำงานคล้ายกับยางปาด แต่ใช้ในกรณีพื้นที่กว้าง ยางปาดที่ดีจะต้องมีพื้นผิวของยางที่สะอาด ไม่มีสิ่งสกปรกหรือเศษสีเคลือบตกค้าง ซึ่งอาจทำให้พื้นผิวของงานไม่เรียบ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องทำความสะอาดยางปาดและแปรงปาดทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน โดยการเช็ดทำความสะอาดยางปาดด้วยตัวทำละลาย เพื่อให้สีที่ติดอยู่หลุดออกให้หมด และแข็งตัวติดแน่นกลับพื้นผิวของยางปาด กรณีที่พื้นผิวของยางปาดถูกใช้งานมาโดยมีผิวขรุขระ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาเพื่อเปลี่ยนยางใหม่ เพื่อให้ชิ้นงานได้คุณภาพตามที่สถานประกอบการกำหนด



รูปที่ 4 ยางปาด แปรงปาด

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

1.2 วัสดุ

1. กระดาษทราย

กระดาษทรายเป็นวัสดุสำคัญในงานซิลเลอร์รถยนต์ ในขั้นตอนการเตรียมผิวงานให้ราบเรียบสม่ำเสมอ จะต้องใช้กระดาษทรายเป็นตัวขัดผิว นอกจากขั้นตอนนี้แล้ว ในการลอกผิวสีเดิม การขัดสนิม ขัดตกแต่งสีโป๊วก็จะต้องใช้กระดาษทรายเป็นหลัก



รูปที่ 3 กระดาษทราย

ประเภทของกระดาษทราย

1) กระดาษทรายแห้ง (Dry Sand Paper) กระดาษทรายแห้ง หรือผ้าทราย ใช้ขัดผิวงานที่แห้งสนิท ไม่สามารถขัดชิ้นงานที่มีความเปียกชื้นได้ จะทำให้เม็ดทรายหลุดออกจากกระดาษและไม่สามารถใช้งานได้อีก กระดาษทรายแห้งมีทั้งหยาบและละเอียด โดยจะกำหนดเป็นตัวเลขระบุค่าความละเอียด เช่น กระดาษทรายเบอร์ 60 180 1000 เป็นต้น ยิ่งตัวเลขน้อยลงค่าความหยาบจะเพิ่มขึ้น ในงานสีรถยนต์ กระดาษทรายหยาบจะใช้ขัดผิวสีโป๊ว กระดาษทรายละเอียดใช้ตกแต่งผิวงานให้เรียบกลมกลืนกันอย่างละเอียด ปราศจากรอยขีดข่วน

2) กระดาษทรายน้ำ (Water Proof) กระดาษทรายน้ำเป็นกระดาษทรายผลิตมาเป็นพิเศษ คือ จะใช้น้ำเข้าช่วยในการชะล้างฝุ่นสี สีโป๊ว สนิมที่กระดาษทรายขัดออกมา ซึ่งจะช่วยให้กระดาษทรายนั้นมีอายุการใช้งานที่มากกว่ากระดาษทรายแห้ง และในงานขัดจะสามารถขจัดรอยขีดข่วนได้ดีกว่า และราบเรียบกว่ากระดาษทรายแห้งด้วย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ
อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

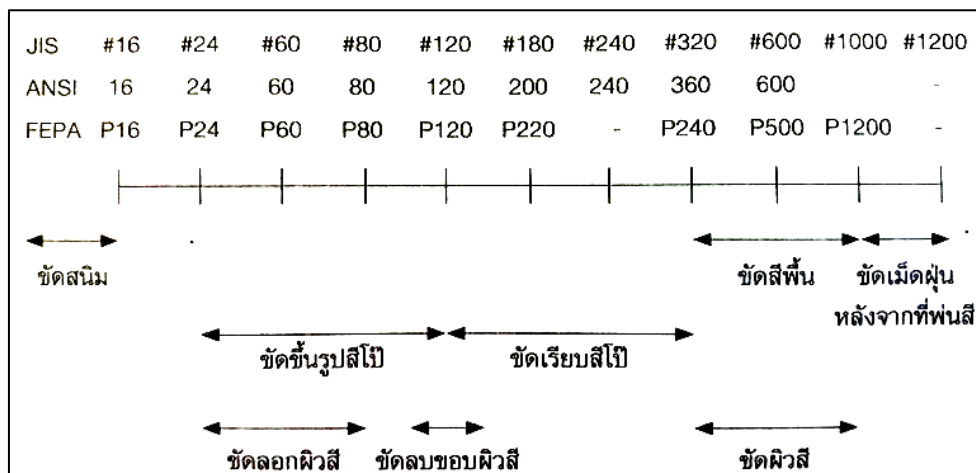
หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที



รูปที่ 4 กระดาษทรายแห้ง / กระดาษทรายน้ำ

เบอร์ของกระดาษทราย การขัดผิวงานซ่อมรถยนต์นั้นจะต้องมีการใช้งานกระดาษทราย ทั้งชนิดแห้งและน้ำ การเลือกขนาดและความละเอียดนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน เช่น ขัดเมื่อต้องการขัดผิวหน้าออกมากๆ ก็จะใช้กระดาษทรายแบบหยาบและตามด้วยละเอียด จนกระทั่งขจัดรอยขีดข่วนได้หมด เช่น กระดาษทรายน้ำที่ใช้ในงานเคาะพ่นสีรถยนต์จะใช้เบอร์ 340 หรือ 400 หรือต้องใช้กันถึง เบอร์ 1200 ก็มี



รูปที่ 5 การเลือกขนาดและความละเอียดของกระดาษทราย

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
	หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร		
	หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที	

1. ใช้เลื่อยตัดฝาจุกซิลิโคนออกก่อน
2. ใช้คัตเตอร์ตัดปลายแหลมพลาสติกที่สวมต่อเข้ากับซิลิโคน
3. สวมซิลิโคนเข้ากับปืนยิงซิลิโคน โดยต้องดึงตัวดันให้ถอยไปสุดก่อน
4. บีบปืนยิงซิลิโคนจนดันกันของซิลิโคน บีบไปเรื่อยๆจนซิลิโคนไหลออกมาทางฝาสวมปลายแหลม
5. หลังจากใช้งานเสร็จให้ปิดฝาจุกอย่าให้ลมเข้าไปได้ เพราะจะทำให้ซิลิโคนแข็งตัว ทางที่ดีใช้ให้หมดหลอดโดยไว อย่าเก็บไว้นาน จะเสื่อมสภาพและแข็งในที่สุด

2.วิธีการทำงานอย่างปลอดภัย

ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะสีซิลเลอร์ชนิดต่างๆ และตัวทำละลายมีอันตรายต่อสุขภาพโดยตรง สามารถสร้างอันตรายได้อีกหลายรูปแบบ ดังนั้นก่อนจะเริ่มซิลเลอร์ควรทราบกฎเกี่ยวกับความปลอดภัยและควรดำเนินการตามกฎโดยเคร่งครัด ดังนี้

1. ในห้องซิลเลอร์ควรมีถังดับเพลิงติดตั้ง และสะดวกต่อการใช้งานเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
2. ห้ามสูบบุหรี่ หรือทำการให้เกิดประกายไฟในห้องพ่นสี
3. ห้องซิลเลอร์ควรมีการระบายอากาศที่ดี
4. จัดวางอุปกรณ์ภายในห้องซิลเลอร์ให้มีระเบียบและง่ายต่อการใช้งาน
5. ในการซิลเลอร์ทุกครั้ง ผู้ปฏิบัติจะต้องสวมชุดป้องกันให้เรียบร้อยทุกชิ้น เพื่อความปลอดภัย และสุขภาพที่ดีในการทำงาน

3.การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ และการจัดเก็บที่ถูกต้อง

การป้องกันอันตรายจากการใช้เครื่องมือเพื่อป้องกันอันตรายอันเกิดจากการใช้เครื่องมือ จึงควรทราบเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ ดังนี้

- เครื่องมือทุกชิ้นจะต้องทำจากวัสดุที่ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้งาน
- การใช้เครื่องมือจะต้องใช้ให้ถูกต้องกับงานในหน้าที่ใช้งานนั้น ๆ โดยเฉพาะ
- ด้ามไม้ที่ใช้ทำด้ามของเครื่องมือจะต้องเป็นไม้เนื้อดีไม่มีรอยแตก แนวนเนื้อไม้ไปตามความยาวด้ามมีขนาดและรูปร่างที่เหมาะสมกับงาน ฝิวต้องเรียบ ปราศจากรอยหยาบหรือเสี้ยน
- ในสถานที่ที่มีสารไวไฟหรือวัตถุระเบิดอยู่ ควรเลือกใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

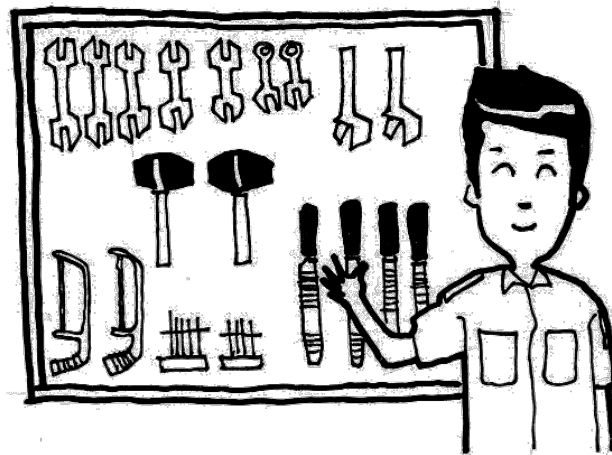
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ
อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

- เครื่องมือที่ปลายแหลมคมหรือมีสันคมควรมีปลอกสวมหุ้มส่วนที่คมทุกครั้งหลังการใช้งาน
- เครื่องมือต่าง ๆ เมื่อเลิกใช้งานจะต้องทำความสะอาดและจัดจัดเก็บเข้ากล่องหรือที่เก็บเครื่องมือให้เรียบร้อย
- จัดทำแผง ชั้น กล่อง หรือภาชนะ อื่น ๆ สำหรับเก็บเครื่องมือทุกชิ้นอย่างเป็นระเบียบและไม่ปะปนกัน ในลักษณะหยิบใช้ได้ สะดวกเก็บเข้าที่ง่าย และตรวจสอบสะดวก




รูปที่ 10 แผงเครื่องมือ

- การจัดการบริหารเครื่องมือในโรงงาน ควรจะต้องมีผู้รับผิดชอบตรวจรับเครื่องมือเก็บทุกวัน และมีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและบำรุงรักษาเครื่องมือทุกชิ้นให้คงสภาพที่ใช้งานได้
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมทุกครั้งปฏิบัติงาน

4. วิธีการเก็บรักษาวัสดุในงานสีเลอร์อย่างถูกต้องปลอดภัย


สีเลอร์และสารละลายต่าง ๆ เป็นสารไวไฟต่อการลุกไหม้ ด้วยเหตุนี้ผู้ปฏิบัติงานในการสีเลอร์จะต้องพิจารณาจัดหาห้องเก็บสีให้ห่างจากเปลวไฟ และจัดเก็บให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันสารละลายได้รับความร้อนจนเกิดการลุกไหม้ขึ้นได้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้


1. วัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง ดังนั้นต้องเก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อน หรือเปลวไฟ
2. ควรจัดให้มีตู้หรือชั้นวาง และควรวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อยวัสดุเป็นสารระเหยอย่างสุดคม และไม่ให้อุณหภูมิของร่างกาย เช่น ตา หู ปาก เพราะจะทำให้เป็นอันตรายได้
3. ต้องเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย ห่างจากมือเด็ก และสัตว์เลี้ยง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

4. บริเวณที่เก็บวัสดุงานสี ต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
5. หลังจากใช้งานแล้วต้องปิดฝาให้สนิท
6. วัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงอื่น ๆ ควรนำไปเก็บในที่ต่างหากและต้องไม่รวมกับวัสดุซีลเลอร์
7. เมื่อซีลเลอร์เกิดการหกกรดบนพื้นต้องเช็ดทำความสะอาดให้เรียบร้อย
8. เศษผ้าที่ใช้เช็ดทำความสะอาดต้องเก็บอย่างมิดชิดในภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการเกิด

อัคคีภัย

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1. ข้อใด ถูกที่สุด ในการตรวจความพร้อมของปั๊มซีลเลอร์</p> <p>ก. ปริมาณซีลเลอร์</p> <p>ข. วาล์วตำแหน่งเปิด</p> <p>ค. ท่อข้อต่อไม่รั่วซึม</p> <p>ง. ตามเอกสารที่กำหนด</p> <p>2. ข้อใด ถูกต้องที่สุด ในการตรวจสภาพความพร้อมของเครื่องมือยาแนว</p> <p>ก. ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและคุณภาพงาน</p> <p>ข. เพื่อใช้ในการประเมินผลงาน</p> <p>ค. เป็นนโยบายของบริษัท</p> <p>ง. เพื่อวัดประสิทธิภาพขบวนการทำงานยาแนว</p> <p>3. ข้อใด ถูกต้องที่สุด อุปกรณ์ที่ต้องมีใช้ในงานยาแนวบริเวณพื้นตัวถังรถยนต์</p> <p>ก. กล่องซีล-ปืน-หัวปืน-ยางปาด</p> <p>ข. แปรรง-กล่องซีล-ฟองน้ำ-ปืนยาแนว</p> <p>ค. จิกค้ำจับยึด-แปรรง-ฟูกัน-ปืนยาแนว</p> <p>ง. สายซีล-หัวปืนแบบกลม-ยางปาด-แปรรง</p> <p>4. การเลือกใช้หัวปืนยาแนวต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. ตามเอกสารมาตรฐาน</p> <p>ข. ตามที่เพื่อนรุ่นพี่สั่ง</p> <p>ค. ตามคำสั่งหัวหน้า</p> <p>ง. ตามความถนัดของพนักงาน</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>5. วิธีทำความสะอาดหัวปืนยาแนวที่ถูกต้อง ทำอย่างไร</p> <p>ก. ถอดแช่ทินเนอร์</p> <p>ข. เช็ดด้วยผ้าแท็กเล็ก</p> <p>ค. ใช้ทินเนอร์ฉีดพ่นล้าง</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>6. วิธีที่ถูกต้องในการเก็บรักษาปืนยาแนวก่อนเลิกงานเปลี่ยนกะ</p> <p>ก. ถอดเก็บในตู้เครื่องมือ</p> <p>ข. ทำความสะอาดแขนเก็บในพื้นที่ทำงาน</p> <p>ค. ทำความสะอาดถอดเก็บในโต๊ะหัวหน้าทำงาน</p> <p>ง. ถอดเก็บในตู้พื้นที่แห้งอากาศถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>7. กล่องใส่สีเลอร์หลังเลิกงานควรทำอย่างไร</p> <p>ก. เก็บในตู้ข้างไลน์</p> <p>ข. เก็บไว้ในตู้ล็อกเกอร์</p> <p>ค. ทำความสะอาดโดยใช้น้ำสะอาดก่อนเก็บทุกครั้ง</p> <p>ง. ทำความสะอาดก่อนเก็บทุกครั้ง</p> <p>8. ข้อใดคือการทำมาสะอาดสายสีเลอร์ที่ดีที่สุด</p> <p>ก. เช็ดด้วยน้ำเปล่าให้สะอาด</p> <p>ข. เช็ดด้วยเศษผ้าขนให้สะอาด</p> <p>ค. ผ้าชุบสารละลายเช็ดให้สะอาด</p> <p>ง. เศษผ้าชุบด้วยเบนซินขาวเช็ดแรง แรงให้สะอาด</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ
อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3		×		
4	×			
5		×		
6		×		
7				×
8			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	หัวข้อย่อยที่ : 1
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร 2. ให้ผู้ฝึกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร 3. ให้ผู้ฝึกจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บีมสีลเลอร์ 2. ปืนสีล 3. ปืนเป่าลม 4. ยางปาด 5. แปรงปาด 6. ถังมือโนล่อน <p>5. วัสดุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฟองน้ำทำความสะอาด 2. กระดาษทราย เบอร์ 600 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
 หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ
 อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

6. การมอบหมายงาน

1. การตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร
2. การใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร
3. การจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร


7. วิธีการวัดและประเมินผล

- | | |
|---|--------------|
| 5 | ดีมาก |
| 4 | ดี |
| 3 | ปานกลาง |
| 2 | พอใช้ |
| 1 | ต้องปรับปรุง |

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือ และ เครื่องจักร							
2.	การใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และ เครื่องจักร							
3.	การจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และ เครื่องจักร							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บั้มซีลเลอร์ 2. ปืนซีล 3. ปืนเป่าลม 4. ยางปาด 5. แปรงปาด 6. ถังมือไนลอน <p>3. วัสดุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฟองน้ำทำความสะอาด 2. กระดาษทราย เบอร์ 600 			




หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 4 : การใช้และการจัดเก็บ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	
หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

4. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	1. นำเครื่องมือ อุปกรณ์ ออกจากที่เก็บ 2. จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ 3. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องมือและอุปกรณ์ตามใบข้อมูล	1. ระมัดระวังอุปกรณ์ตกเสียหาย
2. การใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	1. ทดสอบการใช้ปืนสีล ปืนเป่าลม ยางปาด แพลงปาด	1. ทดสอบปืนเป่าลม ปืนสีลด้วยความระมัดระวัง ไม่หันปืนไปทางผู้อื่น
3. การจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร	1. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องมือและอุปกรณ์อีกครั้ง 2. บำรุงรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ตามใบข้อมูล 3. จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ตามหมวดหมู่	1. ไม่ควรวางอุปกรณ์ไว้รวมกัน ควรจัดให้เป็นหมวดหมู่

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ค้นหาอันตรายจากภาพวาด และภาพถ่ายเหตุการณ์จำลองได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ค้นหาและประเมินอันตรายในพื้นที่ทำงาน และพื้นที่โดยรอบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. การค้นหาและประเมินอันตราย 2. การควบคุมตัวแปรที่เป็นสาเหตุของการเกิดอันตราย 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ปางค์เพ็ญ เหลืองเอกหิน. (2016). อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล. เข้าถึงจาก : www.ssuu.com			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. การค้นหาและประเมินอันตราย

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเสมอในการปฏิบัติงานในโรงงานคือความปลอดภัย โดยเฉพาะการผลิตในภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีความเสี่ยงที่จะได้รับ อันตรายจากการทำงานสูง หากการป้องกันไม่รัดกุมเพียงพออาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งผู้ปฏิบัติงาน วัสดุดิบและเครื่องจักรในการผลิต อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และความประมาทของผู้ปฏิบัติงานเอง นอกจากนี้แล้วสภาพแวดล้อม ในการทำงาน เช่น การวางผังโรงงาน อากาศ แสงสว่าง หรือเสียงก็อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ หากสิ่งเหล่านั้นมีความบกพร่องและผิดจาก มาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังนั้นความปลอดภัยในการทำงานจึงเป็นหัวใจสำคัญของการทำงาน เมื่อมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องแล้วนั้น โอกาสที่จะประสบอันตรายในขณะที่ทำงานย่อมลดน้อยลง

ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สภาพที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆอันจะเกิดแก่ร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งก็คือ สภาพการทำงานที่ถูกต้องโดยปราศจาก "อุบัติเหตุ" ในการทำงานนั่นเอง

อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมายและเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือบุคคลได้รับบาดเจ็บ การเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมีตัวการที่สำคัญอยู่ 3 ประการคือ

- ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการงานในหน้าที่ต่างๆ และเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- สิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือโรงงานที่บุคคลนั้นทำงานอยู่
- เครื่องมือ เครื่องจักร คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ มีดังนี้

1. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่

- เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงานที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพ
- พื้นี่ทำงานสกปรกหรือเต็มไปด้วยเศษวัสดุ น้ำหรือน้ำมัน
- ส่วนที่เป็นอันตรายหรือส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรไม่มีที่กำบังหรือป้องกันอันตราย
- การวางผังไม่ถูกต้อง การจัดเก็บสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
- สภาพการทำงานไม่ปลอดภัย เช่น เสียงดัง อากาศร้อน มีฝุ่นละออง

2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็น 85% ของการเกิดอุบัติเหตุ

ทั้งหมด การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่

- การกระทำที่ขาดความรู้ ไม่ถูกวิธีหรือไม่ถูกขั้นตอน
- ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

<p>- การมีนิสัยชอบเสี่ยง หรือเจตนาหลีกเลี่ยงเพื่อความสะดวกสบาย</p> <p>- การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>- การทำงานโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>- ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท</p> <p>- การทำงานโดยสภาพร่างกายหรือจิตใจไม่ปกติ</p> <p>- ความรีบร้อนเพราะงานต้องการความรวดเร็ว</p> <p>การป้องกันอุบัติเหตุ มีหลักการหรือวิธีโดยแบ่งออกเป็น 3 สถานการณ์ คือ</p> <p>1. การป้องกันก่อนการเกิดอุบัติเหตุ คือการป้องกันหรือมีการเตรียมการล่วงหน้า เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ โดยมีหลักการต่างๆ เช่น</p> <p>1.1 หลักการ 5 ส. สู่การป้องกันอุบัติเหตุ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สะสาง หมายถึง การแยกแยะงานดี-งานเสีย ใช้-ไม่ใช้ ● สะดวก หมายถึง การจัดการ จัดเก็บให้เป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ ● สะอาด หมายถึง การทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สถานที่ก่อนและหลังการใช้งาน ● สุขลักษณะ หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานต้องรักษาสุขอนามัยของตัวเอง เครื่องมือ และสถานที่ ● สร้างนิสัย หมายถึง การสร้างนิสัยที่ดี <p>1.2 กฎ 5 รู้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● รู้ งานที่ปฏิบัติว่ามีอันตรายอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร ● รู้ การเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ● รู้ วิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ● รู้ ข้อจำกัดการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ● รู้ วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ <p>1.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ</p> <p>2. การป้องกันขณะเกิดอุบัติเหตุ หมายถึงการเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นการลดอันตรายให้น้อยลงหรือไม่เกิดอันตรายเลย มีหลักการดังนี้คือ</p> <p>2.1 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอวัยวะของร่างกาย ดังนี้</p>

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

<ul style="list-style-type: none"> - หมวกนิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา - อุปกรณ์ลดเสียง ป้องกันหู - อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย แขนขา - อุปกรณ์ป้องกันมือ - อุปกรณ์ป้องกันเท้า <p>2.2 การปฏิบัติงานโดยใช้การ์ดเครื่องจักร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การ์ดเครื่องกลึง - การ์ดเครื่องเจียระไน - การ์ดปิดส่วนที่หมุนของเครื่องจักร เช่น ฟันเฟือง <p>3. การป้องกันหลังการเกิดอุบัติเหตุ คือ การป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อนขึ้น หรือมีการลดอันตรายที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.1 การอพยพ การขนย้าย หลังการเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะมีการตกใจ ตื่นกลัว ดังนั้นควรมีการวางแผนการอพยพ หรือการขนย้ายผู้ป่วยอย่างถูกวิธี</p> <p>3.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อลดอันตรายให้น้อยลง เช่น การห้ามเลือด การผายปอด</p> <p>3.3 การสำรวจความเสียหายหลังการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ผู้บาดเจ็บ สถานที่</p> <p>ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการรักษาความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องแต่งกาย และแบบฟอร์มที่เหมาะสมของผู้ปฏิบัติงาน อาทิ ชนิดและแบบของเสื้อผ้า ทรงผม ถุงมือ รองเท้า แวนตานิรภัย การสวมเครื่องประดับและอื่นๆ มีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด 2. อาคารโรงงาน พิจารณาในด้านวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารมีความทนไฟเพียงพอ ทนต่อการถูกร่อนและมีอายุงานเท่าใด การออกแบบและการติดตั้งไฟฟ้า ระบบท่อลมอัด ท่อน้ำ ท่อไอน้ำหรือท่ออื่นๆ มีความปลอดภัยเพียงพอ สภาพพื้นโรงงานมีความคงทน และสะอาดเรียบร้อยเพียงใด 3. เครื่องมือเครื่องจักรกล มีการป้องกันอันตรายไว้เพียงพอ และมีการจัดวางไว้ที่ตำแหน่งที่เหมาะสมเพียงใด 4. ทำความสะอาดเรียบร้อย ตรวจสอบสภาพความพร้อม และวินัยของพนักงานทำความสะอาดประจำโรงงาน 	
--	--

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

5. แสงสว่างภายในโรงงาน พิจารณาในด้านตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของระบบโครมไฟฟ้า เพื่อให้ความเข้มส่องสว่างบนโต๊ะทำงานที่เพียงพอและไม่เกิดเงาหรือแสงสะท้อน รวมทั้งการเลือกชนิดของหลอดไฟที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน

6. การระบายอากาศ พิจารณาของการไหลเวียนอากาศเข้าออกจากบริเวณทำงาน รวมทั้งคุณภาพของอากาศด้วย อาทิ ความชื้นสัมพัทธ์อุณหภูมิอากาศ ปริมาณฝุ่นละออง กลิ่นควันทoxicที่มีอยู่ในอากาศนั้น

7. ระบบการจับเก็บและการดูแลควบคุมวัสดุ มีการแยกประเภทของวัสดุออกตามประเภทหรือไม่ อาทิ เป็นประเภทโลหะ สารไวไฟ สารพิษ สารเคมีพิเศษต่างๆ รวมทั้งการกำจัดเศษวัสดุที่เลิกใช้แล้วอย่างใดบ้าง

8. ระบบฉุกเฉิน อาทิ การปฐมพยาบาล การดับเพลิง ทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน เครื่องช่วยชีวิต เครื่องขยายเสียง ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบสื่อสารภายในและภายนอก การช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

2. แหล่งที่มีความเสี่ยงเป็นจุดกำเนิดของอันตราย

การตรวจสอบความพร้อมของบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อควบคุมอันตราย ควรดำเนินการ ดังนี้

2.1 ความเป็นระเบียบและการดูแลรักษาความสะอาดโรงงาน

1. พื้นเรียบ ไม่มีหลุม, ช่องเปิด, ไม่ลื่น
2. จัดวางสิ่งของเป็นระเบียบ ตามหมวด ประเภทการใช้งาน
3. ไม่มีเศษโลหะ, ตะปู, ของแข็ง, ของมีคม วางในบริเวณที่มีการทำงาน, ทางเดิน
4. ระบุเส้นทางพื้นที่ตั้งและจัดวางวัสดุอุปกรณ์ตามแผนผังโรงงาน
5. พื้นเรียบ ไม่มีหลุม บ่อ, หลุม, พื้นต่างระดับ, ช่องเปิด
6. มีความกว้างเพียงพอขณะรถวิ่งสวนกัน
7. ไม่มีสิ่งกีดขวาง, ปิดบังมุมมอง ปิดบังกีดขวางทางเข้า-ออก
8. มีทางระบายน้ำและสามารถใช้งานได้
9. ทางเดินมีความตามที่กฎหมายกำหนด(ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร)
10. มีป้ายแสดงเขตทาง, ป้ายบ่งชี้, ป้ายห้ามเข้าเขตอันตรายบริเวณในเส้นทาง
11. ชิดเส้น, ทาสี กำหนดทางเดินเท้า, ทางเดินพาหุและที่วางของไว้ชัดเจน

2.2 เครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักรที่ใช้ในปัจจุบัน

1. มีป้ายห้าม, ป้ายเตือนให้ระวังจุดที่อาจทำให้เกิดอันตราย
2. มีระบบป้องกันการเดินเครื่องและปุ่มหยุดฉุกเฉินที่สามารถเห็นและใช้ได้

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

3. เครื่องจักรมี การ์ดป้องกันจุดหมุน, จุดตัด, จุดหนีบและจุดที่อาจทำอันตราย
4. มีระบบแจ้งเตือนอันตรายเช่นเสียง, ไฟวาบเมื่อเกิดความผิดปกติ
5. มีระบบป้องกันหรือตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อเกิดการรั่ว, การลัดวงจร, ใช้เกินกำลัง
6. มีระบบสายดิน, ป้องกันฟ้าผ่าหรืออื่นๆตามประเภทของเครื่องจักรนั้นๆ

2.3 การจัดพื้นที่ในการทำงานแสงสว่าง, ความร้อน, เสียงดัง

1. มีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับงานตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด
2. มีการควบคุมอุณหภูมิและระบายอากาศ สม่่าเสมอในบริเวณพื้นที่ทำงาน
3. บริเวณที่ทำงานเสียงดังไม่เกิน 85 dBA หากเกินต้องมีการบังคับใช้ PPE
4. มีการควบคุมบริเวณที่ทำงานตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

2.4 การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร, เครื่องมือ, เครื่องใช้

1. มีป้ายห้าม, ป้ายเตือนให้ระวังห้ามผ่านเข้าเขตที่อาจทำให้เกิดอันตราย
2. มีระบบป้องกันการเดินเครื่องและปุ่มหยุดฉุกเฉินที่สามารถเห็นและใช้ได้
3. มีระบบแจ้งเตือนอันตรายเช่นเสียง, ไฟวาบเมื่อเกิดความผิดปกติ
4. มีระบบแจ้งเตือนอันตรายเช่นเสียง, ไฟวาบเมื่อเกิดความผิดปกติ
5. มีการตรวจสภาพตามวาระ, ตามกฎหมายกำหนด

2.5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE

1. มีการอบรมให้ทราบสาเหตุการเกิด, การป้องกันและวิธีใช้ PPE
2. มีป้ายเตือน, ป้ายบังคับให้สวม, ใส่, ใช้ เครื่องป้องกัน PPE ตลอดเวลาทำงาน
3. จัดหา ปรับปรุงเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้และเหมาะสมกับงาน

2. การควบคุมตัวแปรที่เป็นสาเหตุของการเกิดอันตราย

คนทำงาน ที่ได้รับอันตรายจากการทำงาน ส่วนใหญ่มักขาดความเอาใจใส่ ในเรื่องของสุขภาพความปลอดภัยทั้งในส่วนตัวคนงานเอง และสถานประกอบการที่ ไม่มีนโยบายเรื่องสุขภาพความปลอดภัย รวมถึงการขาดประสิทธิภาพในการตรวจสอบให้ความรู้ บังคับใช้กฎหมายของหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องต้องเข้าใจ และปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยโดยเคร่งครัด แล้วเราจะปลอดภัยจากอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

สาเหตุโดยทั่วไปของอุบัติเหตุและการควบคุม อาจแบ่งได้ดังนี้

1. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ มักเกิดกับบุคคลที่เข้าทำงานใหม่ ๆ หรือเข้าทำงานกับเครื่องมือ เครื่องจักรใหม่ โดยที่ไม่ได้รับคำอธิบายถึงการปฏิบัติและการทำงานของเครื่องมือเครื่องจักรโดยละเอียด จึงมักจะทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อย ๆ

- การสอนเกี่ยวกับความปลอดภัยยังไม่ดีพอ
- กฎความปลอดภัยไม่มีผลบังคับใช้
- ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน
- จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข
- อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้
- ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย

2. ความประมาท เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการเกิดอันตราย

- เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไปเนื่องจากทำงานมานาน
- การละเลยไม่เอาใจใส่หรือมีทัศนคติผิด ๆ ในเรื่องความปลอดภัย
- เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกันจัดไว้ให้ แต่ไม่ใช้หรือถอดออก
- ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกต้องกับลักษณะของงานที่ทำ ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องมือที่ถูกต้องให้เลือกใช้ ได้เหมาะสมก็ตาม
- ยกของด้วยวิธีผิด ๆ จนเกิดอันตราย
- อิริยาบถในการเคลื่อนไหวน่าจะเกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การก้าว การปีนป่าย
- การหยอกล้อ หรือล้อเล่นในระหว่างการทำงาน

3. สภาพร่างกายของบุคคล

- อ่อนเพลีย เนื่องจากไม่สบายเป็นไข้แล้วเข้าทำงานหนัก
- หูหนวก
- สายตาไม่ดี
- โรคหัวใจ
- สภาพร่างกายไม่เหมาะกับงาน

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

<p>4. สภาพจิตใจของบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ขาดความความตั้งใจในการทำงาน ● ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำงาน ● ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน ตกใจง่าย <p>5. อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร มีข้อบกพร่องอาจเนื่องจากสาเหตุ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เครื่องมือไม่ถูกขนาด ● ใช้เครื่องมือที่สึกหรอชำรุด ทื่อ หรือหัก ● ใช้เครื่องมือที่ปราศจากด้ามหรือที่จับที่เหมาะสม ● ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตราย ● จับตั้งงานไม่ได้ขนาด และไม่มั่นคง ● ละเลยต่อการบำรุงรักษา เช่น น้ำมันหล่อลื่นไม่เพียงพอ <p>6. สภาพของบริเวณปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แสงสว่างไม่เพียงพอ ● เสียงดังมากเกินไป ● การระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม ● ความสกปรก ● บริเวณที่คับแคบ ● มีสารเคมี และเชื้อเพลิง ● พื้นที่ลื่น เนื่องจากคราบน้ำมัน ● หลุมและสิ่งกีดขวางทางเดิน ● การสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ
--



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบทดสอบ

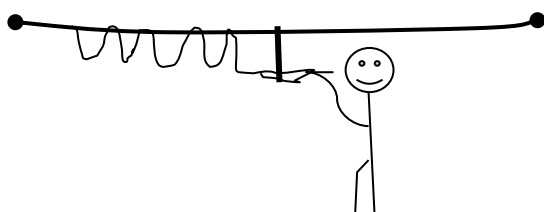
หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน
อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

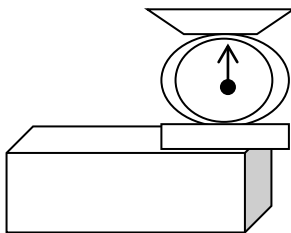
คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. รูปวาด มีสายซีลเลอร์และปืนแชนนไม่เป็นระเบียบโดยแชนนตัวปืนไว้บนสายลวดสลิง มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุอย่างไรมากที่สุด



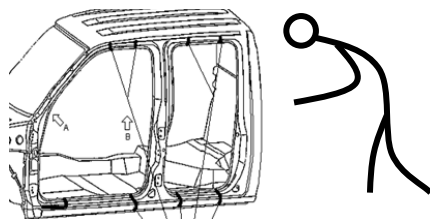
- ก. สายสลิงขาด
ข. สายซีลเลอร์เกี่ยวขาล้ม
ค. ปืนแชนนยาแนวทิ่มตา
ง. ถูกทุกข้อ

2. รูปวาดมีการวางตราชี้หน้าหนักซีลขอบโตะจะเกิดปัญหาอย่างไร



- ก. ตราชี้ไม่ตรง
ข. ตกหล่นจากโตะ
ค. วัดค่าอัตราการไหลไม่ตรง
ง. ไม่มีผลเพราะไม่ได้วัดอัตราการไหลตลอดเวลา

3. การทำงานยาแนวภายในตัวถังรถยนต์ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะเกิดอันตรายอย่างไร



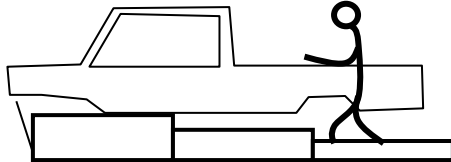
- ก. หัวชนโครงตัวรถ
ข. แขนงอเคล็ดข้อมือ
ค. สายซีลเลอร์เกี่ยวขาล้ม
ง. ถูกทุกข้อ

4. พื้นที่ทำงานยาแนวมีเศษซีลเลอร์หกหล่นพื้นจำนวนมากจะเกิดอันตรายในการทำงานอย่างไร

- ก. สกปรก
ข. หลื่นล้มได้
ค. รองเท้าลื่น
ง. ถูกทุกข้อ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

5. จากรูปวาด มีชั้นต่างระดับสำหรับยืนทำงานมีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างไร



- ก. สะดุดหล่ม
- ข. หัวเข้ากระแทกมุม
- ค. ตกจากแท่นรองยืน
- ง. ถูกทุกข้อ

6. ถ้าสายซีลเลอร์แตกกระเด็นใส่ตาพนักงานจะเป็นอย่างไร

- ก. เป็นได้ทั้งหมด
- ข. ตาเป็นแผล
- ค. ตาบอดสนิท
- ง. แสบตา



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน
อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2		×		
3				×
4		×		
5				×
6	×			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

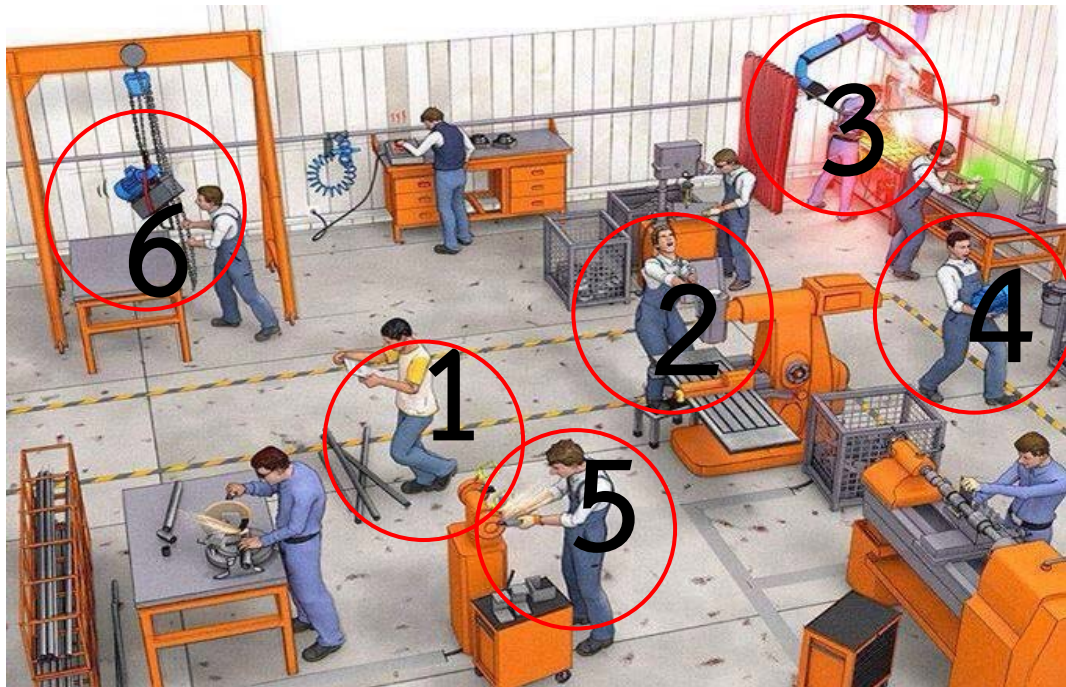
ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน
อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2


เวลา : 30 นาที

เฉลยการค้นหาอันตรายจากภาพวาด



อธิบายจุดที่อาจเกิดอุบัติเหตุ

1. อันตรายจากการวางวัสดุอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ อาจเกิดการสะดุดหกล้ม หรือไปกระทบกับเครื่องมือ อุปกรณ์อื่นที่กำลังเดินเครื่องอยู่ก่อให้เกิดอันตราย
2. การทำงานกับเครื่องจักรด้วยมือเปล่าโดยไม่สวมถุงมือป้องกัน ไม่ใช้อุปกรณ์ ที่เหมาะสมในการหยิบจับ ชิ้นงาน หรือขาดสมาธิในการทำงานอาจก่อให้เกิดอันตรายกับร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน
3. อันตรายจากการทำงานในพื้นที่ที่มีประกายไฟ หรือมีความร้อน โดยที่ผู้ปฏิบัติงานไม่มีอุปกรณ์ หรือไม่ปิดฉากกันพื้นที่การปฏิบัติงานให้เป็นสัดส่วน ประกายไฟหรือความร้อนดังกล่าวอาจกระเด็นไปติดไฟ หรือก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานคนอื่น
4. อันตรายจากการยกของหนัก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรู้จักวิธีการในการยกเครื่องมือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ที่มีน้ำหนักมาก การยกจะต้องยกให้ถูกวิธี หรือใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น รถยก รอก เพื่อป้องกันอันตรายที่ เกิดขึ้นกลับหลัง เอ็น หรือกล้ามเนื้อของผู้ปฏิบัติงาน
5. อันตรายจากการทำงานในบริเวณที่เกิดประกายไฟ สะเก็ดไฟ เศษเหล็กหรือหิน โดยไม่สวมอุปกรณ์ ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ผู้ปฏิบัติงานอาจถูกสะเก็ด เศษวัสดุกระเด็นเข้าตา ดังนั้นจึงควรสวม อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย เช่น แว่นตา หน้ากาก ถุงมือ และสวมชุดให้รัดกุม นอกจากนี้ควรยื่น

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเฉลยทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>ปฏิบัติงานในลักษณะให้สะเก็ดไฟกระเด็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับที่ตนเองหรือผู้อื่นยืนปฏิบัติงานอยู่ เพื่อให้สะเก็ดไฟกระเด็นไปในทิศทางอื่น</p> <p>6. อันตรายจากการใช้เครื่องมือยกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก โดยไม่ยึดอุปกรณ์ให้มีความแน่นหนาปลอดภัยก่อนการยก ลักษณะดังกล่าวอาจส่งผลอันตรายทำให้เครื่องมือเครื่องจักรลดลงทำอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงเกิดความเสียหายกับเครื่องมือเครื่องจักรได้</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน
อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

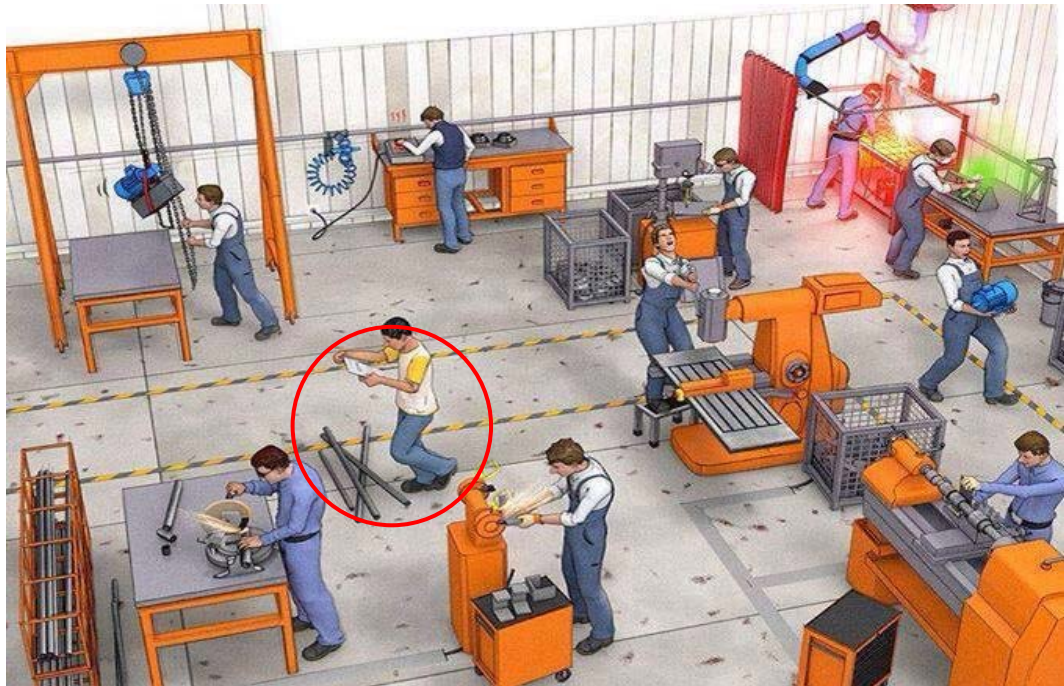
1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถค้นหาอันตรายจากภาพวาด และภาพถ่ายเหตุการณ์จำลองได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถค้นหาและประเมินอันตรายในพื้นที่ทำงาน และพื้นที่โดยรอบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

2. คำสั่ง

ให้ผู้เข้ารับทดสอบปฏิบัติงาน การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโดยมีงานที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. ค้นหาอันตรายจากภาพวาด
2. ค้นหาอันตรายจากสภาพแวดล้อมจำลอง



อธิบายจุดที่อาจเกิดอุบัติเหตุ

ตัวอย่าง : ในวงกลมสีแดง การจัดเก็บวัสดุไม่เป็นระเบียบผู้ปฏิบัติงานอาจสะดุดทกล้มเกิดอันตราย

- 1..... 4.....
- 2..... 5.....
- 3..... 9.....



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน
อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

3. ระยะเวลา 30 นาที

4. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. อุปกรณ์เครื่องเขียน

5. การมอบหมายงาน

1. การค้นหาอันตรายจากภาพวาด ภาพถ่ายเหตุการณ์จำลอง
2. การค้นหาและประเมินอันตรายในพื้นที่ทำงาน และพื้นที่โดยรอบ

6. วิธีการวัดและประเมินผล

- 5 ดีมาก
- 4 ดี
- 3 ปานกลาง
- 2 พอใช้
- 1 ต้องปรับปรุง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การค้นหาอันตรายจากภาพวาด ภาพถ่ายเหตุการณ์จำลอง							
2.	การค้นหาและประเมินอันตรายใน พื้นที่ทำงาน และพื้นที่โดยรอบ							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีแลเกอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หัวข้อวิชาที่ 5 : การค้นหาและประเมิน อันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถค้นหาอันตรายจากภาพวาด และภาพถ่ายเหตุการณ์จำลองได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถค้นหาและประเมินอันตรายในพื้นที่ทำงาน และพื้นที่โดยรอบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ


2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. อุปกรณ์เครื่องเขียน

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ค้นหาอันตรายจากภาพวาด	1. ศึกษาภาพที่กำหนดให้ 2. ค้นหาอันตรายจากภาพที่กำหนดให้ หรือจากที่ผู้ฝึกกำหนดภายหลัง	
2. ค้นหาอันตรายจากสภาพแวดล้อมจำลอง	1. ศึกษาภาพที่กำหนดให้ 2. ค้นหาอันตรายจากสถานที่ฝึก เช่น ห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงาน 3. อธิบายสาเหตุ และการแก้ไข	

เอกสารประกอบการฝึก
หน่วยการฝึกที่ 2 การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มทำงาน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความพร้อมของสุขภาพตนเองได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. บริหารร่างกายได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมกายบริหาร 2. ข้อกำหนดการบันทึกสุขภาพ 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : การเตรียมร่างกาย. เข้าถึงจาก : http://www.sanook.com			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. กิจกรรมกายบริหาร

การเหยียดยืดกล้ามเนื้อเป็นสิ่งที่ดี และมีความจำเป็นเพราะช่วยส่งเสริมให้มีร่างกายสมรรถภาพที่ดีขึ้น คือความอ่อนตัวตัวของร่างกาย

การเหยียดยืดกล้ามเนื้อมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ลดการตึงของกล้ามเนื้อและทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลายจากการปฏิบัติงานระหว่างวัน และการเล่นกีฬา

2. ทำให้การทำงานความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว

3. เพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่าง ๆ

4. ป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา หรือออกกำลังกาย

5. ช่วยเตรียมความพร้อมของร่างกายในการทำกิจกรรมหนัก เช่น การเล่นกีฬา การออกกำลังกาย

6. ส่งเสริมระบบไหลเวียนโลหิตทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. รู้สึกผ่อนคลาย สบาย ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านสมาธิ

การเรียนรู้การเหยียดยืดเป็นเรื่องง่าย ๆ แต่ถ้าปฏิบัติผิดสามารถก่อให้เกิดอันตราย และเป็นผลเสียมากกว่าผลดี การปฏิบัติที่ผิดและมักจะพบก็คือ การกระทำที่กระชากขึ้น-ลง มีการอบอุ่นร่างกายที่ไม่ถูกต้อง มีการยืดกล้ามเนื้อเกินมุมการเคลื่อนไหวปกติ

1.1 ทำพื้นฐานของการเหยียดยืดกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อของร่างกาย

หลักสำคัญของการเหยียดยืดกล้ามเนื้อ

1. ทำการเหยียดยืดกล้ามเนื้ออย่างช้า ๆ ไม่กระชาก อยู่ภายใต้การควบคุมตลอดเวลา

2. ไม่ควรทำจนรู้สึกเจ็บ

3. อย่าเปรียบเทียบความอ่อนตัวเรากับบุคคลอื่น

4. ขณะทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ไม่เกร็งหรือตั้งใจทำมากเกินไป

5. หายใจเข้า-ออกช้า ๆ เป็นจังหวะ อย่างลึนลมหายใจ

6. เหยียดยืดค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่มีความตึงและรู้สึกสบายประมาณ 15 วินาที

7. แต่ละท่าในการเหยียดยืดทำประมาณ 10-15 ครั้งต่อ 1 ท่า

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1.2 ทำบริหารผ่อนคลายกล้ามเนื้อแขน

ยืดแขนเปลี่ยนท่าทางจากเดิม

เริ่มจากประสานมือ จากนั้นจึงเหยียดขึ้นไปเหนือหัวเราจนสุดแขน การทำแบบนี้จะทำให้กล้ามเนื้อได้ยืดออก แล้วให้เงยหน้ามองขึ้นด้านบน เพื่อเปลี่ยนท่าทางของช่วงคอ ค้างท่านี้ไว้ประมาณการหายใจเข้าออก 5 ครั้ง แล้วจึงค่อยเอียงลง

คลายความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อแขน

เริ่มจากใช้มือซ้ายจับฝ่ามือขวา จากนั้นเหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้า แล้วจึงตัดข้อมือขวาเข้าหาตัว จนรู้สึกว่าตึงบริเวณด้านในข้อศอกขวา ทำค้างไว้ประมาณ 10 วินาที แล้วจึงเปลี่ยนข้าง

ข้อควรระวัง : หากบริหารท่านี้แล้วมีอาการชาที่ฝ่ามือ ให้หยุด และพักประมาณ 5 นาที จากนั้นจึงค่อยลองทำซ้ำอีกครั้ง หากยังเกิดอาการขึ้นอีกแนะนำให้ไปพบนักกายภาพบำบัดหรือปรึกษาคุณหมอ

1.3 ทำบริหารกล้ามเนื้อบริเวณบ่า

คลายกล้ามเนื้อบริเวณบ่า

ให้ยกไหล่ขึ้น แล้วค้างไว้ 5 วินาที แล้วจึงค่อยปล่อยไหล่ลง ทำสลับกันประมาณ 2 -3 ครั้ง เมื่อลองทำแล้วเราจะรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณบ่ามากขึ้น

แก้เมื่อยบ่า

เริ่มจากให้เรานั่งหลังตรง แล้วจึงเอามือทั้งสองข้างจับเก้าอี้ไว้ จากนั้นค่อย ๆ เอียงคอไปด้านซ้ายหรือขวา (เลือกหนึ่งข้าง) อย่างช้า ๆ จนรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10 วินาที แล้วจึงเอียงคอต่อไปในด้านที่เอียงอยู่แล้วเพิ่มขึ้นอีกนิด ทำค้างไว้ประมาณ 10 วินาที จึงค่อย ๆ เอียงคอกลับมาให้ตรง ค่อย ๆ ทำสลับซ้ายขวาไปมา

คลายความเมื่อยล้าด้วยการเปิดหัวไหล่

วิธีทำคือให้นั่งตั้งตรง ยืดหลังตรง จากนั้นจึงประสานมือทั้งสองแล้วพาดมือไปที่พนักพิงเก้าอี้ของเรา จากนั้นจึงหายใจเข้าออกประมาณ 5 ครั้งแล้วจึงค่อยเอียงลง ท่านี้ทำได้ง่าย ๆ และช่วยคลายความเมื่อยล้าบริเวณหัวไหล่ ช่วยเปลี่ยนท่าทางของเรา จากที่ต้องนั่งห่อไหล่พิมพ์งาน

1.4 ทำบริหารนิ้วและฝ่ามือ

นวดบริเวณฝ่ามือ

วิธีการนวดคือ ให้กางฝ่ามือออก จากนั้นจึงนำนิ้วโป้งของมืออีกข้างมากดลงไปตรงๆ บนฝ่ามือข้างที่กางออก แล้วจึงหมุนนิ้วโป้งที่กดไว้เป็นวงกลม 3 รอบ (ไม่ใช่การถูผิวหนัง) เมื่อหมุนครบก็ค่อยๆ เลื่อนนิ้วโป้งไปกดจุดอื่นๆ จนทั่วฝ่ามือ เมื่อครบแล้วจึงสลับไปทำที่มืออีกข้าง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง
 สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
 Auto Body Sealing Technician Level 1
 รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
 ก่อนเริ่มงาน
 หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย
 หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 30 นาที

บริหารบริเวณอุ้งมือ

วิธีคือ ค่อยๆ ใช้มือขวาค่อยๆ ดึงนิ้วโป้งของมือด้านซ้ายเข้าหาตัวเรา ค่อยๆ ดึงเรื่อยๆ จนเมื่อรู้สึก
 ดึงบริเวณอุ้งมือและข้อนิ้วโป้ง ให้ทำค้างไว้ประมาณ 5 วินาที จากนั้นจึงสลับไปทำที่มืออีกข้าง

ผ่อนคลายเมื่อยล้าบริเวณนิ้วและฝ่ามือ

วิธีการคือ ให้เรากำมือทั้ง 2 ข้างให้แน่นที่สุด แล้วกำมือค้างไว้ประมาณ 5 วินาที จากนั้นจึงค่อยๆ
 คลายออกช้าๆ เหยียดนิ้วและกางนิ้วมือออกให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ แล้วค้างไว้ประมาณ 5 วินาที แล้วจึง
 กลับมาอยู่ท่าเดิม ทำแบบนี้เรื่อยๆ ประมาณ 2 - 3 รอบ นอกจากจะบริหารร่างกายด้วยท่าต่างๆ ที่แนะนำมานี้
 แล้ว เราอาจจะลุกเดินขยับร่างกายบ้าง อย่างน้อยอยู่กับที่นานๆ ละสายตาจากคอมพิวเตอร์บ้าง เพื่อช่วยให้
 ร่างกายได้พักบ้าง เพราะหากสุขภาพเราไม่ดีย่อมส่งผลเสียถึงงานแน่ๆ สุขภาพดีจิตใจดี ก็ทำให้งานที่ทำออกมา
 ดีด้วยนะครับ



รูปที่ 1 การบริหาร ยืดกล้ามเนื้อ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

2. ข้อกำหนดการบันทึกสุขภาพ

การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงต้องประกอบด้วย การซักประวัติด้วยแบบสอบถาม การตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษอื่นๆ เพิ่มเติมตามปัจจัยเสี่ยง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.1 งานที่เกี่ยวข้องกับความเสียงอันตราย ผู้จ้างจะต้องมีสมรรถภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง ที่ประกาศโดยกระทรวงแรงงาน การบันทึกสุขภาพลงในสมรรถภาพประจำตัว ลูกจ้างจะต้องทำการพบแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพ งานที่ต้องตรวจสุขภาพประกอบไปด้วย


1. งานที่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายตามที่รัฐมนตรีประกาศ และกำหนด
2. งานที่ลูกจ้างจะต้องเกี่ยวข้องกับจุลชีวินเป็นพิษ ซึ่งอาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา หรือสารชีวภาพอื่น ๆ ที่เป็นอันตรายตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด
3. งานที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี
4. งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ความเย็น การสั่นสะเทือน ความกดดันของบรรยากาศ แสง เสียง หรือสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่อาจเป็นอันตราย


2.2 องค์ประกอบของบันทึกสุขภาพประจำตัว ประกอบไปด้วย


1. ประวัติส่วนตัว ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ ข้อมูลส่วนบุคคล และสถานที่ติดต่อ
2. ประวัติการทำงานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ สถานที่ประกอบการที่เคยทำงาน ประเภทและลักษณะของงาน วันเวลาที่ทำงาน ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
3. ประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ข้อมูลโรคประจำตัว หรือโรคเรื้อรัง ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว ประวัติการเคยบาดเจ็บ ประวัติการได้รับวัคซีนหรือภูมิคุ้มกัน ประวัติการใช้ยา และสารเสพติด เช่น สุบบุหรี่ ดื่มสุรา
4. การตรวจสุขภาพ เป็นข้อมูลการตรวจสุขภาพที่ผ่านมา ทั้งการตรวจสุขภาพทั่วไป การตรวจสุขภาพปัจจัยเสี่ยงตามลักษณะงาน

2.3 คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพ

1. การตรวจสุขภาพครั้งแรกภายในระยะเวลา 30 วันเป็นการตรวจเพื่อประโยชน์ของผู้ที่เข้าทำงานและลดความเสี่ยงของโรค คัดเลือกผู้มีสุขภาพที่เหมาะสมในการทำงาน กรณีที่พบความผิดปกติบางอย่างควรปรึกษาแพทย์ก่อน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
2. ในระหว่างการทำงาน ควรตรวจสุขภาพของตนเองประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันและแก้ไขความผิดปกติหรือโรคที่เกิดขึ้นได้ทันที่ เช่น

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p> - ความผิดปกติของระบบสายตา เช่น ปวดตา มองเห็นไม่ค่อยชัด - ความผิดปกติกับระบบการได้ยิน เช่น หูตึง - ความผิดปกติกับระบบหายใจ เช่น ไอเรื้อรัง เสมหะปนเลือด เจ็บหน้าอก ปอดอักเสบ หายใจขัดข้อง - ความผิดปกติกับกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง กระดูกเคลื่อน ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ - ความผิดปกติกับผิวหนัง เช่น ผื่นคัน ผื่นแดง หรืออักเสบ - ความผิดปกติกับระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ มึนงง ความจำเสื่อม หากพบอาการดังกล่าวสันนิษฐานได้ว่าอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและ ต้องดำเนินการหาสาเหตุ และแก้ไข รวมทั้งปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป </p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.การตรวจความพร้อมก่อนเริ่มงานทำเพื่ออะไร</p> <p>ก. ความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>ข. ให้เกิดคุณภาพในผลิตภัณฑ์</p> <p>ค. ตรวจเช็คสุขภาพของพนักงาน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>2.ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พนักงานรู้สึกปวดศีรษะเบื้องต้นควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ฝืนทำงานปกติ</p> <p>ข. แจ้งหัวหน้างานทราบเพื่อหาคนแทน</p> <p>ค. กินยาแก้ปวดแล้วไปทำงาน</p> <p>ง. ขอลาหยุดต่อหัวหน้า</p> <p>3.การออกกำลังกายก่อนเริ่มงานช่วยให้เกิดผลดีอย่างไรต่อการทำงาน</p> <p>ก. ทำให้ร่างกายตื่นตัว</p> <p>ข. ทำงานได้คล่องแคล่วไม่ติดขัด</p> <p>ค. ลดการบาดเจ็บจากท่าทางการทำงาน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>4.การบริหารร่างกายก่อนทำงานควรทำอย่างไร</p> <p>ก. วิ่งให้เร็ว</p> <p>ข. บริหารเฉพาะขาและแขน</p> <p>ค. แบบเบาๆบริหารเคลื่อนไหวทุกส่วน</p> <p>ง. หวิดพื้น กระโดดตบ และวิ่งรอบโรงงาน</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.วิธีการออกกำลังกายของพนักงานยาแนว ควรบริหารร่างกายส่วนใดให้ทำงานได้ดีที่สุด</p> <p>ก. ตัดนิ้วมือนิ้วเท้า</p> <p>ข. หมุนข้อมือข้อเท้า</p> <p>ค. ยืดดัดแขนและข้อมือ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>6.การเตรียมร่างกายที่ดีที่สุดของพนักงานคือ</p> <p>ก. พักผ่อนให้เพียงพอ</p> <p>ข. การออกกำลังกายก่อนเริ่มงาน</p> <p>ค. การสวดมนต์ก่อนเริ่มงาน</p> <p>ง. การดื่มเครื่องดื่มบำรุงกำลังก่อนทำงาน</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2		×		
3				×
4			×	
5				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบความพร้อมของสุขภาพตนเองได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบริหารร่างกายได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกตรวจสอบความพร้อมของสุขภาพตนเอง 2. ให้ผู้ฝึกบริหารร่างกายได้ถูกต้อง <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นาฬิกาจับเวลา (60 วินาที) <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสอบความพร้อมของสุขภาพตนเอง 2. การบริหารร่างกายได้ถูกต้อง <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>	5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก									
4	ดี									
3	ปานกลาง									
2	พอใช้									
1	ต้องปรับปรุง									


	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การสอบความพร้อมของสุขภาพตนเอง							
2.	การบริหารร่างกายได้ถูกต้อง							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 6 : การเตรียมร่างกาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		
1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบความพร้อมของสุขภาพตนเองได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบริหารร่างกายได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ		
2. เครื่องมือและอุปกรณ์		
1. นาฬิกาจับเวลา (60 วินาที)		
3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน		
ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การสอบความพร้อมของสุขภาพตนเอง	1. การชุดในการทำงาน 2. การเตรียมความพร้อมในการทำงาน 3. สังเกตสุขภาพ การมองเห็น และการเคลื่อนไหว 4. อธิบายการใช้งานเบื้องต้น	
2. การบริหารร่างกายได้ถูกต้อง	1. การยืดกล้ามเนื้อ 2. การบริหารร่างกาย	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 7 : การเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1-2
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบ ทบทวนมาตรฐานขั้นตอนและข้อควรระวังในการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. ข้อควรระวังในกระบวนการ 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วัฒนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 7 : การเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที


1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน


ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการซีลเลอร์ตัวถังรถยนต์ สามารถสรุปได้ดังนี้


- ผู้ปฏิบัติงานควรศึกษารายละเอียด และขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติงานในแต่ละชิ้นงานให้ละเอียด โดยเฉพาะคำสั่งของยาแนวในแต่ละจุด
- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเตรียมสถานที่การปฏิบัติงาน ทั้งสถานที่ซีลเลอร์ตัวถังเฉพาะจุด และสถานที่ในแนวการผลิต จะต้องไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง เครื่องมือและอุปกรณ์วางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม มีการจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ
- รายละเอียดของการยาแนวจะประกอบไปด้วยชนิดของหัวยาแนว ตำแหน่ง ลักษณะของยาแนวที่ต้องการ ความหนา และชนิดของกาวยาแนว
- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบเครื่องจักรในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นปั๊มซีลเลอร์ ถังซีลเลอร์ ระดับความดัน ปริมาณการไหลของซีลเลอร์
- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบข้อต่อ สาย หัวปืนฟิลเลอร์ ให้อยู่ในสภาพดีไม่มีการรั่วซึม
- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพดี
- ผู้ปฏิบัติงานควรเตรียมอุปกรณ์ในการยาแนวให้พร้อม ไม่ว่าจะเป็นกาวยาแนว ปืนยาแนว ยางปาด หรืออุปกรณ์สำหรับปรับแต่งพื้นผิว
- ทำการเปิดเครื่องสายการผลิต หรือปฏิบัติงานยาแนวเฉพาะจุด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบความสัมพันธ์ของปืนยาแนวกับความเร็วในการยาแนวให้เข้ากับสายการผลิต
- หากมีปัญหาในการยาแนว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการหยุดเครื่องจักร โดยจะต้องพิจารณาให้เครื่องจักรหยุดทำงานขณะที่ทำการยาแนวเสร็จสิ้นในชิ้นงานนั้นเสียก่อน เพื่อไม่ให้เกิดการทำงานตกค้างในชิ้นงาน หรือเกิดความเสียหายในสายการผลิต
- เมื่อทำการยาแนวเสร็จสิ้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบคุณภาพของงานด้วยสายตา ทำการปรับแต่งชิ้นงานยาแนวให้เป็นไปตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

2. ข้อควรระวังในกระบวนการปฏิบัติงาน

- 1.1 พนักงานต้องแต่งกายด้วยชุดปฏิบัติงานที่เรียบร้อย ห้ามสวมรองเท้าแตะ
- 1.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 1.3 พนักงานต้องตรวจสอบสภาพและความพร้อมของเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนลงมือปฏิบัติงาน
- 1.4 ต้องยึดหลัก 5 ส. ในการปฏิบัติงานอยู่เสมอ (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 7 : การเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>1.5 เดินบนเส้นทางที่กำหนด (ทางสี่เหลี่ยม) และห้ามวางสิ่งของบนทางเดิน</p> <p>1.6 ห้ามปฏิบัติงานหรือเดินเครื่องจักร โดยไม่มีหน้าที่</p> <p>1.7 ห้ามถอดอุปกรณ์ความปลอดภัย ออกจากเครื่องจักร</p> <p>1.8 ปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัย โดยเคร่งครัด</p> <p>1.9 ปิดเครื่องจักร และรอให้หยุดสนิทก่อนทำการซ่อมบำรุง</p> <p>1.10 เมื่อพบสภาพผิดปกติให้หยุดเครื่องจักร เรียกหัวหน้างาน (Undon) / หรือพนักงานซ่อมบำรุงมาทำการแก้ไข และคอย จนกว่า ผู้รับผิดชอบจะมาถึง ห้ามทำการแก้ไขโดยลำพัง</p> <p>1.11 ห้ามสูบบุหรี่ในเขตโรงงาน ยกเว้น บริเวณที่กำหนด (สังเกตจากป้าย " ที่พักระบุบุหรี่ ")</p> <p>1.12 เมื่อได้รับบาดเจ็บ หรือมีผลกระทบต่อสุขภาพให้รายงานผู้บังคับบัญชาทันที</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 7 : การเตรียมขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.พนักงานยาแนวจะต้องปฏิบัติงาน อย่างไร</p> <p>ก. ตามรุ่นพี</p> <p>ข. ตามคำสั่งหัวหน้า</p> <p>ค. ตามเอกสารมาตรฐาน</p> <p>ง. ตามเอกสารใบงานที่เพื่อนต่อกะ</p> <p>2.เอกสารข้อควรระวังในการปฏิบัติงานยาแนวเขียนขึ้นมาเพื่ออะไร</p> <p>ก. ป้องกันการลื่นยาแนว</p> <p>ข. ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>ค. ใช้กับขั้นตอนที่ผิดพลาดบ่อยๆ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>3.ข้อใดถูกที่สุด ขั้นตอนการทำงานถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อ อะไร</p> <p>ก. ให้พนักงานปฏิบัติตาม</p> <p>ข. ให้เกิดคุณภาพในงาน</p> <p>ค. ง่ายต่อการตรวจสอบงาน</p> <p>ง. เป็นนโยบายของอุตสาหกรรมยานยนต์</p> <p>4.การยาแนวที่ดีต้องปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. สียาแนวให้ครบ</p> <p>ข. สียาแนวตามหัวหน้าสั่ง</p> <p>ค. สียาแนวตามเอกสารมาตรฐาน</p> <p>ง. สียาแนวให้เข้าตะเข็บตัวถังรถยนต์</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 7 : การเตรียมขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.การเลือกใช้น้ำขนาดหัวปืนยาแนวต้องปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. ตามแนวเส้นตะเข็บ</p> <p>ข. ตามคำสั่งเอกสารมาตรฐาน</p> <p>ค. ตามคำสั่งของรุ่นพี</p> <p>ง. ตามคำสั่งจากหัวหน้างานเท่านั้น</p> <p>6.ข้อใดเป็นการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>ก. เตรียมสถานที่ทำงาน</p> <p>ข. เตรียมร่างกายผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>ค. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 7 : การเตรียมขั้นตอนการ
ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2				×
3	×			
4			×	
5		×		
6				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบแรงดันของยาแนวจากมาตรวัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ปรับแต่งแรงดันยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้พื้นฐานระบบการหมุนเวียนของยาแนว 2. การปรับแต่งแรงดันของปืนยาแนว 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วัฒนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. Udo Grohmann. (2018). Paint robots in the automotive industry – process and cost optimization. ABB Flexible Automation. www.pdf.semanticscholar.org .			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. ความรู้พื้นฐานระบบหมุนเวียนของยาแนว

ระบบการสีตัวถังรถยนต์ประกอบไปด้วยการทำงาน 2 ลักษณะ คือ

- การทำงานด้วยแรงงานคน ซึ่งจะทำงานในกรณีที่ไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการทำงานได้ การทำงานด้วยคนจะใช้ ปืนยาแนวแบบมือถือ โดยใช้กาวยาแนวแบบหลอด ผู้ดำเนินงานจะใช้ปืนประกอบเข้ากับกระบอกน้ำยาสีเลอร์เพื่อทำงานในจุดที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ หรือใช้ปืนสีเลอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบน้ำยาสีเลอร์ตัวถัง ซึ่งมีลักษณะของระบบควบคุมความดันและการหมุนเวียนน้ำยากลับกับการทำงานด้วยระบบหุ่นยนต์แขนกล



รูปที่ 1 การสีเลอร์ตัวถังด้วยมือ

- การทำงานด้วยระบบเครื่องจักร โดยใช้หุ่นยนต์และแขนกลในการสีเลอร์ตามตำแหน่งตัวถังที่ต้องการ การทำงานโดยระบบเครื่องจักรหรือหุ่นยนต์จะต้องใช้คนในการควบคุมระบบ เช่น ระบบควบคุมแขนกล ระบบควบคุมน้ำยาแรงดันตัวถัง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที



รูปที่ 2 การซีลเลอร์ตัวถังด้วยเครื่องจักร แขนกล

การทำงานซีลเลอร์ตัวถังประกอบไปด้วยระบบหลัก 4 ระบบ ได้แก่

1. ระบบควบคุมการสั่งงานส่วนกลาง ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมระบบการทำงานทั้งหมดเข้าด้วยกัน ซึ่งการควบคุมทั้งหมดขึ้นอยู่กับชนิดและความต้องการของรถยนต์แต่ละรุ่น ว่าต้องการทำงานซีลตัวถังบริเวณใด ปริมาณเท่าไร
2. ระบบควบคุมการทำงานของแขนกล ทำหน้าที่ขับเคลื่อนแขนกลให้เคลื่อนไหวไปตามจุดต่างๆที่จะทำการซีลตัวถัง
3. ระบบสายพานรางเลื่อน ทำหน้าที่กำหนดการเคลื่อนที่ของรถในรายการผลิตให้เคลื่อนที่ไปในเวลาที่เหมาะสมสัมพันธ์กับการทำงานด้วยแขนกล
4. ระบบหมุนเวียนน้ำยาซีลตัวถังรถยนต์ คือระบบที่นำน้ำยาซีลตัวถัง สี หรือวัสดุอื่นมายังปืนซีลเลอร์หรือปืนของแขนกลตามมาตรฐานความต้องการของรถแต่ละรุ่นที่จะกำหนด เพื่อให้แขนกลหรือบุคคลสามารถดำเนินการซีลตัวถังได้อย่างต่อเนื่อง



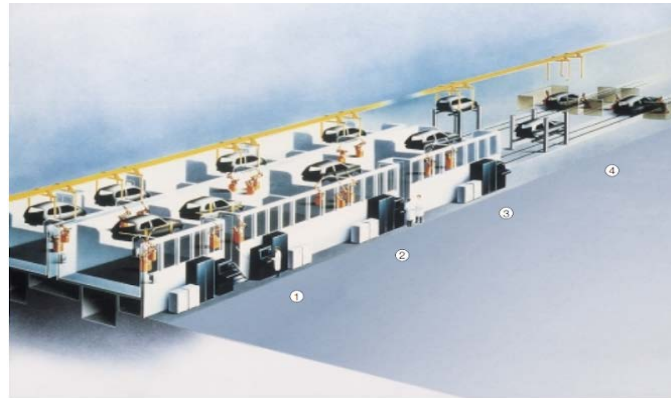
หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที



Simulation of a system for weld sealing on car underbodies and for applying a protective coating

1 Weld sealing on underbodies
2 Surface underseal
3 Underseal with partially thicker layers
4 Stone chip coating

รูปที่ 3 ระบบการทำงานของงานซีลเลอร์ตัวถังและพ่นสีตัวถัง

2. การปรับแต่งแรงดันของปืนยาแนว

การปรับแต่งแรงดันของปืนยาแนวแบ่งออกเป็น 2 กรณีคือ

1. การปรับแต่งแรงดันของปืนยาแนวกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ปืนยาแนวแอบลือด้วยตนเอง ช่างยาแนวจะมีลักษณะเป็นหลอด ใช้สำหรับงานยาแนวเฉพาะจุดที่ไม่ได้อยู่ในสายการผลิต มีขั้นตอนดังนี้
 - ผู้ปฏิบัติงาน นำปืนซีลเลอร์และซีลเลอร์แนวตามมาตรฐานประกอบการมาจัดเรียงให้พร้อมก่อนการใช้งาน
 - ทำการปาดหัวซีลเลอร์ เช่น หัวกลม หัวสามเหลี่ยม หัวสี่เหลี่ยม หรือปาดมุม 45 องศา ซึ่งการเลือกหัวยาแนวจัดเป็นไปตามเงื่อนไขของลักษณะงาน
 - ผู้ปฏิบัติงานทดสอบแรงดันของปืนซีลเลอร์โดยการบีบไกของปืนยาแนว แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งประคองก้านยาแนวเอาไว้เพื่อทดสอบแรงดันของการบีบว่ามีความเหมาะสมกับปริมาณการไหลของซีลเลอร์ ความชันความเหลวของชนิดซีลเลอร์เหมาะสมหรือไม่ การบีบในแต่ละครั้งจะต้องใช้แรงในการบีบมากหรือน้อยเพียงใด หากมากเกินไปผู้ปฏิบัติงานอาจมีความเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ในการทำงานมากกว่าปกติ แต่หากบีบแล้วอ่อนเกินไปอาจส่งผลต่อปริมาณของซีลเลอร์ที่ออกมาในแต่ละครั้งของการบีบ
 - ในการตรวจสอบปริมาณซีลเลอร์ที่ออกมาในแต่ละครั้ง ผู้ตรวจสอบสามารถทำได้โดยการชั่งน้ำหนักปริมาณซีลเลอร์ด้วยตาชั่งที่มีความละเอียดสูง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว
หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 30 นาที

- ผู้ปฏิบัติงานนำกระบอกซีลเลอร์ประกอบเข้ากับปืนซีลเลอร์เพื่อทำการทดสอบแรงดันของปืน และการไหลของซีลเลอร์ให้เหมาะสม
- ปืนซีลเลอร์ในระบบอุตสาหกรรมมีหลายชนิด ตามความยาวและแรงดันที่แตกต่างกันออกไป กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานพบว่าแรงดันของปืนซีลเลอร์ไม่เหมาะสมต่อชนิดของซีลเลอร์ให้ ผู้ปฏิบัติงานเปลี่ยนปืนซีลเลอร์ให้เหมาะสมกับการทำงานในแต่ละครั้ง
- ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรปรับแต่งปืนซีลเลอร์ด้วยตนเอง แทนการเปลี่ยนชนิดของปืน เนื่องจากอาจทำให้เกิดความเสียหายกับปืน



รูปที่ 4 การทดสอบแรงดันปืนซีลเลอร์



รูปที่ 5 การทดสอบแรงดันปืนซีลเลอร์

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

2. การปรับแต่งแรงดันของระบบเครื่องจักรสีเลอร์ ที่ทำงานกลับมือกล หุ่นยนต์ หรือแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยใช้คนเป็นผู้ช่วยปฏิบัติงาน การปรับและตรวจสอบระบบ มีขั้นตอนดังนี้

- เมื่อด้วยระบบดังกล่าวจะทำงานควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบสั่งการอัตโนมัติที่มีความสลับซับซ้อน การปรับแต่งแผงควบคุมเป็นหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญในแต่ละด้านโดยเฉพาะ ในการตรวจสอบแผงควบคุมในแต่ละครั้ง จะเป็นการตรวจสอบการเคลื่อนที่ของระบบพ่นสีเลอร์ ให้มีความสัมพันธ์กับทิศทางโดยคอมพิวเตอร์จะทำงานประสานกับระบบอื่นๆ ในสายการผลิต
- การตรวจสอบขั้นที่ 2 คือการตรวจสอบ ลักษณะปริมาณการไหลของสีเลอร์ โดยใช้วิธีชั่งน้ำหนัก ปริมาณการไหล ว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาตรที่ไหลออกของน้ำยาสีเลอร์หรือไม่ รวมไปถึงการตรวจสอบทิศทางความเที่ยงตรงของพ่นสีเลอร์ โดยการฉีดสีเลอร์ลงบนแถบทดสอบเพื่อวัดขนาด รูปแบบของการขยับหัวสีเลอร์ และปริมาณการไหลว่ามีความถูกต้องเที่ยงตรงเพียงใด
- สำหรับกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยใช้คนเป็นคอนโทรลเลอร์ตัวถังแทนหุ่นยนต์ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบปริมาณของแรงดันสีเลอร์
- แผงควบคุมการทางมาระบบหมุนเวียนน้ำยาสีเลอร์ในตัวถังมีลักษณะ ที่แตกต่างกันตามสถานประกอบการและชนิดของเครื่องจักร โดยส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย เรคกูเรเตอร์ที่ควบคุมแรงดันน้ำยาสีเลอร์
- พนักงานจะต้องทำหน้าที่ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำยาโดยการชั่งน้ำหนักการไหล พนักงานจะต้องพิจารณาอัตราการไหล ความเร็วในการผลิตตามรายผลิตของแต่ละสถานประกอบการ รวมถึงความเร็ว และความสามารถในการทำงานของบุคคลจะทำการสีเลอร์ตัวถัง ให้เป็นไปตามคำสั่งของเอกสาร หรือคู่มือมาตรฐานของสถานประกอบการ
- พนักงานจะต้องทำการเปลี่ยนหัวปืนยาแนวตัวถัง ตามระยะเวลาที่เอกสารคู่มือกำหนด รวมถึงพิจารณาขนาดของหัวปืนยาแนวให้มีความเหมาะสมกับงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

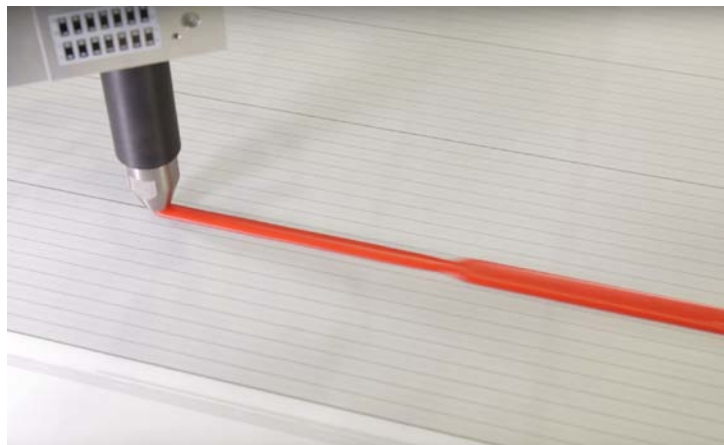
หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที




รูปที่ 6 การทดสอบปริมาณการไหลของซีลเลอร์




รูปที่ 7 การทดสอบทิศทางการไหลของซีลเลอร์



รูปที่ 8 แผงควบคุมการทำงานของระบบหมุนเวียนน้ำยาซีลเลอร์

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.พนักงานสามารถวัดอัตราการไหลของซีลยาแนวด้วย วิธีการใด</p> <p>ก. ฉีดซีลจากปืนดูการไหล</p> <p>ข. ใช้ชั่งน้ำหนักจากการไหล</p> <p>ค. ใช้ตรวจวัดด้วยถ้วยวัดการไหล</p> <p>ง. ใช้สายตาสังเกตการณ์ไหลของซีลเลอร์</p> <p>2.อุปกรณ์ที่ใช้ปรับแต่งแรงดันซีลเลอร์ คือ</p> <p>ก. เรคกูเรเตอร์</p> <p>ข. มอเตอร์</p> <p>ค. ไมโครมิเตอร์</p> <p>ง. เทอร์โมมิเตอร์</p> <p>3.การปรับแต่งแรงดันซีลเลอร์ของแต่ละเส้นยาแนวขึ้นอยู่กับอะไร</p> <p>ก. ขนาดของปืนยาแนว</p> <p>ข. ความถนัดของพนักงาน</p> <p>ค. คำสั่งของเอกสารมาตรฐาน</p> <p>ง. นโยบายของอุตสาหกรรมยานยนต์</p> <p>4.การปรับแต่งแรงดันยาแนว(มีผลต่อเส้นยาแนว)ขึ้นอยู่กับปัจจัย อะไร</p> <p>ก. อัตราการไหล</p> <p>ข. ความเร็วไลน์ผลิต</p> <p>ค. ทักษะความสามารถ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.ในการเปลี่ยนหัวปืนยาแนวต้องทำอะไร</p> <p>ก. เปลี่ยนหัวปืนยาแนวตามเส้น</p> <p>ข. เปลี่ยนหัวปืนยาแนวตามเอกสารกำหนด</p> <p>ค. เปลี่ยนหัวปืนยาแนวทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกะ</p> <p>ง. เปลี่ยนหัวปืนยาแนวแต่ละครั้งต้องเปลี่ยนถังยาแนวใหม่</p> <p>6.ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. แรงดันของปืนสีเลอร์ควรสัมพันธ์กับชนิดของงานในแต่ละจุด</p> <p>ข. ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขระบบการสีเลอร์ด้วยแขนกลได้</p> <p>ค. ปริมาณสีเลอร์ไม่สัมพันธ์กับความเร็วในการทำงานแต่ละจุด</p> <p>ง. ผู้ปฏิบัติงานสามารถหยุดงานได้ตลอดเวลาที่ต้องการ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2	×			
3			×	
4				×
5		×		
6	×			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบแรงดันของยาแนวจากมาตรวัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต ผู้รับการฝึกสามารถปรับแต่งแรงดันยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ผู้ฝึกตรวจสอบแรงดันปืนยาแนว และปรับแต่งแรงดันปืนยาแนว <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> ปั๊มซีลเลอร์ ปืนซีล ตราชี้ ขนาดน้ำหนัก 2 กิโลกรัม <p>5. วัสดุ</p> <ol style="list-style-type: none"> ซีลเลอร์ <p>6. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> การตรวจสอบแรงดันลมและสีจากมาตรวัด การปรับแต่งแรงดันลม แรงดันสี และรูปร่างแถบสี <p>7. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การตรวจสอบแรงดันปืนยาแนว							
2.	การปรับแต่งแรงดันปืนยาแนว							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบแรงดันของยาแนวจากมาตรวัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. ผู้รับการฝึกสามารถปรับแต่งแรงดันยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ปืนซีลเลอร์
2. ปืนซีล
3. ตราชั่ง ขนาดน้ำหนัก 2 กิโลกรัม

3. วัสดุ

1. ซีลเลอร์

4. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การตรวจสอบแรงดันปืนยาแนว	กรณีนี้เป็นการปรับแรงดันปืนยาแนวด้วยตนเอง มีขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. นำเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ ออกมาจัดวางบนพื้นที่ปฏิบัติงาน 2. เตรียมปืนยาแนว และยาแนวตามมาตรฐานสถานประกอบการ 3. ดึงก้านปืนยาแนวออกให้สุดแล้วปลดล๊อค 4. ใช้มือหนึ่งดันก้านปืนยาแนวเอาไว้ แล้วใช้อีกมือหนึ่งบีบโกลปืนยาแนว เพื่อตรวจสอบแรงดันเบื้องต้น 5. ปาดหัวยาแนวตามมาตรฐานสถานประกอบการที่กำหนด 6. นำยาแนวประกอบเข้ากับปืนยาแนว ให้ก้านของปืนยาแนวดัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรระมัดระวังในการใช้เครื่องมือมีคม 2. ไม่ควรหันกระบอกปืนยาแนวไปทางผู้อื่น 3. ควรปฏิบัติงานบนพื้นที่ที่มีความปลอดภัย ปราศจากประกายไฟ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน


หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน

หัวข้อวิชาที่ 8 : การเตรียมยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
	น้ำยาไหลออกที่ปลายกระบอกปืน 7. บีบไกปืนยาแนวลงบนพื้นที่ ทดสอบ เพื่อทดสอบแรงดัน และ แรงบีบของกระบอกปืน	
2. การปรับแต่งแรงดันปืนยา แนว	1. ทำการทดสอบ แรงบีบของปืนยา แนวว่าไกลปืนแข็ง หรืออ่อนเกินไป มีความเหมาะสมในการทำงาน และปริมาณการไหลของยาแนวแต่ ละชนิดหรือไม่ 2. ทำการตรวจสอบน้ำยาแนวที่ ไหลออกมาในแต่ละครั้งด้วยการชั่ง น้ำหนักยาแนวให้เป็นไปตาม มาตรฐานของสถานประกอบการ 3. กรณีที่ปืนยาแนวมีแรงดันไม่ เหมาะสม แนะนำให้เปลี่ยนชนิด ของปืนยาแนวแทนการปรับแต่ง ด้วยตนเอง	1. ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้ เครื่องมือในการปรับแต่ง ปืนยาแนวด้วยตนเอง ซึ่ง อาจทำให้ปืนยาแนวเกิด ความเสียหายได้

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1.30 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. วัดค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน 2. วิธีวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักร 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพีเอ็น จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. วิธีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน

ปั๊มสีเลอร์

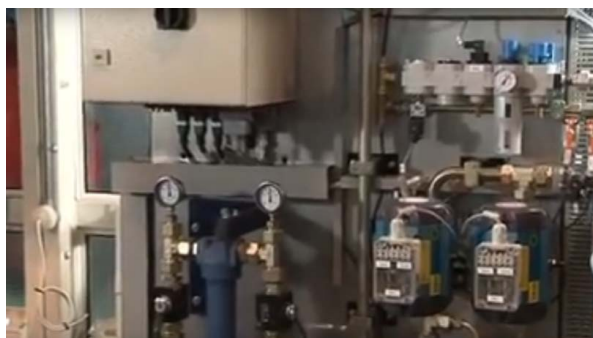
ปั๊มสีเลอร์ เป็นเครื่องมือในการให้ความดันกับระบบการสีเลอร์ตัวถังรถยนต์ แบ่งออกเป็น 2 กรณีคือ ปั๊มที่ทำงานอัตโนมัติร่วมกับหุ่นยนต์มือกลในการสีเลอร์ตัวถังรถยนต์ โดยการสั่งการและควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อีกกรณีหนึ่งคือปั๊มสีเลอร์สำหรับป่นสีเลอร์ แบบมือถือที่มีสายเชื่อมต่อกับถังเก็บสีเลอร์โดยการทำงานด้วยคน ปั๊มสีเลอร์จะมีสวิทช์เปิดปิดควบคุมกระแสไฟฟ้าเพื่อเดินเครื่องปั๊ม และมีเรคกูเรเตอร์สำหรับควบคุมความดันของปั๊ม ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเปิดและปิดเครื่อง รวมถึงสังเกตแรงของเรคกูเรเตอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสถานประกอบการ



รูปที่ 1 ปั๊มสีเลอร์

เรคกูเรเตอร์

เรคกูเรเตอร์ เป็นอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของปั๊มสีเลอร์ และปั๊มลม ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะอยู่ติดกับปั๊มลมหรือปั๊มสีเลอร์ ทำหน้าที่บอกแรงดันภายในเครื่องจักร ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหมั่นตรวจเช็คระดับของแรงดันที่เหมาะสม หากมีมาก อาจทำให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ และความเสียหายจากชิ้นงาน หรือน้อยเกินไป ปริมาณของสีเลอร์จะไหลช้าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน



รูปที่ 2 เรคกูเรเตอร์

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

ปืนเป่าลม

ปืนเป่าลมในงานซิลเลอร์ มีหน้าที่หลัก 2 ประการคือ ทำหน้าที่เป่าทำความสะอาดบริเวณชิ้นงาน หรือพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อเป่าเศษฝุ่นละออง เศษเหล็ก เศษของซิลเลอร์ที่ถูกขัดแต่งออกจากชิ้นงาน ทั้งก่อนและหลังการซิลเลอร์ ประการที่สองคือ ทำหน้าที่เป่าลมเพื่อสร้างพื้นผิว texture ให้กับบริเวณชิ้นงานที่ได้ทำการซิลเลอร์ไปแล้ว ในกรณีที่ชิ้นงานนั้นต้องการการสร้างพื้นผิว การใช้งานปืนเป่าลม ผู้ปฏิบัติงานจะประกอบปืนเป่าลมเข้ากับปั๊มลม หลังจากทำการเปิดปั๊มลม และดูปริมาณแรงดันของปั๊มลมที่เหมาะสม ปืนเป่าลมมีแรงดันที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน ถึงไม่ควรหันปืนปั๊มลมไปหาผู้อื่น ก่อนการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานควรทดสอบแรงดันลงจากปืนเป่าลม โดยการทดลองเป่าโรมหันไปในทิศทางที่ไม่มีผู้ปฏิบัติงานคนอื่น หรือชิ้นงาน เพื่อทดสอบแรงดันลมก่อนทำงานทุกครั้ง



รูปที่ 3 ปืนเป่าลม

ปั๊มลม

ปั๊มลม เป็นเครื่องมือในการให้แรงดันลมกับอุปกรณ์งานซิลเลอร์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ ปั๊มลมที่ให้แรงดันลมกับปืนซิลเลอร์ แบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งปืนซิลเลอร์มีหลายประเภท เช่น ปืนซิลเลอร์ที่ใช้ น้ำยาซิลเลอร์จากถังเก็บซิลเลอร์ มีสายต่อ น้ำยาซิลเลอร์เข้ากับปืนซิลเลอร์ แล้วใช้แรงดันจากปั๊มลมเพื่อผลักดันน้ำยาซิลเลอร์ให้กับปืนซิลเลอร์ อีกลักษณะหนึ่งคือปืนซิลเลอร์ที่ใช้ น้ำยาซิลเลอร์จากกระบอกซิลเลอร์ ที่ประกอบกับปืนซิลเลอร์โดยตรง แล้วใช้แรงดันของลมที่ต่อจากปั๊มลมเป็นตัวผลักดันน้ำยา เป็นการทุ่นแรงในการบีบซิลเลอร์ การใช้งานปั๊มลม ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการเปิดเครื่องจาก เปิดวาล์วปั๊ม ดูปริมาณแรงดันที่เหมาะสม ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีหน่วยเป็นบาร์ ขึ้นอยู่กับชนิดของงานและความชื้นเหลวของซิลเลอร์ ปั๊มลมมีด้วยกัน 6 ชนิด แต่โดยส่วนใหญ่นิยมใช้การเพียง 2 ชนิด คือ ปั๊มลมแบบสกรู ภายในปั๊มลมอัดอากาศ จะมีโรเตอร์เกลียวสกรูคู่กัน โดยที่สกรูทั้งสองเพลลาที่ซบกัน จะเรียกว่า เพลลาตัวผู้และเพลลาตัวเมีย ทั้ง 2 ตัวเป็นสกรูที่มีทิศทางการหมุนเข้าหากัน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักร
อุปกรณ์ และชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

ทำให้อากาศจากภายนอกถูกดูดและอัดส่งไปรอบๆกระบอกปั๊ม และส่งผ่านไปทางออกเข้าสู่ถังเก็บลม โดยที่ เพลาตัวผู้ และเพลาตัวเมียหมุนด้วยความเร็วรอบเกือบเท่ากัน และเพลาตัวผู้ จะมีการหมุนเร็วกว่า เพลา ตัวเมีย เล็กน้อย การไหลของแรงลมจะราบเรียบกว่าแบบลูกสูบ และปั๊มลมแบบลูกสูบ เป็นเครื่อง อัดลมหรือ ปั๊มลมที่ นิยมใช้ถือว่าเป็นปั๊มลมที่ใช้กันมากที่สุดเนื่องจากความสามารถอัดลม คือสร้างความดัน หรือแรงดัน ได้ตั้งแต่ 1 บาร์ (bar)ไล่ระดับไปจนถึงเป็นพันบาร์(bar) ทำให้ปั๊มลมแบบลูกสูบทำได้ตั้งแต่ความ ดันต่ำ ความ ดันปานกลาง จนไปถึงความดันสูง มีแบบใช้สายพาน จะให้เสียงเงียบกว่าแบบ โรตารี ที่มี มอเตอร์ในตัว ข้อดี ของโรตารีคือได้ ลมใช้งานที่เร็วกว่าแบบสายพาน



รูปที่ 4 ปั๊มลมแบบสกรูและแบบลูกสูบ



รูปที่ 5 ตัวควบคุมแรงดัน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

ปืนซิลเลอร์

ปืนซิลเลอร์ เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในงานอุตสาหกรรมซิลเลอร์ ตัวถังรถยนต์ ปืนซิลเลอร์มีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับชนิดของงาน ไม่ว่าจะเป็น การซิลเลอร์ตะเข็บภายในตัวถัง ภายนอกตัวถัง นอกจากนี้สายการผลิตดังกล่าวยังทำงานร่วมกับงานพ่นแอนเดอร์โคท งานพ่นสารป้องกันเสียง (Sound Damper) ปืนซิลเลอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่ใช้ควบคู่กับระบบหุ่นยนต์มือกล ที่ทำงานร่วมกับสายการผลิตรถยนต์ นอกจากนี้ยังมีปืนซิลเลอร์ประเภทที่ทำงานร่วมกับผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณที่มีความจำเป็น เช่น กันแก๊ซจุดบกพร่อง



รูปที่ 6 ปืนซิลเลอร์

เครื่องขัด

เครื่องขัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับแต่งพื้นผิวรถยนต์ และปรับแต่งพื้นผิวงานซิลเลอร์ การปรับแต่งพื้นผิวรถยนต์มีขั้นตอนที่หลากหลาย ทั้งก่อนและหลังการซิลเลอร์ รวมไปถึงการปรับแต่งพื้นผิวเพื่อแก้ปัญหาคorrosion ของงานซิลเลอร์ เครื่องมือขัดมีหลายประเภท เช่น กระดาษทราย เครื่องขัดกระดาษทราย เครื่องขัดแปลงทองเหลือง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของงาน และขึ้นอยู่กับแต่ละสถานประกอบ



รูปที่ 7 เครื่องขัด

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

น้ำยาทำความสะอาด

การทำความสะอาดพื้นผิวของซีลเลอร์ มีหลายลักษณะ บางครั้งผ้าแห้งเช็ดทำความสะอาด บางครั้งใช้การเป่าลมเพื่อขจัดเศษผง เศษเหล็ก หรือเศษซีลเลอร์ให้หลุดออกจากพื้นผิว แต่ในบางครั้งจำเป็นต้องใช้น้ำยาเช็ดทำความสะอาด น้ำยาเช็ดทำความสะอาดมีลักษณะเป็นสารตัวทำละลาย ที่ช่วยกันจัดเศษสิ่งสกปรกออกได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะบริเวณที่มีการขัดแต่งพื้นผิวด้วยเครื่องขัด หรือการขัดแต่งพื้นผิวซีลเลอร์



รูปที่ 8 น้ำยาทำความสะอาด

ผ้าแท็กแล็ก (Takrag or Tack Cloth)

ผ้าแท็กแล็ก หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า ผ้าเหนียว เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับในขั้นตอนก่อน และหลังการซีลเลอร์งานพ่นสี รวมถึงงานอื่นๆ เนื้อผ้ามีความเหนียวสูงใช้งานได้นาน ใช้สำหรับเช็ดสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ใช้เพื่อเช็ดเก็บคราบฝุ่นละอองในปริมาณมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

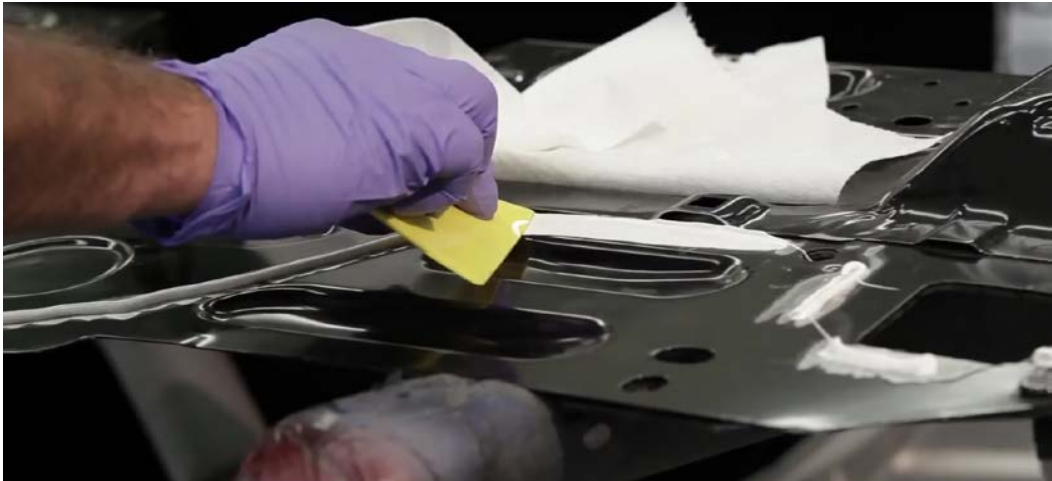


รูปที่ 9 ผ้าแท็กแล็ก

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

ยางปาด

เป็นเครื่องมือในการปรับแต่งพื้นผิวงานซีลเลอร์ ให้มีความสม่ำเสมอ ยางปาดมีหลายลักษณะ และหลายขนาด ขึ้นอยู่กับประเภทของงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดยางปาดด้วยสเปรย์ทำความสะอาด สสะอาดที่มีสารละลาย เพื่อล้างเศษซีลเลอร์ให้หลุดออกจากยางปาดทั้งก่อน และหลังการใช้งาน หากปล่อยให้แห้ง ซีลเลอร์จะแข็งตัวทำให้ยังปากเสียหาย ส่งผลต่อความเรียบของพื้นผิวในการปาดครั้งต่อไป



รูปที่ 10 ยางปาด

เทปกาว

เป็นวัสดุในการกำหนดพื้นที่ซีลเลอร์ ไม่ให้ไหลย้อนไปในบริเวณอื่น เทปกาวในงานซีลเลอร์ทำ ด้วยวัสดุที่ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นผิวตัวถัง เป็นวัสดุที่ใช้แล้วทิ้งไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ เนื่องจากเทปกาว จะมีเศษซีลเลอร์ติด หากใช้ซ้ำจะส่งผลกระทบต่อชิ้นงาน ผู้ปฏิบัติงานควรใช้เทปกาวอย่างประหยัด



รูปที่ 11 เทปกาว

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

2. วิธีวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักร

เครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมสีเลอร์ตัวถังรถยนต์มีหลายชนิด เครื่องจักรชนิดหนึ่งที่ถูกปฏิบัติงานระดับที่ 1 สามารถพิจารณาค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้คือบีมลม ที่ทำหน้าที่ส่งแรงดันลมให้กับปืนลม หรือปืนสีเลอร์ ในการพิจารณาบีมลม จะพิจารณา 3 ปัจจัยคือ อัตราส่วนของบีม ขนาดของถังลม และความจุของถังลม ในงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มักจะเลือกใช้นิยมนำบีมลมแบบสกรูเนื่องจากบีมลมให้ความดันลมต่อเนื่อง การพิจารณาบีมลม มี 4 ปัจจัยคือ

1. แรงดันลมที่ใช้งาน
2. ปริมาณแรงลมที่ใช้ต่อเนื่อง
3. สถานที่ใช้งาน เนื่องจากบีมลมแต่ละประเภท จะมีเสียงดังไม่เท่ากัน
4. ลมที่ใช้งานมีความสะอาดขนาดไหน

2.1 การพิจารณาอัตราส่วนของบีมลม

บีมลม จะมีอัตราส่วนกำหนดเช่น 2 ต่อ 1 4 ต่อ 1 ขึ้นอยู่กับการออกแบบของอากาศอัดกับลูกสูบ บีมลม ทำให้ทราบถึงแรงดันเวลาที่บีมทำงาน เช่น อัตราส่วน 2 ต่อ 1 หมายถึง ความดันอากาศ 1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จะให้แรงดันกับงานสีเลอร์ 2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ใช้กับสีเลอร์ที่มีลักษณะใส สำหรับอัตราส่วน 4 ต่อ 1 ถ้าความดันอากาศ 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จะให้กำลังอัด 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เหมาะสมกับงานสีเลอร์ที่มีลักษณะข้น

2.2 ขนาดของถังลม

ขนาดของถังลมมีหน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตต่อนาที โดยทั่วไปการประมาณการใช้สูงสุดโดยรวมของปริมาณการใช้ลมของเครื่องมือแต่ละประเภทรวมกันคูณด้วยค่าตัวแปร ซึ่งขึ้นอยู่กับมาตรฐานของสถานประกอบการที่แตกต่างกัน ขนาดของถังลมถูกกำหนดด้วย 2 ปัจจัยคือ

1. การเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้
2. ขนาดของคอมเพรสเซอร์

ในการปรับตั้งค่าแรงดันลมของเครื่องจักรในงานสีเลอร์ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องคำนึงถึงความถูกต้องกับมาตรฐานการผลิต ความเสียหายของเครื่องมือ จากแรงดันที่มากเกินไป รวมไปถึงการขาดช่วงของน้ำยาสีเลอร์จากแรงดันที่น้อยเกินไปทำให้ไม่สัมพันธ์กับสายการผลิต การพิจารณาแรงดันลมจะพิจารณาจากเรคูเรเตอร์ของบีมลมของแต่ละสายการผลิตซึ่งมีความแตกต่างกัน ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องศึกษาข้อมูลจากหัวหน้างานภายหลัง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1.ข้อระวังในการเปลี่ยนถังซีลเลอร์สิ่งที่ต้องปฏิบัติคืออะไร

- ก.ซีลหมดค่อยเปลี่ยน
- ข.ซีลเหลือ1ใน4ส่วนค่อยเปลี่ยน
- ค.เปลี่ยนซีลเลอร์ทุกครั้งต้องต้องไม่มีอากาศผสม
- ง.เปลี่ยนซีลเลอร์ทุกครั้งต้องล้างถังซีลเลอร์ให้สะอาด

2.อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมก่อนยาแนว คือ


- ก.กระดาษทราย-กระดาษขาว
- ข.เรคกูเรเตอร์-สายซีลเลอร์-ปืน
- ค.กล่องเก็บเศษซิลยาแนว-ยางปาด-แปรง
- ง.ผ้าแท็กเล็ก-ฟองน้ำ-กล่องซีล-ยางปาด-แปรง

3.ก่อนทำงานยาแนวต้องตรวจเช็คอะไร

- ก.อัตราการไหล
- ข.หัวปืนยาแนว
- ค.ยางปาดยาแนว
- ง.ถูกทุกข้อ

4.งานซีลเลอร์เกี่ยวข้องกับงานใดในสายการผลิต

- ก.งานพ่นสีตัวถัง
- ข.งานเชื่อม
- ค.งานพ่นแอนเดอร์โค้ด
- ง.ถูกทุกข้อ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.ยางปาดมีรอยฉีกขาด มีผลอย่างไรกับการปาดแต่งเส้นยาแนว</p> <p>ก.ปาดไม่ขาด</p> <p>ข.ปาดแต่งไม่เรียบ</p> <p>ค.เส้นสวยงามได้มาตรฐาน</p> <p>ง.เส้นยาแนวเข้าตะเข็บตามมาตรฐาน</p> <p>6.ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก.ถ้าแท็กเล็กใช้แล้วควรนำไปชุบน้ำแล้วกลับมาใช้ใหม่</p> <p>ข.ควรหยุดเครื่องจักรทันทีที่สีเลอร์หมดถัง</p> <p>ค.ไม่ควรหันปืนสีเลอร์ไปหาคนอื่น</p> <p>ง.สีเลอร์เป็นงานที่ใช้แต่แรงงานคนเป็นหลัก</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักร
อุปกรณ์ และชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2				×
3				×
4				×
5		×		
6			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับการฝึกสามารถเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน ผู้รับการฝึกสามารถวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ผู้ฝึกเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงาน และวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักร <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> ปัมสีเลอร์ ปืนสี สีเลอร์ <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> การเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน การวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักร
อุปกรณ์ และชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และ ชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้ งาน							
2.	การวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้ ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 9 : การเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์ และชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม


1. ผู้รับการฝึกสามารถเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
2. ผู้รับการฝึกสามารถวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. บีมสีเลอร์
2. ปืนสี
3. สีเลอร์

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	1. ตรวจสอบบีมสีเลอร์ 2. ศึกษาคู่มือการใช้งาน 3. เตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ในงานสีเลอร์ และชิ้นงาน ว่ามีการชำรุดเสียหายหรือไม่ก่อนการใช้งาน	1. ผู้ปฏิบัติงานต้องระวังความปลอดภัยจากการทดสอบเครื่องมือ
2. การวัดค่าตัวแปรของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	1. ศึกษาคู่มือการใช้งานตามงานที่ต้องพ่น 2. ตรวจสอบค่าตัวแปรของเครื่องจักร เช่น แรงดัน และชนิดของหัวสีเลอร์ตามรายละเอียดของงานโดยผู้ฝึกกำหนดภายหลัง	1. ไม่หันปืนสีเลอร์หาผู้อื่น

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1.30 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ตรวจสอบอุปกรณ์จัดวางตามตำแหน่งที่กำหนดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. ลำดับและหัวข้อการตรวจสอบประจำวัน 2. กิจกรรม 5ส 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพีเอ็น จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. ลำดับและหัวข้อการตรวจสอบประจำวัน

การใช้เอกสารการตรวจสอบ

ในการตรวจสอบเครื่องจักร จะต้องเป็นไปตามคู่มือ และแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ตามแต่ละสถานประกอบการ การใช้ใบสั่งงานเป็นวิธีการบำรุงรักษาอีกรูปแบบหนึ่ง

1.1 องค์ประกอบของใบสั่งงาน

ใบสั่งงาน (check list) ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนต้น จะแสดง รายละเอียดของสถานประกอบการ หน่วยงาน และรายละเอียดของชิ้นส่วน อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ต้องการซ่อมบำรุง

2. ส่วนกลาง แสดงรายละเอียดของการสั่งงาน หรือการบำรุงรักษา เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ซึ่งจัดแสดงวันเวลา สถานที่ สถานะของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรว่าปกติ หรือ มีปัญหาจะต้องซ่อมบำรุง รายละเอียดของการซ่อมบำรุงและปัญหาที่พบ และลายเซ็นกำกับสำหรับผู้ตรวจสอบ หรือผู้รับผิดชอบในงานส่วนนั้น

3. ส่วนท้าย ประกอบไปด้วยการสรุปผลการตรวจสอบ ลายเซ็นของหัวหน้าแผนกหรือผู้ตรวจสอบ และวันเดือนปีที่ทำการตรวจสอบ

1.2 ขั้นตอนการใช้งานใบสั่งงานสรุปได้ดังนี้

1. ตรวจสอบหมายเลขเครื่อง อุปกรณ์ และรายละเอียดการซ่อมบำรุงของเครื่องจักรให้ตรงกับตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องจักรนั้น

2. ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ตามเงื่อนไขของใบสั่งงาน ทำสัญลักษณ์ และเซ็นชื่อกำกับในวันเวลาที่กำหนด

3. ระบุรายละเอียดของสถานภาพเครื่องจักรนั้นๆ และปัญหาที่พบโดยละเอียด

4. นำเสนอใบสั่งงานให้กับหัวหน้าแผนกที่ดูแล หรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อสรุปผลในภาพรวม

2. กิจกรรม 5ส.

2.1 ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง 5 ส

2.1.1 ความหมายและประโยชน์ กิจกรรม 5 ส

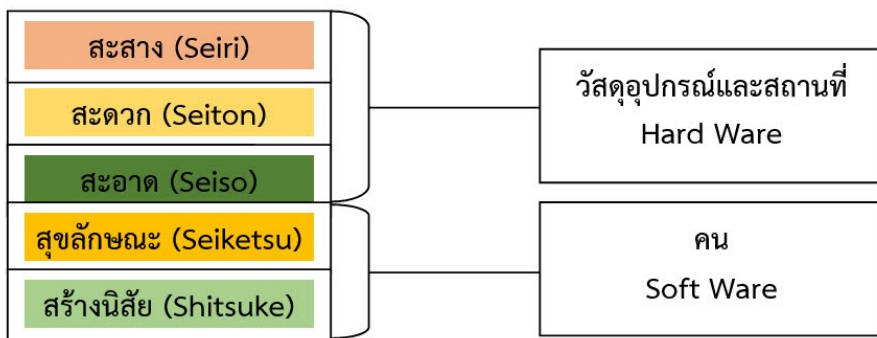
กิจกรรม 5 ส เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดระเบียบ และการทำความสะอาดในสถานที่ต่างๆ เช่น โรงงาน โรงเรียน บ้านที่อยู่อาศัย สถานที่ท่องเที่ยว ซูเปอร์มาร์เก็ต ที่ทำงาน เป็นต้น เพื่อให้สถานที่

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

เหล่านี้เป็นสถานที่ที่มีความเป็นระเบียบ สะอาด มีความปลอดภัย มีบรรยากาศที่ดี ทำให้ทุกคนมีความสุขที่อยู่ในสถานที่นั้น เพราะมองไปทางไหนก็สะอาด สิ่งของต่างๆเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และที่สำคัญไม่มีใครได้รับอุบัติเหตุจากสถานที่นั้น

2.1.2 ความเป็นมาของกิจกรรม 5ส

กิจกรรม 5 ส เกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่น เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่ทุกคนจะทำเป็นประจำทุกวัน ถือเป็นนิสัยของแต่ละคนไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ที่ต้องการให้สถานที่โรงเรียน บ้าน สถานที่ท่องเที่ยว หรือที่ทำงาน เป็นสถานที่ที่มีความเป็นระเบียบและสะอาดอยู่เสมอ เช่น โรงเรียนจะต้องสะอาดไม่มีขยะหรือเศษกระดาษตามพื้นห้องเรียนหรือพื้นนอกห้อง เรียน หรือบริเวณต้นไม้ ในห้องน้ำเมื่อทุกคนเสร็จภารกิจแล้ว ต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย บันไดต้องมีการแบ่งให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เช่น ทางขวามือเป็นทางขึ้น ทางซ้ายมือเป็นทางลง เพื่อให้ผู้เรียนขึ้นลงได้สะดวกไม่เสียเวลาไม่ชนกันจนอาจเกิดอุบัติเหตุได้ ส่วนป้ายประกาศจะต้องมีการสะสางเอกสารที่ติดป้ายไว้นานแล้วออก แล้วนำเอกสารใหม่มาติดอยู่ตลอดเวลา การกระทำที่กล่าวมาข้างต้นถือว่าเป็นตัวอย่างของการทำกิจกรรม 5ส





รูปที่ 1 กิจกรรม 5 ส

2.1.3 องค์ประกอบของ 5 ส

- สะสาง (Seiri) การแยกประเภทสิ่งของต่างๆ
- สะดวก (Seiton) การจัดระเบียบ
- สะอาด (Seiso) การทำความสะอาด
- สุขลักษณะ (Seiketsu) การรักษามาตรฐาน
- สร้างนิสัย (Shitsuke) การสร้างระเบียบวินัยแก่ตนเอง

กิจกรรม 5 ส เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดระเบียบ และการทำความสะอาดในสถานที่ต่างๆ เช่น โรงงาน โรงเรียน บ้านที่อยู่อาศัย สถานที่ท่องเที่ยว ซูเปอร์มาร์เก็ต ที่ทำงาน เป็นต้น

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม ก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1. พนักงานตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานวิธีที่ดีที่สุด ต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. ทิ้งขยะทุกวัน</p> <p>ข. เช็ดทำความสะอาดทุกวัน</p> <p>ค. เดินตรวจเช็คพื้นที่ทุกวัน</p> <p>ง. ตรวจนับจำนวนปืนยาแนวทุกวัน</p> <p>2. ก่อนและหลังทำงานยาแนวกิจกรรมที่ดีที่สุดที่ พนักงานต้องทำคือ</p> <p>ก. ทำกิจกรรม 5ส.</p> <p>ข. ทำกิจกรรมออกกำลังกาย</p> <p>ค. จับกลุ่มพูดคุยเรื่องปัญหาส่วนตัว</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>3. ซีลยาแนวเลอะพื้นที่ทำงาน เบื้องต้นต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. แฉงหัวหน้า</p> <p>ข. เช็ดอัตรการไหล</p> <p>ค. เช็ดทำความสะอาด</p> <p>ง. ปลอ่ยไว้ก่อนเลิกงานค่อยเก็บ</p> <p>4. การจัดวางอุปกรณ์ทำงานที่ดี ต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. เรียงตามลำดับการทำงาน</p> <p>ข. จัดทำป้ายชื่อและสีให้ชัดเจน</p> <p>ค. กำหนดจุดให้ชัดเจนตรงชื่อและสี</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.ทำป้ายกำกับซึ่งบ่งให้ชัดเจนมาจาก 5ส.อะไร</p> <p>ก. สะสาง ข. สะดวก ค. สะอาด ง. สร้างนิสัย</p> <p>6.กำหนดจุดวางอุปกรณ์มีผลดีอย่างไร</p> <p>ก. ง่ายต่อการทำงาน ข. ง่ายต่อการตรวจเช็ค ค. ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน ง. ถูกทุกข้อ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่
ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2	×			
3			×	
4				×
5		×		
6				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบอุปกรณ์จัดวางได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ผู้ฝึกตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน และตรวจสอบอุปกรณ์จัดวางได้ถูกต้อง <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> ถุงมือไนล่อน ถุงมือหนัง เศษผ้าทำความสะอาด <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน การตรวจสอบอุปกรณ์จัดวาง <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อม
ก่อนเริ่มงาน
หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่
ปฏิบัติงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การตรวจสอบสภาพพื้นที่ ปฏิบัติงาน							
2.	การตรวจสอบอุปกรณ์จัดวาง							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน หัวข้อวิชาที่ 10 : การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบอุปกรณ์จัดวางได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ


2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ถังมือไนลอน
2. ถังมือหนัง
3. เศษผ้าทำความสะอาด

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน	1. ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานว่ามีสิ่งกีดขวางหรือไม่ 2. ใช้หลักการ 5 ส. ในการตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน 3. เมื่อเห็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม ให้เก็บกวาดทำความสะอาดทันที	1. ระวังอันตรายจากการเก็บเศษวัสดุที่มีคมหรือสารมีพิษ
2. การตรวจสอบอุปกรณ์จัดวาง	1. จัดวางเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ 2. จัดหมวดหมู่ของเครื่องมือและอุปกรณ์	1. การจัดวางควรเป็นไปตามเงื่อนไขของสถานประกอบการ

เอกสารประกอบการฝึก
หน่วยการฝึกที่ 3 การทำความสะอาดพื้นผิว

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดพื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 3 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ชั่งตวงชั่งชั่งบกร่องได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เลือกใช้กระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ขัดแต่งด้วยกระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. มาตรฐานการตรวจสอบเบื้องต้น 2. การใช้กระดาษทราย การขัดแต่งและการทำความสะอาดหลังการขัด 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพีเอ็น จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว	
		หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. มาตรฐานการตรวจสอบเบื้องต้น

ก่อนการซีลเลอร์ตัวถังรถยนต์ พนักงานจะต้องทำการตรวจสอบสภาพพื้นผิวชิ้นงานให้ได้ตรงตามมาตรฐานของแต่ละสถานประกอบการดังนี้

1. ตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานว่ามีเม็ดเหล็ก และคิบบเหล็กหรือไม่ก่อนทำการยาแนวเพื่อให้ชิ้นงานติดกันสนิท พนักงานจะต้องส่งให้หน่วยงานตรวจเช็ค เส้นซิลยาแนว ปีนยาแนว และตรวจสอบแรงดันที่จะใช้กับชิ้นงานตามมาตรฐานสถานประกอบการกำหนดเสียก่อน ก่อนทำการซีลเลอร์ตัวถัง

2. พนักงานจะต้องตรวจสอบพื้นผิวของกาวยาแนวว่ามี การปิดรอยรั่วได้สนิทหรือไม่ สามารถเชื่อมยึดและติดลยได้ทั่วถึงหรือไม่ โดยพิจารณาใน 3 ประเด็นได้แก่

- ลักษณะพื้นผิวของรอยยาแนว
- ความกว้างของยาแนว ถ้าพื้นที่งานกว้างเกินไปอาจทำให้ยาแนวได้ไม่เต็ม สิ้นเปลืองน้ำยา และอาจส่งผลต่อการรั่วซึมของรอยต่อ
- ความสม่ำเสมอของรอบตะเข็บว่ามีความสม่ำเสมอหรือไม่
- ความหนาชิ้นงานว่าได้มาตรฐานตามที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งมีผลต่อความแข็งแรงในการเชื่อมยึด

พื้นผิว

3. หากพบว่าร่องยาแนวมีความไม่สมบูรณ์ พนักงานจะต้องทำการขัดแต่ง รอยต่อยาแนว ดังนี้

- เมื่อมีเม็ดเหล็ก พนักงานจะต้องทำการขัดแต่งโดยใช้มีดตัดแต่งพื้นผิวยาแนวให้สม่ำเสมอ

หลังจากนั้นใช้กระดาษทรายในการปรับแต่งผิวให้เรียบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งการขาดแต่งควรขาดเฉพาะจุดที่จำเป็นต้องแก้ไขไม่ควรขัดเลยไปในพื้นที่ผิวส่วนอื่นของตัวถังรถยนต์

- บริเวณที่น้ำยาซีลเลอร์ไหลย้อยออกจากบริเวณที่ต้องการ พนักงานจะต้องทำการขัดแต่งโดยใช้กระดาษทรายเบอร์ 600

- การขัดแต่งจะต้องใช้แผ่นยางรองกระดาษทรายแล้วขัดไปในบริเวณที่พบปัญหาเฉพาะจุด

2. การเลือกใช้กระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต

1. การขัดน้ำ คือการใช้น้ำเป็นตัวแทรกอยู่ระหว่างผิวของชิ้นงานกับกระดาษทรายเพื่อทำความสะอาดกระดาษทรายให้เราขัดง่าย เบอร์ของกระดาษทรายให้สามารถขัดได้ง่าย เบอร์ของกระดาษทรายใช้ละเอียดจนถึงเบอร์ 1000 โดยไม่สิ้นเปลืองกระดาษทรายเหมือนกับวิธีขัดแห้ง กระดาษทรายที่ใช้จะต้องเป็นกระดาษทรายน้ำเท่านั้น แต่ต้องใช้เวลาในการขัดชิ้นงานที่มากกว่าวิธีการขัดแบบแห้ง แต่ในงานซีลเลอร์จะให้การขัดแห้งเพื่อแต่งพื้นผิว

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 1 กระดาษทราย

2. การขัดแบบแห้ง เป็นวิธีการขจัดลอกผิวงานอีกแบบหนึ่งซึ่งจะช่วยให้ใช้งานง่าย โดยเฉพาะงานประเภทขัดสีเลอร์ กระดาษทรายที่ใช้ต้องเป็นเบอร์ที่หยาบตั้งแต่เบอร์ 60 – 240 หรือ 320 วิธีการขัดแต่ง จะเป็นการขัดเฉพาะจุดที่เกิดปัญหา โดยใช้แผ่นยางรอง เพื่อป้องกันกระดาษทรายไปทำให้ผิวส่วนอื่นเสียหาย การใช้กระดาษทรายผู้ปฏิบัติงานอาจใช้วิธีขัดด้วยมือ หรือใช้งานร่วมกับเครื่องขัดแบบชิงเกิลแอ็กชั่น เครื่องขัดแบบดับเบิลแอ็กชั่น และแบบออบิทัลแอ็กชั่น

3. ขัดแต่งด้วยกระดาษทรายและเครื่องมือขัด

เครื่องขัดขัดแต่งผิวงานได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น การขัดแต่งโดยใช้เครื่องขัดเป็นวิธีที่นิยมใช้โดยทั่วไป อีกทั้งยังไม่เกิดปัญหาหลังจากการสีเลอร์ใหม่ เนื่องจากขณะที่กระดาษทรายจากเครื่องขัดกัดสีออกนั้นจะทำให้ผิวงานเกิดเป็นรอยขีดข่วน และรอยขีดข่วนเหล่านั้นจะทำให้สีพื้นหรือสีเลอร์สามารถยึดเกาะได้ดีขึ้นอีกด้วย การใช้เครื่องขัดต้องใช้ความชำนาญ และระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยข้อเสียของเครื่องขัดก็คือไม่สามารถขัดในบริเวณผิวสีที่เป็นขอบเว้าหรือค้ำแคบได้



รูปที่ 2 การขัดแต่งด้วยเครื่องขัด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
พื้นผิว
หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง
หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 3 การขัดแต่งพื้นผิวก่อนการซีลเลอร์

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้มีผลต่อคุณภาพงานยาแนว

- ก. ตัวถังรถยนต์มีรอยเชื่อมสปีด
- ข. แนวตะเข็บมีเม็ดเหล็กและคิบบเหล็ก
- ค. ผิวสีมีรอยขีดข่วนด้วยกระดาษทราย
- ง. แนวเส้นตะเข็บมีการขัดแต่งอย่างสวยงาม

2. รอยต่อระหว่างแผ่นเหล็กมีระยะกว้างมาก จะส่งผลอย่างไร


- ก. ซิลยาแนวไม่เต็ม
- ข. สิ้นเปลืองซิลเลอร์
- ค. มีผลต่อการเกิดน้ำรั่ว
- ง. ถูกทุกข้อ

3. เมื่อรอยต่อแผ่นเหล็กจากงานเชื่อมมามีรอยแหงจะเกิดผลอย่างไรกับงานซิลยาแนว

- ก. แนวซิลไม่สวยงาม
- ข. ซิลยาแนวไม่เข้าตะเข็บ
- ค. หัวปืนหลุดจากแนวตะเข็บ
- ง. ถูกทุกข้อ

4. มีเม็ดเหล็กตำแหน่งที่จะซิลยาแนวต้องทำอย่างไร

- ก. ใช้มีดตัดแต่ง
- ข. ใช้ค้อนทุบแต่ง
- ค. ใช้กระดาษทรายละเอียดแต่ง
- ง. ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดแต่งผิว

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>5.บริเวณตำแหน่งที่จะซิลยาแนวมีรอยสีไหล ควรแก้ไขอย่างไร</p> <p>ก.ใช้มีดตัดแต่ง</p> <p>ข.ใช้ตะไบหยาบแต่ง</p> <p>ค.ใช้เครื่องขัดกระดาษทรายเบอร์ 600</p> <p>ง.ใช้แผ่นยางรองขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์2000</p> <p>6.วิธีการใดช่วยตรวจสอบแนวเส้นซิลยาแนวให้เกิดคุณภาพมากที่สุด</p> <p>ก.ให้พนักงานยาแนวเช็คด้วยพนักงานเอง</p> <p>ข.ให้พนักงานแผนกประกอบช่วยเช็คก่อนประกอบ</p> <p>ค.ให้พนักงานติดตั้งจิกจับยึดช่วยตรวจเช็คก่อนส่ง</p> <p>ง.ให้มีหน่วยงานตรวจเช็คและซ่อมแก้ไขก่อนส่งยาแนว</p> <p>7.วิธีการเลือกอุปกรณ์ในการขัดแต่งผิวที่เป็นปัญหาเม็ดเหล็กจากผิวเหล็ก ทำอย่างไร</p> <p>ก.เช็ดด้วยเศษผ้าแล้วขัด</p> <p>ข.ใช้มีดแซะแล้วขัดตะไบหยาบ</p> <p>ค.ใช้เครื่องขัดดับเป็นขัดแต่งเม็ดเหล็ก</p> <p>ง.ใช้มีดตัดแล้วขัดแต่งด้วยกระดาษทรายให้เรียบ</p> <p>8.งานขัดแต่งผิวแนวเส้นก่อนยาแนวที่ดีทำอย่างไร</p> <p>ก.ขัดเฉพาะจุด</p> <p>ข.ขัดตลอดทั้งแนว</p> <p>ค.ขัดให้มองเห็นผิวเหล็ก</p> <p>ง.ขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์200ทั้งหมด</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>9.วิธีการจับกระดาษทรายขัดแต่งที่ถูกต้องทำอย่างไร</p> <p>ก.ใช้นิ้วชี้รองกระดาษทรายขัดไปที่ปัญหา</p> <p>ข.ใช้แผ่นยางรองกระดาษทรายขัดไปที่ปัญหา</p> <p>ค.ใช้อุ้งมือรองด้วยกระดาษทรายขัดไปที่ปัญหา</p> <p>ง.ใช้แปรงรองกระดาษทรายขัดไปที่ปัญหาให้เรียบ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
พื้นผิว
หัวข้อวิชาที่ 11 : การขีดแต่งจุดบกพร่อง

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2				×
3				×
4	×			
5			×	
6				×
7				×
8	×			
9		×		

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว											
		หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 2 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถชี้บ่งถึงข้อบกพร่องได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกใช้กระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถขัดแต่งด้วยกระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกชี้บ่งถึงข้อบกพร่อง เลือกใช้กระดาษทราย เครื่องมือ และขัดแต่งชิ้นงาน <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฟองน้ำทำความสะอาด 2. ถังมือโนล่อน 3. ถังมือหนัง 4. เศษผ้าทำความสะอาด 5. ชิ้นงาน 6. ซิลเลอร์ 7. กระดาษทราย เบอร์ 600 8. เครื่องขัด <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การชี้บ่งถึงข้อบกพร่อง เลือกใช้กระดาษทราย เครื่องมือ และขัดแต่งชิ้นงาน <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
พื้นผิว
หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 2 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การชี้บ่งถึงข้อบกพร่อง เลือกใช้ กระดาษทราย เครื่องมือ และขัด แต่งชิ้นงาน							

ผู้ตรวจ.....
(.....)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
 พื้นผิว
 หัวข้อวิชาที่ 11 : การขัดแต่งจุดบกพร่อง

หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 2 ชม.

1. วัตถุประสงค์


1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถชี้บ่งถึงข้อบกพร่องได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกใช้กระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถขัดแต่งด้วยกระดาษทรายและเครื่องมือขัดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ฟองน้ำทำความสะอาด
2. ถังมือไนลอน
3. ถังมือหนัง
4. เศษผ้าทำความสะอาด
5. ชั่งงาน
6. ซิลเลอร์
7. กระดาษทราย เบอร์ 600
8. เครื่องขัด

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การชี้บ่งถึงข้อบกพร่อง เลือกใช้กระดาษทราย เครื่องมือ และขัดแต่งชิ้นงาน	1. ผู้ฝึกบอกลักษณะข้อบกพร่องของพื้นผิว งาน เช่น สภาพความสม่ำเสมอของพื้นผิว ความหนา การปิดรอย 2. การสังเกตด้วยประสาทสัมผัส และ อธิบายลักษณะความบกพร่อง 3. เลือกใช้กระดาษทราย และเครื่องมือ เช่น กระดาษทราย เครื่องมือขัดแต่งผิว 4. ขัดแต่งผิวด้วยกระดาษทรายและ เครื่องมือขัดแต่ง 5. ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยผ้าทำ ความสะอาด	1. ควรระวังอันตรายจากการ ใช้เครื่องมือ 2. ควรใช้กระดาษทราย และ ผ้าทำความสะอาดอย่าง ประหยัด

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น ผิวชิ้นงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 2 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความสะอาดชิ้นงานด้วยผ้าแท็กแกล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องเป่าลมได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการทำความสะอาดชิ้นงานด้วยผ้าแท็กแกล็ก 2. วิธีการทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องเป่าลม 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. การทำความสะอาดพื้นผิวชิ้นงาน. เข้าถึงจาก : www.auto2drive.com			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
พื้นผิว
หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น
ผิวชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

1. วิธีการทำความสะอาดชิ้นงานด้วยผ้าแท็กแกล็ค

การทำความสะอาดผิวงานด้วยผ้าแท็กแกล็ค มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

ผ้าแท็กแกล็ค เป็นผ้าทำความสะอาดอเนกประสงค์ นิยมใช้ในงานสีเลอร์ งานพ่นสี งานโป้วสี และการทำความสะอาดทั่วไป วัตถุประสงค์ของการใช้ผ้าแท็กแกล็คการเช็ดฝุ่นละอองบริเวณชิ้นงาน หลังจากการขัดแต่งพื้นผิวงานด้วยกระดาษทรายและเครื่องขัด จะเกิดฝุ่นผงขึ้นทำให้ต้องเช็ดฝุ่นออกก่อน ผ้าแท็กแกล็คจะต้องมีความสะอาดมาก หากตกลงพื้นหรือไม่สะอาด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเปลี่ยนภาพพื้นใหม่ การทำความสะอาดด้วยภาพจะต้องเช็ดตามแนวขนานทับกันให้สุดตลอดชิ้นงาน



รูปที่ 1 ผ้าแท็กแกล็ค



รูปที่ 2 การเช็ด

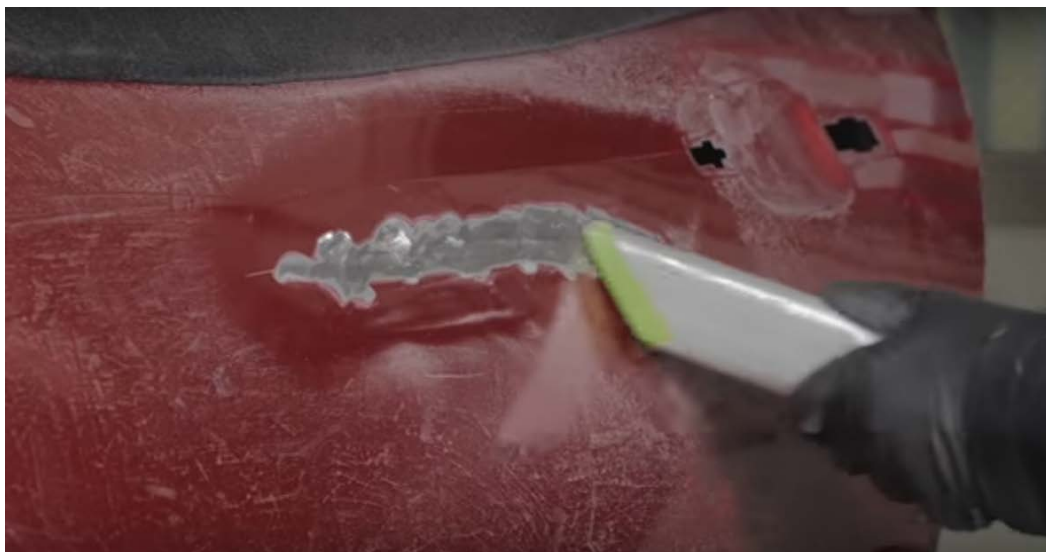
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น ผิวชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

2. วิธีทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องเป่าลม


การทำความสะอาดผิวงานด้วยลมเป็นวิธีการขจัดฝุ่นของงานสีเลอร์ งานสี และงานปรับแต่งพื้นผิวงาน การทำความสะอาดด้วยวิธีนี้จะต้องใช้ปืนลมเป่าฝุ่นละอองและเศษผงของสีที่เกิดจากการขัดออกไปจากผิวของชิ้นงาน ในการทำความสะอาดพื้นผิว จะใช้ปืนเป่าลมควบคู่กับผ้าแท็กเล็ก โดยการเป่าลมเพื่อไร้เศษฝุ่นละอองออกจากชิ้นงานแล้วจึงใช้ผ้าเช็ดตาม การเป่าลมจะต้องใช้ลมที่แรงสามารถกำหนดทิศทางได้ วิธีการเป่าลมจะเป่าทั้ง 2 ฝั่งคู่ขนานไปกับตัวรถ นอกจากการเป่าแล้วในบางกรณีสามารถใช้เครื่องดูดฝุ่นละอองออกจากชิ้นงานได้ด้วย




รูปที่ 3 การเป่าลมขจัดฝุ่น



รูปที่ 4 การดูดฝุ่นจากผิวงาน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น ผิวชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.จุดประสงค์ของผ้าแท็กแล็คใช้เพื่ออะไร</p> <p>ก.เช็ดน้ำชิ้นงาน</p> <p>ข.เช็ดฝุ่นผงชิ้นงาน</p> <p>ค.เช็ดน้ำมันจากชิ้นงาน</p> <p>ง.เช็ดสารละลายจากชิ้นงาน</p> <p>2.วิธีการเช็ดทำความสะอาดที่ดีต้องทำอะไร</p> <p>ก.เช็ดเป็นจุด</p> <p>ข.เช็ดครึ่งหนึ่งของชิ้นงาน</p> <p>ค.เช็ดแนวขนานทับกันให้สุดขอบชิ้นงาน</p> <p>ง.เช็ดขึ้น-ลงและซ้าย-ขวาสลับกันไปมาบนชิ้นงาน</p> <p>3.ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก.ผ้าแท็กแล็คหล่นลงพื้นแล้วไม่สามารถนำมาใช้กับชิ้นงานได้</p> <p>ข.ผ้าแท็กแล็คใช้งานแล้วซักนำกลับมาใช้ใหม่ได้</p> <p>ค.ผ้าแท็กแล็คสามารถเช็ดทำความสะอาดรถจำนวนหลายคันได้</p> <p>ง.ผ้าแท็กแล็คเป็นผ้าที่อ่อนนุ่มไม่มีเส้นใยใช้กับงานขัดเงาสีได้ดีมาก</p> <p>4.เครื่องเป่าลมที่ดีที่สุดเป็นอย่างไร</p> <p>ก.ลมแรงเสียงดัง</p> <p>ข.ลมไม่แรงเสียงดัง</p> <p>ค.ลมแรงกำหนดทิศทางได้สวยงาม</p> <p>ง.ลมแรงกำหนดทิศทางได้และไม่มีเสียงดัง</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น ผิวชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>5.ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. เช็ดทำความสะอาดตามด้วยเป่าลม</p> <p>ข. เป่าลมแล้วเช็ดตามด้วยผ้าแท็กแกล็ค</p> <p>ค. เช็ดทำความสะอาดแล้วขัดแต่งผิวด้วยกระดาษทราย</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>6.ข้อใดเป็นการเป่าลมที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ผัดกันเป่าลมที่ละฝั่งของตัวรถ</p> <p>ข. แยกกันเป่าระหว่างหัวและท้ายรถ</p> <p>ค. เป่าพร้อมกันทั้ง 2 ฝั่งคู่ขนานกับตัวรถ</p> <p>ง. เป่าลมสลับไปมาหัวไปท้ายและท้ายกลับมาที่ส่วนหัวรถ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
พื้นผิว
หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น
ผิวชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2			×	
3	×			
4				×
5		×		
6			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด พื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น ผิวชิ้นงาน											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับการฝึกทำความสะอาดชิ้นงานด้วยผ้าแท็กแกล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ผู้รับการฝึกทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องเป่าลมได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกทำความสะอาดชิ้นงานตามมาตรฐานการผลิต <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนเป่าลม 2. ถังมือไนลอน 3. ถังมือหนัง 4. เศษผ้าทำความสะอาด 5. ชิ้นงาน 6. ผ้าแท็กแกล็ก <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทำความสะอาดชิ้นงานตามมาตรฐานการผลิต <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
 สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
 Auto Body Sealing Technician Level 1
 รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
 พื้นผิว
 หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้น
 ผิวชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การทำความสะอาดชิ้นงานตาม มาตรฐานการผลิต							

ผู้ตรวจ.....
 (.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดพื้นผิว หัวข้อวิชาที่ 12 : การทำความสะอาดพื้นผิวชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. วัตถุประสงค์

1. ผู้รับการฝึกทำความสะอาดชิ้นงานด้วยผ้าแท็กเล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. ผู้รับการฝึกทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องเป่าลมได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต


2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ปืนเป่าลม
2. ถังมือไนลอน
3. ถังมือหนัง
4. เศษผ้าทำความสะอาด
5. ชิ้นงาน

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การทำความสะอาดชิ้นงานตามมาตรฐานการผลิต	1. ตรวจสอบสภาพทั่วไปของชิ้นงานหลังจากการปรับแต่งผิวงาน 2. การทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องเป่าลม หรือดูดฝุ่นออกจากพื้นผิวงาน 3. การทำความสะอาดชิ้นงานด้วยผ้าแท็กเล็ก โดยใช้ผ้าเช็ดขนานไปกับพื้นผิวงานจนทั่ว หากมีคราบสกปรกมากสามารถใช้น้ำยาแวก์ทำความสะอาดอเนกประสงค์ฉีดพ่นก่อนการเช็ดด้วยผ้าอีกครั้ง	1. ผ้าแท็กเล็กควรใช้จนเสร็จกระบวนการ แล้วทิ้งไม่ควรนำกลับมาใช้ใหม่ เพราะฝุ่นจะติดมากับผ้าทำให้เกิดความเสียหายกับชิ้นงาน 2. ไม่ควรหันเครื่องเป่าลมเข้าหาผู้อื่น

เอกสารประกอบการฝึก
หน่วยการฝึกที่ 4 การยาแนว (Sealer) ขั้นพื้นฐาน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้นพื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	หัวข้อย่อยที่ : 1-4 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกปืนยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ใช้ปืนยาแนว ยางปาด เครื่องมือและเครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 4. ปรับแต่งปืนยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการเลือกปืนยาแนว 2. วิธีการใช้ปืนยาแนว และเครื่องมือ เครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนว 3. วิธีการใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงาน 4. วิธีปรับแต่งปืนยาแนว 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักรในการยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

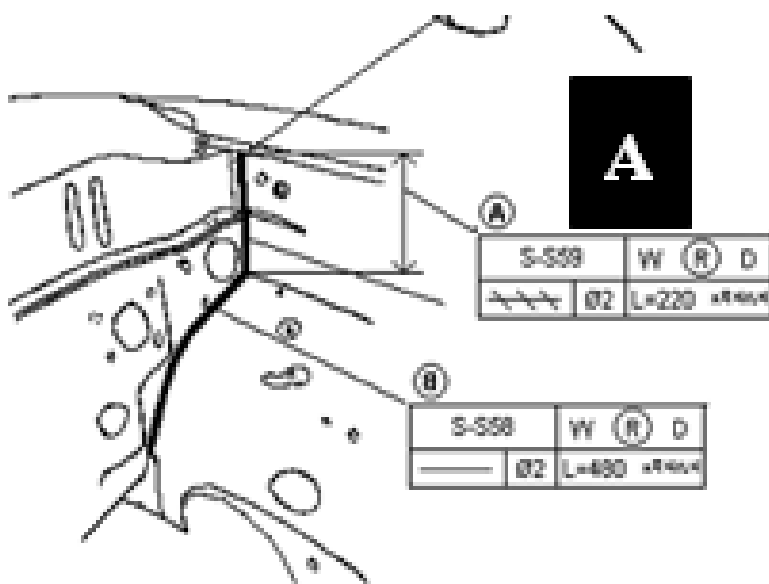
เวลา : 30 นาที

1. วิธีการเลือกปืนยาแนว

การยาแนวรอยต่อตัวถังรถยนต์ จะต้องเลือกใช้ปืนให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน ซึ่งในแต่ละสถานประกอบการจะมีมาตรฐานกำหนดที่แตกต่างกัน รวมไปถึงใบสั่งงานในการทำงานแต่ละจุด ที่จะแสดงรายละเอียดของชนิดหัวปืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของยาแนวที่แตกต่างกัน

การเลือกใช้หัวปืนยาแนวขึ้นอยู่กับรายละเอียดของใบสั่งงานยาแนวแต่ละจุดที่สถานประกอบการจะเป็นผู้กำหนด โดยทั่วไปแล้วใบสั่งงานยาแนวจะประกอบไปด้วย 4 ส่วนได้แก่

1. ชื่อของงาน จะแสดงรหัสการสั่งงานของชิ้นงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงตำแหน่งที่ถูกต้อง และแยกประเภทออกจากงานในตำแหน่งอื่น
2. ลักษณะของการยาแนว โดยส่วนใหญ่จะใช้ในรูปของสัญลักษณ์ ที่แสดงถึงลักษณะของยาแนว และชิ้นงานที่ต้องประสานกันหรือมีการอุดรอยรั่ว รวมถึงรูปร่างของยาแนว
3. ชนิดของหัวปืนยาแนว เช่น แบบหัวกลม แบบหัวแบน แบบหัวรูปสามเหลี่ยม ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเลือกชนิดของหัวปืนยาแนวให้ถูกต้องตามรายละเอียดการยาแนวแต่ละจุด เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ตามมาตรฐานที่สถานประกอบการได้กำหนดเอาไว้
4. ขนาดของเส้นยาแนว หมายถึงความกว้างของยาแนวที่จะทำหน้าที่ประสานหรือปิดช่องว่างของชิ้นงานเข้าด้วยกัน โดยส่วนใหญ่ กำหนดความกว้างเป็นมิลลิเมตร



รูปที่ 1 ตัวอย่างรายละเอียดของใบสั่งงานยาแนว

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

2. วิธีการใช้ปืนยาแนว และเครื่องมือ เครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนว

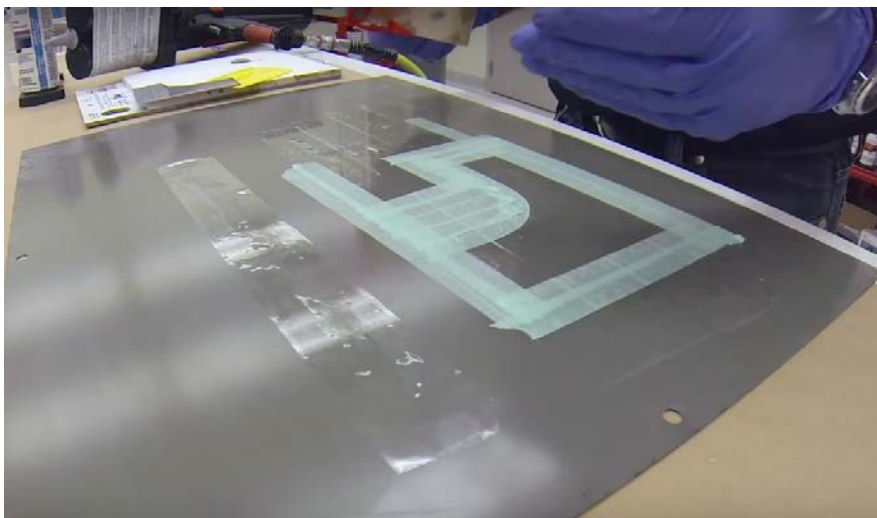
การใช้ปืนยาแนวและเครื่องมือในการยาแนวรอยตะเข็บตัวถังรถยนต์ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องศึกษาคู่มือการปฏิบัติงานรวมถึงใบงานสำหรับการยาแนวรอยต่อแต่ละจุดให้เข้าใจ ทั้งขนาด ชนิด และตำแหน่งของการปฏิบัติงานยาแนว
2. เลือกหัวปืนยาแนว ให้เหมาะสมกับชนิดของการตามใบงานหรือคู่มือการปฏิบัติการ กรณีที่ใช้ปืนยาแนวกับยาแนวแบบหลอด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเลือกชนิดของกาวยาแนวให้เหมาะสมกับปืนยาแนว แล้วทำการใส่หลอดยาแนวเข้ากับปืนยาแนว
3. ทำการตัดปาดปืนยาแนวให้ได้ตามขนาดที่กำหนดไว้ในใบงาน
4. ทำการยาแนวบริเวณที่กำหนดไว้ให้ตรงตามลักษณะและมาตรฐานของสถานประกอบการ
5. เมื่อทำการยาแนวเสร็จสิ้นจนกระทั่งน้ำยาแนวแห้งสนิทดีแล้ว พนักงานจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพของยาแนวและทำการปรับแต่งพื้นผิวยาแนวให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยการสังเกตจากสายตาและการสัมผัส


3. วิธีการใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงาน

วิธีการป้องกันการผิดพลาดของเครื่องจักรทำได้ 2 วิธี คือ

1. ติดกระดาษสำหรับซิลเลอร์เป็นจุด วิธีการติดกระดาษแบบนี้ใช้สำหรับการซิลเลอร์ที่ต้องการซ่อมเป็นจุด เช่น การซ่อมสีบริเวณปลายบังโคลนหน้า หรือการซิลเลอร์ในพื้นที่เล็กๆ ดังนั้นการติดกระดาษจึงควรติดเฉพาะส่วน



รูปที่ 2 วิธีการติดกระดาษสำหรับซิลเลอร์เป็นจุด

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

เทปโฟม เป็นวัสดุที่ใช้ในการติดกระดาษขาว เพื่อป้องกันสีเข้าไปในช่องว่างบริเวณฝากระโปรงหรือประตู ทำจากโฟมยูรีเทนและกาว



รูปที่ 3 เทปโฟม

การติดเทปโฟม (Gap Tape) เป็นวิธีป้องกันผิวของชิ้นงานในส่วนอื่นภายในรถที่ซิลเลอร์อาจจะเล็ดลอดเข้าไปทำความเสียหายได้



รูปที่ 4 การติดเทปโฟม

นอกจากนี้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้แผ่นยางรองมือเฉพาะจุดเพื่อป้องกันเวลาซิลเลอร์ตัวถังได้ ในกรณีที่
ไม่ได้ใช้เทปกาวปิดป้องกัน

2. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงาน จะต้องอ่านและศึกษาคู่มือในการทำงาน และรายละเอียดของงานให้
ชัดเจน ป้องกันการผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานในการทำงาน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้นพื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

3. พิจารณาเลขตัวถัง และรายละเอียดของงานเพื่อป้องกันการดำเนินงานผิดพลาด เมื่อพบปัญหา หรือข้อสงสัยให้แจ้งปรึกษาหัวหน้างาน ก่อนการปฏิบัติงาน

4. การจัดระเบียบของเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้เป็นระเบียบ ทำสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ ปืนซีลเลอร์ ชนิดของซีลเลอร์ให้เป็นหมวดหมู่ และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบใช้ ลดความผิดพลาดในการทำงาน

5. ผู้ปฏิบัติงานอาจใช้กระจกมองสูงในการช่วยตรวจสอบการทำงานของตนเองว่าครบถ้วน และมีความผิดพลาดหรือไม่อย่างไร

6. การศึกษารายละเอียดของงาน จากใบงาน เลขตัวถัง รหัสของงาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้

4. การปรับแต่งปืนยาแนว

การปรับแต่งปืนยาแนว มีปัจจัยที่ต้องพิจารณา 3 ประการคือ

1. แรงดันของปืน แรงดันของการบีบแต่ละครั้ง ขึ้นอยู่กับ 2 ประการด้วยกัน คือ 1. ความชื้นและความเหลวของยาแนว และ 2. แรงดันจะบีบลมซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในการปรับตั้งค่าแรงดันของบีบลมปืนยาแนว สำหรับปืนยาแนวบางรุ่นสามารถปรับระยะไกปืนได้เพื่อให้สอดคล้องกับการบีบของแต่ละคน
2. ความยาวของชิ้นงาน ความยาวของชิ้นงานเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาปรับตั้งปืนในแนว หากชิ้นงานมีความยาวมากและต้องใช้ปริมาณยาแนวมาก ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเปลี่ยนกระบอกยาแนวให้มีความยาวที่เหมาะสม
3. ชนิดของหัวปืนยาแนว ซึ่งมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับการใช้งาน และชนิดของงานที่เหมาะสม กรณีการยาแนวบริเวณตะเข็บจะนิยมใช้หัวยาแนวรูปกรวย สำหรับหัวยาแนวรูปตัว B จะนิยมใช้ยาแนวในพื้นที่ที่ต้องการควบคุมระยะห่างของปืนยาแนว หัวปืนยาแนวบางรุ่นใช้ทำงานร่วมกับการพ่นยาแนวให้เป็นละอองเพื่อให้ยาแนวกระจายในพื้นที่ยาแนวได้ดี



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักรในการยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที



รูปที่ 5 สรุปรับระยะไกปืนยาแนว



รูปที่ 6 หัวปืนยาแนวรูปตัว B

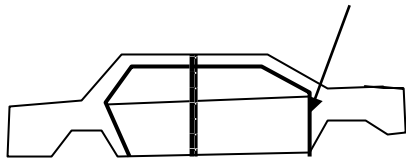


รูปที่ 7 หัวปืนยาแนวรูปโคน

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้นพื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. จากรูปรถตำแหน่งลูกศรชี้ พนักงานจะเลือกหัวปืนยาแนวลักษณะใด



- ก. หัวกลมลักษณะตัว L
ข. หัวกลมลักษณะตัว S
ค. หัวกลมลักษณะตัว T
ง. หัวกลมลักษณะตัว N
2. ถ้ามุมมองของหัวปืนกับชิ้นงานไม่ดีจะทำให้เส้นสียาแนวเป็นอย่างไร
- ก. เข้าตะเข็บดี
ข. สีลขาดเป็นช่วง
ค. สีลมีฟองอากาศ
ง. สีลเป็นรอยหยักไม่เข้บตะเข้บ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

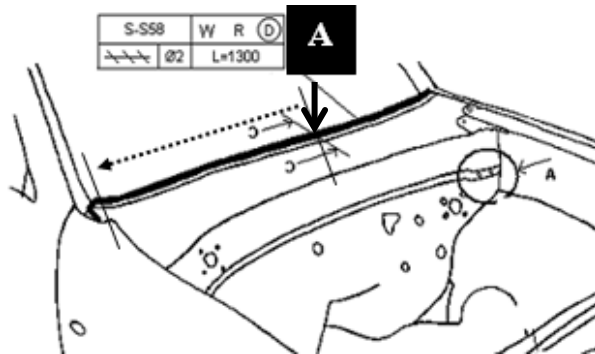
ใบทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักรในการยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที

3. จากรูปพนักงานต้องซีลยาแนวความยาวเท่าไร





- ก.558 มิลลิเมตร
- ข.558 เซนติเมตร
- ค.1300 มิลลิเมตร
- ง.1300 เซนติเมตร


4. ข้อใดอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานยาแนว

- ก.ปืนพ่น-สายสี-พู่กัน
- ข.กล่องกาว-ยางปาด-แปรง
- ค.มีดแซะ-กระดาษทราย-แปรง
- ง.เครื่องขัด-ยางปาด-แปรง

5. วิธีการทำให้พนักงานสามารถเลือกหัวปืนยาแนวได้ถูกต้อง ทำอย่างไร

- ก.เขียนป้ายชื่อที่ตำแหน่งวางปืน
- ข.ทาสีกำหนดจุดวางและที่หัวปืน
- ค.กำหนดจุดทำงานให้ตรงกับชนิดหัวปืน
- ง.ถูกทุกข้อ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้นพื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที
<p>6. การทำงานยาแนวใช้หลักการทำงานตามอะไร</p> <p>ก.ตามเอกสารมาตรฐาน</p> <p>ข.ตามที่รุ่นพีแนะนำ</p> <p>ค.ความเคยชิน</p> <p>ง.ตามงานที่พนักงานถนัด</p> <p>7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอุปกรณ์ป้องกันการทำงานผิดพลาด</p> <p>ก.หมายเลขตัวถัง</p> <p>ข.กระจกมองมุมสูง</p> <p>ค.หมายเลขลำดับการผลิต</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p> <p>8. จากรูปปืนยาแนวตำแหน่งลูกศรชี้ใช้ทำอะไร</p>  <p>ก.ปรับแต่งแรงดัน</p> <p>ข.ปรับระยะไถปืน</p> <p>ค.ปรับแต่งแรงลม</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที
<p>9. ชิ้นงานมีลักษณะโคล้งและยาวจะต้องปรับแต่งปืนซีลยาแนวอย่างไร</p> <p>ก.เพิ่มความยาวสายซีล</p> <p>ข.เพิ่มความยาวก้านปืน</p> <p>ค.เพิ่มขนาดความยาวของหัวปืน</p> <p>ง.ไม่มีข้อถูก</p> <p>10. ถ้าต้องเปลี่ยนหัวปืนยาแนวต้องทำอะไร</p> <p>ก.ถอดเปลี่ยนทั้งชุดของปืน</p> <p>ข.ถอดเปลี่ยนชุดก้านของปืน</p> <p>ค.ถอดเฉพาะหัวปืนออกจากก้านปืน</p> <p>ง.ไม่มีข้อถูก</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักรในการยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2				×
3			×	
4		×		
5				×
6	×			
7				×
8		×		
9		×		
10			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้นพื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกปืนยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้ปืนยาแนว ยางปาด เครื่องมือและเครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 4. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปรับแต่งปืนยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกเตรียมพื้นที่งานยาแนว 2. ให้ผู้ฝึกใช้ปืนยาแนว ยางปาด เครื่องมือและเครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนว <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนซีลเลอร์ 2. ปืนซีล 3. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 4. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 6. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 7. ยางปาด 8. แปรงปาด 9. ถังมือไนลอน 10. ถังมือหนัง 11. เศษผ้าทำความสะอาด 12. ชี้นงาน 13. ซีลเลอร์ 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
 พื้นฐาน
 หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
 และเครื่องจักรในการยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที

14. กระจกทราย เบอร์ 600

5. การมอบหมายงาน


1. การเลือกปืนยาแนว
2. การใช้ปืนยาแนว ยางปาด เครื่องมือและเครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนว
3. การใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงาน
4. การปรับแต่งปืนยาแนว

6. วิธีการวัดและประเมินผล

- | | |
|---|--------------|
| 5 | ดีมาก |
| 4 | ดี |
| 3 | ปานกลาง |
| 2 | พอใช้ |
| 1 | ต้องปรับปรุง |

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การเลือกปืนพ่นสี ใช้ปืนพ่นสี เครื่องมือ เครื่องจักรอื่น ๆ และ ปรับแต่งปืนพ่นสี							


ผู้ตรวจ.....
 (.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที
1. วัตถุประสงค์ <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกปืนยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้ปืนยาแนว ยางปาด เครื่องมือและเครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 4. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปรับแต่งปืนยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนสีลเลอร์ 2. ปืนสีล 3. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 4. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 6. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 7. ทรายขัด ขนาดน้ำหนัก 2 กิโลกรัม 8. กลองเก็บสีลเลอร์ 9. ยางปาด 10. แปรงปาด 11. ฟองน้ำทำความสะอาด 12. ถังมือไนลอน 13. ถังมือหนัง 14. เศษผ้าทำความสะอาด 15. ชั่งงาน 16. สีลเลอร์ 17. กระดาษทราย เบอร์ 600 			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 13 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การเตรียมพื้นที่งานยาแนว	1. ศึกษาคู่มือรายละเอียดของชิ้นงานอย่างละเอียด 2. นำปืนยาแนว สี และอุปกรณ์ยาแนวออกมาจากที่เก็บ 3. ตรวจสอบปืนยาแนวและกาวยให้ตรงตามและละเอียดที่ชิ้นงานกำหนด 4. เลือกชนิดของปืนยาแนวให้เหมาะสมกับชิ้นงานตามที่ผู้ฝึกกำหนดภายหลัง 5. ใช้เครื่องมือขัดแต่งพื้นผิว และใช้ผ้าทำความสะอาดก่อนยาแนว 6. ใช้เครื่องมือป้องกันการทำงานผิดพลาดในการงานยาแนว เช่น เทปกาวเพื่อป้องกันยาแนวไม่ให้สัมผัสกับพื้นผิวตัวถังบริเวณอื่นที่ไม่ต้องการ	1. ควรใช้เครื่องมือขัดแต่งอย่างระมัดระวัง 2. ควรใช้เทปกาวอย่างประหยัด
2. การใช้ปืนยาแนว ยาง ปาด เครื่องมือ และเครื่องจักรอื่น ๆ ในงานยาแนว	1. ใช้ปืนยาแนวกับชิ้นงาน ทำการยาแนวบริเวณรอยต่อที่ต้องการ 2. เลือกปืนยาแนวตามความเหมาะสม เช่น แนวตะเข็บ หัวกลม แนวราบหัวรูปตัว B 3. ประกอบปืนยาแนว และทำการยาแนว 4. ใช้ยางปาดหรือแปรงปาดเพื่อตกแต่งรอยยาแนว	1. ต้องประกอบปืนอย่างระมัดระวัง 2. ควรทำความสะอาดปืนและหัวปืนกันการแข็งตัวของยาแนว หลังใช้งานทุกครั้ง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 3 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ปาดยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : 1. ทักษะการยาแนว			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้นพื้นฐาน	
		หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.

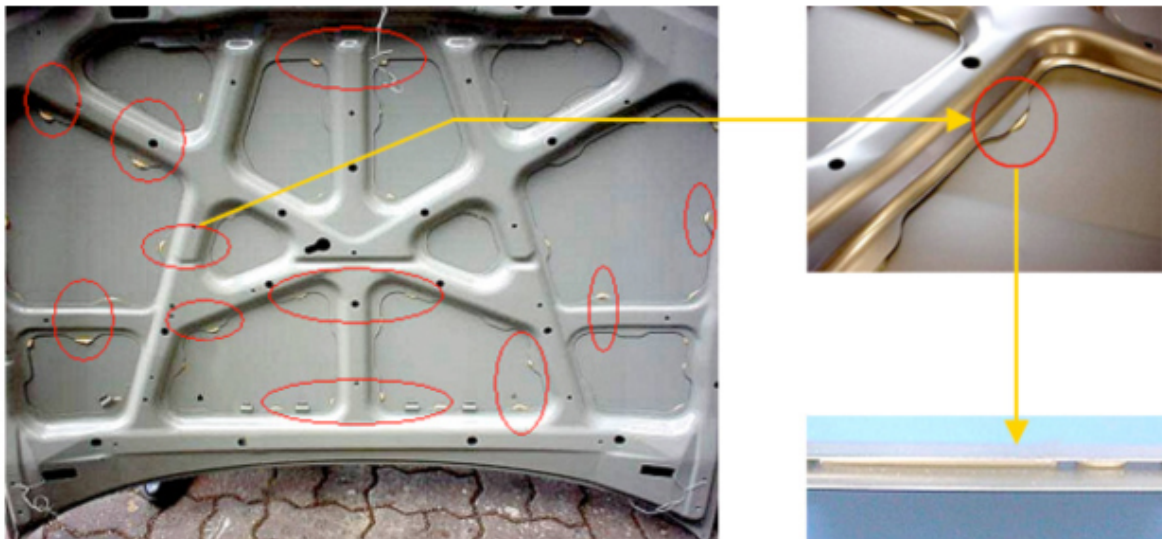
1. ทักษะการยาแนว

1.1 การยาแนวประเภทต่างๆ

1) การยึดประสานภายในและภายนอกแผงรถยนต์ (Mastic adhesive)

การยึดประสานภายใน และภายนอกแผงรถยนต์นี้ ใช้กาวยางสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นซึ่งใช้สำหรับยึดติดแผ่นเหล็กภายในและภายนอกแผงรถยนต์ เช่น ฝากระโปรงหน้า-หลัง ประตู หลังคา เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันโครงสร้างยุบตัว กาวนี้จะถูกนำไปใช้ในส่วนงานเชื่อมและทำให้แข็งตัวโดยเข้าเตาอบสี กาวยึดประสานภายในและภายนอกแผงรถยนต์นี้ ได้รับการออกแบบสำหรับการใช้ และสมรรถนะเฉพาะเป็นพิเศษ คือ

- ทนทานต่อการล้างก่อนแห้งตัว
- ยึดติดกับผิวเหล็กที่มีคราบน้ำมัน
- ยืดหยุ่นหลังแห้งตัวเพื่อช่วยรองรับการยุบตัวของแผ่นเหล็ก



รูปที่ 1 การยึดประสาน

2) การยาแนวตัวถัง (Body Sealer)

การยาแนวนี้ใช้กับตะเข็บของภายในและภายนอกตัวถังรถยนต์เพื่อป้องกันน้ำรั่ว ฝุ่น และสนิม กาวยาแนวต้องมีส่วนประกอบของพลาสติกพีวีซีซึ่งสามารถฉีดโดยใช้มือหรือเครื่องจักรหุ่นยนต์ได้ และแห้งตัวในเตาอบสี นอกจากนี้ สามารถพ่นสีทับได้ ใช้งานง่าย และคงทนนาน



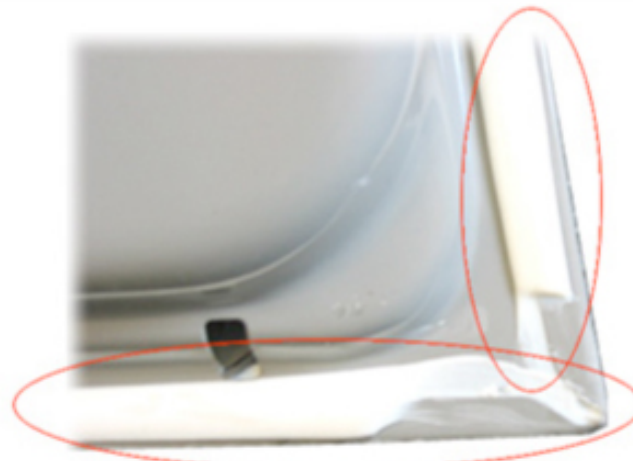
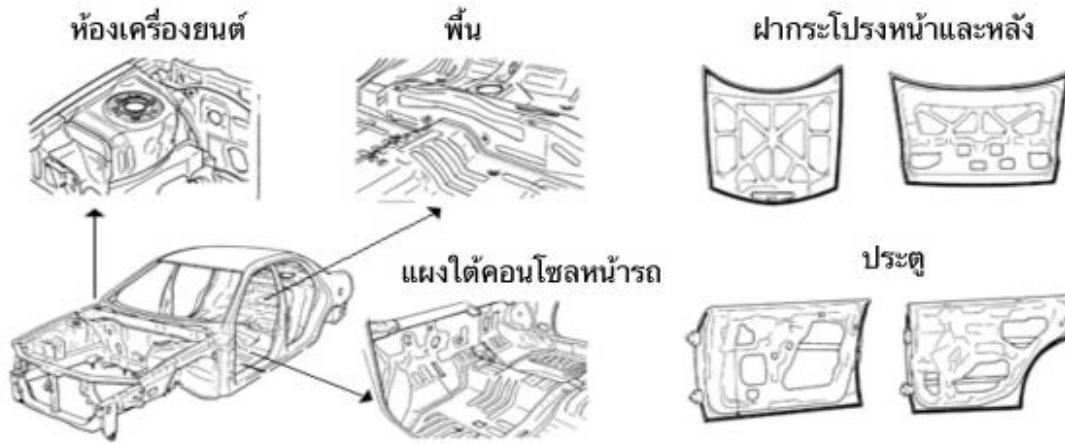
หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 2 การยาแนวตัวถัง

3) การยาแนวสำหรับงานเชื่อมจุด (Spot Weld Sealant)

งานเชื่อมจุดนี้ประกอบด้วยยางสังเคราะห์ส่วนประกอบเดียวซึ่งใช้เพื่อการอุดช่องว่างที่ตำแหน่งเชื่อมจุดเพื่อป้องกันสนิมและน้ำรั่ว ไปใช้ในจุดเชื่อมต่อที่ยากต่อการใช้ยาแนว นอกจากนี้ก็ควรได้รับการออกแบบเพื่อป้องกันสนิมจากการเชื่อมจุด

- ทนทานต่อการล้างก่อนแห้งตัว
- ยึดติดดีกับผิวเหล็กที่มีคราบน้ำมัน
- สูตรป้องกันสนิม
- สูตรสำหรับเชื่อมจุด
- ผลิตภัณฑ์



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1

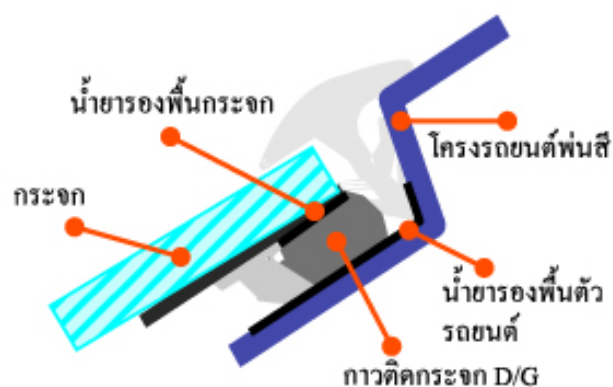
เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 3 การยาแนวเชื่อมจุด

4) การติดกระจก (Direct Glazing adhesive)

การติดกระจก (D/G) เป็นกาติดกระจกเข้ากับโครงรถยนต์พ่นสีโดยตรง ซึ่งนำมาใช้ทดแทนปะเก็น (Gasket) เพื่อความปลอดภัยจากการกัดกร่อน วิธีใช้กาวติดกระจก (D/G) จะใช้ร่วมกับน้ำยารองพื้นตัวรถยนต์ (Body Primer/Paint Primer) และน้ำยารองพื้นกระจก (Glass Primer)



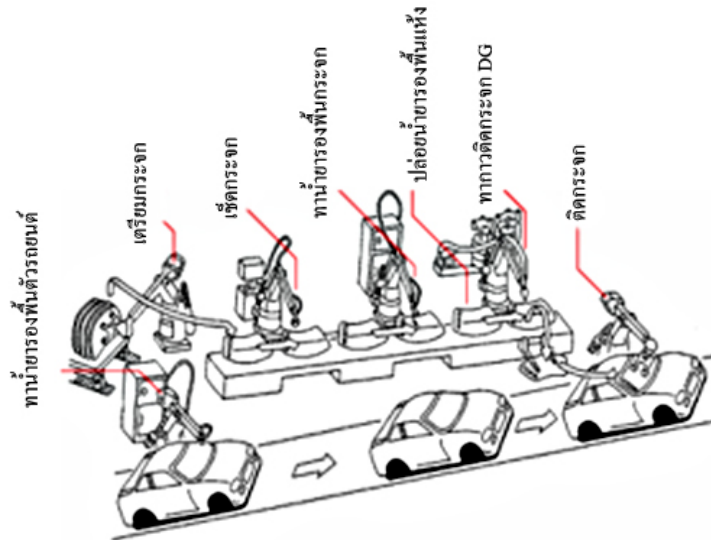
รูปที่ 4 การยาแนวติดกระจก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว
หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 1 ชม.

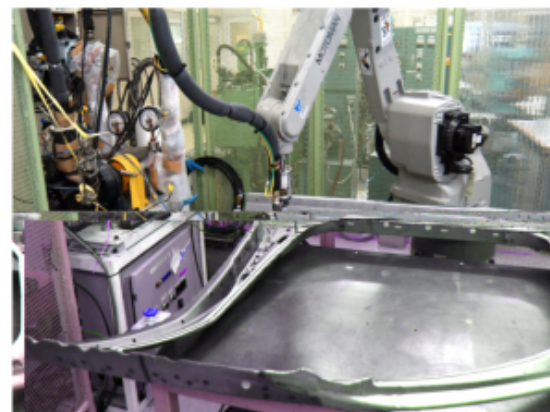
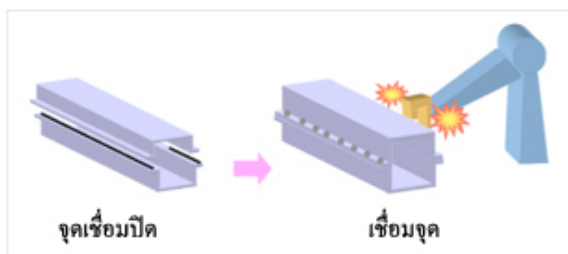


รูปที่ 5 การยาแนวติดกระบอก

5) การยาแนวสำหรับงานเชื่อมติด (Weld Bonding Adhesive)

งานเชื่อมนี้จะถูกนำไปใช้เพื่อการเชื่อมติดซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างการเชื่อมจุดกับการใช้กาวยึดติด ประโยชน์ของวิธีการนี้คือ ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและปรับปรุงคุณสมบัติคงทนต่อการเคลื่อนไหว กาวสำหรับงานเชื่อมติดนี้โดยปกติแล้วจะใช้กับแผ่นเหล็กกับจุดเชื่อมปิด การเชื่อมจุดจะถูกทำขึ้นหลังการฉีดกาวโดยที่อิเล็กโตรดจะเป็นตัวผลักดันกาวให้เกิดการสัมผัสไฟฟ้าระหว่างแผ่นเหล็กกับการเชื่อมซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ใช้กันทั่วไป และในที่สุด กาวนี้จะแข็งตัวในเตาอบสีเพื่อการประกอบที่สมบูรณ์

กาวสำหรับงานเชื่อมติดนี้ประกอบด้วยอีพอกซีเรซินส่วนประกอบเดียวซึ่งให้คุณสมบัติทางกายภาพในด้านความแข็งแรง การยึดติดแน่น และมีความคงทนนาน



รูปที่ 6 การยาแนวจุดเชื่อมต่อ

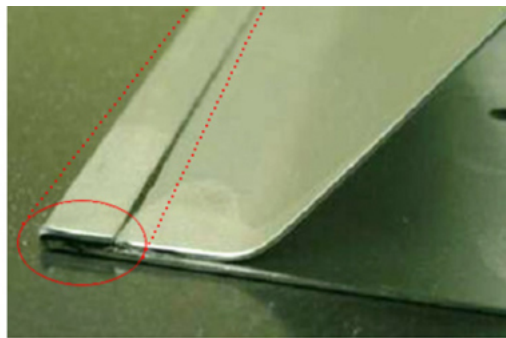
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.

6) การซีลงานม้วนหรือพับขอบชิ้นส่วนรถยนต์ (Hemming adhesive)

ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ เช่น ฝากระโปรงหน้า-หลัง และประตูจะประกอบด้วยแผ่นเหล็กด้านในและด้านนอก แผ่นเหล็กเหล่านี้จะถูกประกบเข้าด้วยกันโดยการย้าขอบซึ่งเรียกว่า “Hemming” กาวสำหรับงานม้วนหรือพับขอบชิ้นส่วนรถยนต์นี้ จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการม้วนหรือพับขอบแผ่นเหล็กเพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงและป้องกันสนิม กาวสำหรับงานม้วนและพับขอบชิ้นส่วนรถยนต์นี้ใช้เทคโนโลยีอีพ็อกซีเรซินส่วนประกอบเดียว ซึ่งกาวนี้จะถูกนำไปใช้ในส่วนงานเชื่อมและทำให้แข็งตัวโดยเข้าเตาอบสี กาวสำหรับงานม้วนหรือพับขอบชิ้นส่วนรถยนต์ของชั้นสตาร์มีส่วนประกอบของทรายแก้วซึ่งเป็นตัวช่วยให้การม้วนหรือพับขอบระหว่างแผ่นเหล็กยึดคงที่และไม่เคลื่อนไหวก่อนการแห้งตัว กาวที่มีส่วนประกอบของทรายแก้วเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดที่จะช่วยลดต้นทุนจากการที่ไม่ต้องให้ความร้อนเบื้องต้นและไม่ต้องเสียแรงงานในการเชื่อมจุด



ฉีกกาว



ย้าขอบแผ่นด้านนอก

รูปที่ 7 การยาแนวม้วน หรือพับ

7) กาวสำหรับวัสดุภายในรถยนต์ (Interior) สำหรับ PP

อุตสาหกรรมชิ้นรูปขึ้นส่วนอุปกรณ์ภายในต่างๆ ของยานยนต์หันมาใช้วัสดุที่ผลิตจากโพลีโอลีนพินกันมากขึ้นเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งวัสดุประเภทนี้ เป็นที่ทราบกันดีว่ายากต่อการยึดติด ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติโดยธรรมชาติของโอลีนพินคือ มีความสามารถในการยึดติดผิวต่ำ ดังนั้นการยึดติดวัสดุใดๆ กับ PP โดยส่วนใหญ่แล้วจำต้องมีกรรมวิธีจัดการกับพื้นผิว กาวสำหรับ PP นี้ เป็นกาวที่มีสารละลายส่วนประกอบเดียวซึ่งออกแบบให้สามารถยึดติดกับพอลิโพรไพลีน (PP) และวัสดุโอลีนพินอื่นๆ ยิ่งไปกว่านั้น กาวสำหรับ PP ของชั้นสตาร์สามารถทนความร้อนและความชื้นได้สูง ตลอดจนมีคุณสมบัติความเหนียวของกาวตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น. กาวของชั้นสตาร์จึงสามารถตอบสนองได้เท่ากับหรือมากกว่าข้อกำหนดของยานยนต์ส่วนใหญ่



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว
หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 1 ชม.



พ่น

อบแห้ง

ขึ้นรูป

แผงขึ้นรูปข้างประตู

ส่วนตกแต่งแผงข้างประตู

เสา

เบาะนั่ง

Rear parcel

แผงหน้าปัดอุปกรณ์

กล่องคอนโซล

ด้านหลังเบาะนั่ง

รูปที่ 8 การยาแนววัสดุภายในรถยนต์ (Interior)

1.2 ขั้นตอนการยาแนวรอยตะเข็บ มีขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการยาแนว อาทิ ปืนยาแนว เทป กาวยาแนว
2. ทำความสะอาด และเก็บแนวกาวเดิม หรือเศษวัสดุด้วยเครื่องตัด หรือลวดตัด
3. ทำความสะอาดตัวถังโดยรอบ ด้วยผ้าสะอาด
4. เตรียมปืน และกาวยาแนว
5. ตัดจุกกาวตามมาตรฐานของแต่ละงาน
6. ยิงกาวลงบนพื้นผิว และในจุดที่ต้องการ
7. หลังจากผิวงานแห้งแล้วทำความสะอาด และขัดแต่งพื้นผิวให้เรียบร้อย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล


หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว
หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 1 ชม.


1.3 การยาแนวตัวถัง มีขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบปืนยาแนว และน้ำยา
2. ปรับหัวปืนยาแนวให้ได้ตามมาตรฐาน
3. ทำความสะอาดรอยต่อที่จะยาแนว
4. ใช้ปืนยาแนวบริเวณรอยต่อที่ต้องการ ให้ได้ความหนาตามมาตรฐานกำหนด
5. ขัดแต่งพื้นผิว และทำความสะอาดรอยต่อ เพื่อเตรียมทำการพ่นสีในขั้นตอนถัดไป



รูปที่ 9 การยาแนวตัวถัง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.ข้อใดไม่ใช่ จุดประสงค์หลักของงานยาแนว</p> <p>ก.เพื่อป้องกันสนิม ข.เพื่อป้องกันน้ำรั่ว ค.เพื่อป้องกันลมและฝุ่น ง.เพื่อให้เกิดความสวยงาม</p> <p>2.การทำงานยาแนวตามมาตรฐานต้องปฏิบัติตามอะไร</p> <p>ก.ผู้จัดการ ข.เอกสารมาตรฐาน ค.หัวหน้าแผนก ง.เอกสารบันทึกระหว่างกะ</p> <p>3.มาตรฐานที่ดีของงานยาแนวต้องเป็นอย่างไร</p> <p>ก.ซีลเข้าตะเข็บ ข.ซีลให้สวยงาม ค.ซีลยาแนวต้องปาดแต่ง ง.ซีลยาแนวแล้วต้องใช้แปรงปาด</p> <p>4.ยางปาดยาแนวที่ดีต้องเป็นลักษณะอย่างไร</p> <p>ก.แผ่นหนาปลายอ่อน ข.แผ่นเล็กปลายอ่อน ค.แผ่นขนาดเหมาะมือปลายอ่อนเรียบ ง.แผ่นขนาดที่มือจับได้ถนัดมีขนาดเรียวบางจากตัวไปหาปลายอ่อนไม่เรียบ</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.
<p>5.จุดประสงค์ของการปิดแต่งแนวซีลยาแนวเพื่ออะไร</p> <p>ก.ความสวยงาม</p> <p>ข.ปิดแต่งให้เข้าตะเข็บ</p> <p>ค.เก็บซีลที่หล่นพื้น</p> <p>ง.เก็บซีลเลอร์ที่ซีลยาแนวเสีย</p> <p>6.ยางปิดซีลยาแนวจะต้องปรับแต่งอย่างไร</p> <p>ก.ใช้หินเจียร</p> <p>ข.ใช้ตะไบละเอียดแต่ง</p> <p>ค.ใช้กระดาษทรายหยาบและละเอียดแต่ง</p> <p>ง.ใช้ตะไบแล้วตามด้วยกระดาษทรายหยาบแต่ง</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 1 ชม.

	ก	ข	ค	ง
1				×
2		×		
3	×			
4			×	
5		×		
6			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ขั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 2 ชม.
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปาดยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกฝึกการยาแนว และปาดยาแนว <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บีมซีลเลอร์ 2. ปืนซีล 3. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 4. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 6. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 7. ยางปาด 8. แปรงปาด 9. ถุงมือไนล่อน 10. ถุงมือหนัง 11. ชั่งงาน 12. ซีลเลอร์ <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การยาแนว และปาดยาแนว 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 2 ชม.

6. วิธีการวัดและประเมินผล

- 5 ดีมาก
- 4 ดี
- 3 ปานกลาง
- 2 พอใช้
- 1 ต้องปรับปรุง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การยาแนว และปาดยาแนว							

ผู้ตรวจ.....

(.....)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 2 ชม.

1. วัตถุประสงค์


1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปาดยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต


2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ปืนซีลเลอร์
2. ปืนซีล
3. หัวปืนกลมขนาด 2 มม.
4. หัวปืนกลมขนาด 3 มม.
5. หัวปืนแบนขนาด 3 มม.
6. หัวปืนแบนขนาด 8 มม.
7. ยางปาด
8. แปรงปาด
9. ถุงมือไนล่อน
10. ถุงมือหนัง
11. ชี้นงาน
12. ซีลเลอร์

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1.การยาแนว และปาดยาแนว	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำชิ้นงานมาวางไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน 2. ศึกษารายละเอียดของชิ้นงาน และรายละเอียดการเลือกปืน และยาแนว 3. ปาดจุกหัวกาวยาแนวแบบกลม โดยให้ทดลองเปลี่ยนหัวยาแนวหลายๆขนาดเพื่อทำความคุ้นเคยกับการยาแนว 4. ยาแนวชิ้นงาน ไปตามตะเข็บของชิ้นงาน 5. ปาดยาแนวให้เรียบร้อยไม่ไหลย้อนตามมาตรฐาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรใช้ยาแนวแต่พอดี ไม่ให้ยาแนวไหลย้อนเกินไป 2. ไม่ควรทำงานใกล้ประกายไฟ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 14 : การยาแนว	หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 2 ชม.

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 2 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ระบุและบ่งชี้งานดีงานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการตรวจสอบด้วยสายตาและมือสัมผัส 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพังก์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์ ซิกม่า . กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.

1. ทักษะการตรวจสอบด้วยสายตาและมือสัมผัส

1.1 การตรวจสอบด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5

ประสาทสัมผัส เป็นสมรรถภาพในสรีระของมนุษย์ ช่วยในการตรวจสอบความผิดปกติจากการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่

1. การเห็น เป็นการตรวจสอบสิ่งผิดปกติจากการสังเกตด้วยตา
2. การได้ยิน เป็นการสังเกตลักษณะของเสียง อาทิ เสียงของเครื่องยนต์ที่ผิดปกติ
3. การได้กลิ่น กลิ่นเป็นลักษณะเฉพาะตัวทางเคมีที่เราสามารถรับรู้และสังเกตได้ เช่น กลิ่นที่ผิดปกติ เช่น กลิ่นไหมของเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์
4. การสัมผัส ผิวหนังของมนุษย์มีเซลล์รับรู้ความรู้สึก สามารถรับรู้สิ่งผิดปกติหรือความเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวสัมผัส
5. การลิ้มรส ลิ้นเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งที่สามารถรับรู้รสชาติ อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป



รูปที่ 1 การตรวจสอบงานด้วยประสาทสัมผัส

1.2 ความหมายของ Visual Control

คนเราจะรับรู้ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น(ตา) การได้ยิน(หู) การดมกลิ่น (จมูก) การชิมรส(ลิ้น) และการสัมผัส(ผิวหนัง) โดยผ่านอวัยวะต่างๆ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.

ประสาทสัมผัสที่ใช้มากที่สุดและมักจะใช้พร้อม ๆ กันในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การมองเห็นและการได้ยิน การรับสารโดยการได้ยินอย่างเดียวมีข้อจำกัดต่างๆ มากมาย เช่น ในสถานที่ที่มีเสียงดังหรือเสียงรบกวนอื่นๆ อาจเป็นอุปสรรคต่อการได้ยิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพูดคุยกันเฉยๆ จะไม่มีหลักฐานอะไรหลงเหลือไว้ให้อ้างอิงได้ หากมีการถ่ายทอดไปยังบุคคลอื่นต่อจะผิดเพี้ยนได้ง่าย Visual Control จึงเข้ามามีบทบาทค่อนข้างมากในการสื่อสารผ่านการมองเห็นใน รูปแบบต่างๆ เช่น ป้าย สัญลักษณ์ แถบสี เครื่องหมายรูปภาพ กราฟ ฯลฯ

ในด้านอุตสาหกรรม Visual Control เป็นประโยชน์ในการรับรู้ข้อมูลต่างๆ ของกระบวนการผลิตได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพราะ Visual Control ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะระดับปฏิบัติการ แต่ยังสื่อถึงปรัชญาการบริหารและนโยบายขององค์กร ครอบคลุมการกำหนดเป้าหมายประจำปีและแผนการดำเนินงาน ช่วยให้รับรู้สถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว เป็นเครื่องมือชั้นยอดในด้านการควบคุมการผลิต คุณภาพ และการบำรุงรักษาเครื่องจักร Visual Control เป็นกระบวนการที่เน้นงานด้าน การควบคุมกระบวนการและการส่งมอบ (Process & Delivery Control), การควบคุมด้านคุณภาพ (Quality Control), การควบคุมงาน (Work Control), การควบคุมวัตถุ (Object Control), การควบคุมเครื่องมือ (Equipment, Fixture and Tool Control) นอกจากนี้ยังครอบคลุมประเด็น การบำรุงรักษา, การป้องกันความปลอดภัย และขั้นตอนต่างๆ ของงานด้านบริหารองค์กร (Administrative Management) โดยการออกแบบ Visual Control จะต้องมีหลักในการดำเนินการเพื่อความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งในเชิงกายภาพและวิศวกรรมมนุษย์ เพื่อความสมบูรณ์ของระบบ Visual Control

1.3 ประเภทของ Visual Control

การแบ่งประเภทของ Visual Control สามารถแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น แบ่งตามประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ เป็นกลุ่ม

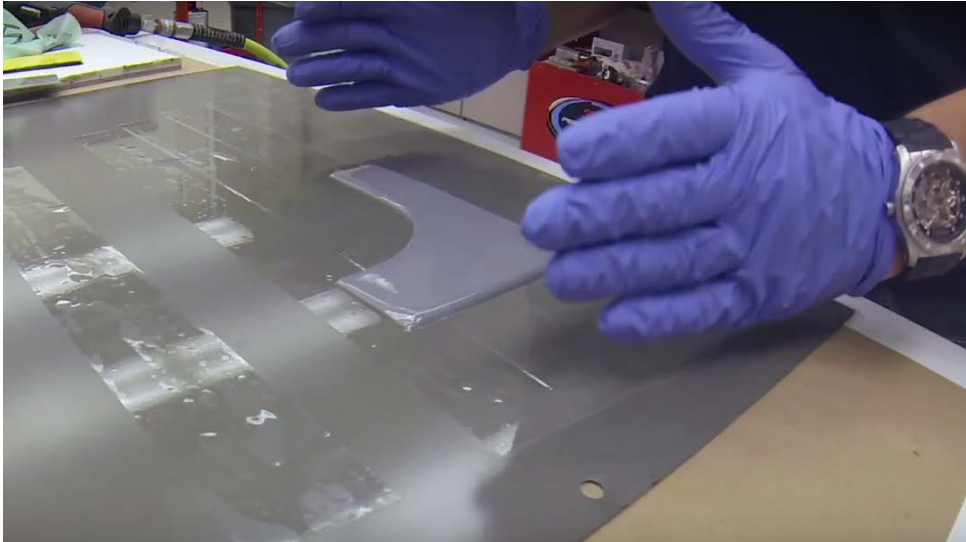
- Visual Control เพื่อความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ความปลอดภัยแบบต่างๆ
- Visual Control เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เช่น ตัวอย่างลักษณะงานดี งานเสีย
- Visual Control เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ป้ายบอกประเภทสินค้าต่างๆ
- Visual Control เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ชีตบอกระดับสูงสุด ต่ำสุดของน้ำมันเครื่อง
- Visual Control เพื่อการส่งเสริมการขาย เช่น ป้ายโฆษณาสินค้า
- Visual Control เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงาน เช่น กราฟแสดงผลการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก ฯลฯ




หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน
หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 2 การตรวจสอบงานซีลเลอร์ด้วยสายตา

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.คุณภาพเบื้องต้นที่พนักงานต้องตรวจสอบด้วยสายตาหลังซีลยาแนวเสร็จ คือ</p> <p>ก.ซีลยาแนวให้เข้าตะเข็บให้สวยงาม</p> <p>ข.ขนาดความกว้างความสูง</p> <p>ค.ความสม่ำเสมอของแนวเส้น</p> <p>ง.ความสวยงาม-น้ำรั่ว</p> <p>2.วิธีการตรวจสอบน้ำรั่วหลังยาแนวขณะเปียก คือ</p> <p>ก.ใช้ไฟส่องแล้วมองคู่อีกด้าน</p> <p>ข.ตรวจดูแนวเส้นเข้าตะเข็บตามมาตรฐาน</p> <p>ค.ใช้น้ำฉีดไปที่ตัวรถแล้วมองคู่อีกด้าน</p> <p>ง.ใช้น้ำสบูทาแล้วใช้ลมเป่าอีกด้าน</p> <p>3.วิธีการตรวจสอบน้ำรั่วเส้นซีลยาแนวหลังประกอบ คือ</p> <p>ก.ใช้ไฟส่องแล้วมองคู่อีกด้าน</p> <p>ข.ใช้น้ำสบูทาแล้วใช้ลมเป่าอีกด้าน</p> <p>ค.ใช้น้ำฉีดไปที่ตัวรถแล้วมองคู่อีกด้าน</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p> <p>4.ข้อใดเป็นงานซีลยาแนวที่ไม่ได้มาตรฐานงานรถยนต์</p> <p>ก.ซีลแห้งไม่เต็ม</p> <p>ข.ซีลเป็นขาดช่วง</p> <p>ค.ซีลมีฟองอากาศเล็กน้อย</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

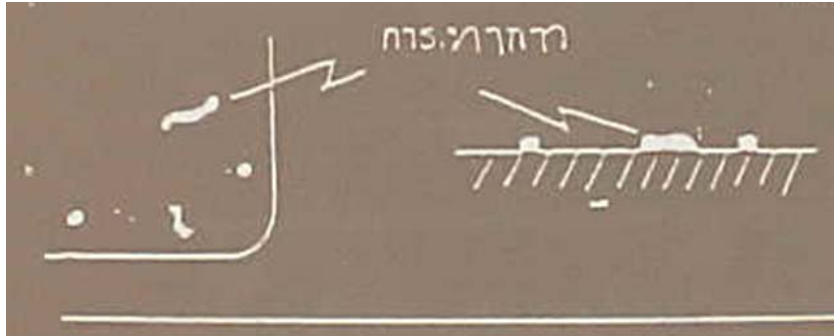
ใบทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 1 ชม.

5.งานซิลยาแนวพื้นที่ภายนอกที่โช้มองเห็น ที่ไปเลอะนอกพื้นที่แนวเส้นจะเกิดผลอย่างไรหลังทำสี



- ก.คุณภาพสีดีขึ้น
- ข.ไม่มีผลกับงานสี
- ค.เป็นตำหนิต้องซ่อมสี
- ง.ช่วยลดการเกาะเกาะของสี

6.ซิลยาแนวที่ดี ต้องเป็นอย่างไร

- ก.แนวเส้นเต็มรอยตะเข็บ
- ข.แนวเส้นมีรอยหยัก
- ค.แนวเส้นตรงสวยงาม
- ง.แนวเส้นมีรูอากาศ

7.ข้อใดถูกที่สุด เป็นการยาแนวแล้วสามารถทำให้เกิดปัญหาน้ำรั่ว

- ก.ยาแนวทับเส้นตะเข็บตามเอกสารมาตรฐาน
- ข.ยาแนวทับคุ่มครีพิเศษเหล็กของเส้นตะเข็บ
- ค.ยาแนวทับเต็มแนวเส้นตะเข็บอย่างสวยงาม
- ง.ยาแนวแล้วมองเห็นเศษครีจากงานเชื่อม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 1 ชม.

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2		×		
3			×	
4				×
5			×	
6	×			
7				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน											
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถระบุและบ่งชี้งานดีงานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกตรวจสอบยาแนวเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนว และบ่งชี้งานดี งานเสีย <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถังมือโนล่อน 2. ถังมือแห้ง 3. เศษผ้าทำความสะอาด 4. ชิ้นงาน <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจสอบสีเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการพ่น 2. การบ่งชี้งานดี งานเสีย <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 1 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การตรวจสอบยาแนวเบื้องต้นด้วย สายตาหลังการยาแนว							
2.	การบ่งชี้งานดี งานเสีย							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้นพื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 15 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.

1. วัตถุประสงค์


1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถระบุและบ่งชี้งานดีงานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ถุงมือไนลอน
2. ถุงมือหนัง
3. เศษผ้าทำความสะอาด
4. ชั่งงาน

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การตรวจสอบยาแนวเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวแยกประเภทของเครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำชิ้นงานมาวางบนพื้นที่แสงพอเพียง 2. ตรวจสอบข้อบกพร่องของยาแนวด้วยตา เช่น ความสม่ำเสมอ ความหนา 3. ตรวจสอบข้อบกพร่องของยาแนวด้วยการสัมผัสด้วยมือเพื่อค้นหาจุดที่บกพร่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรสวมแว่นตาเพื่อป้องกันเศษเหล็ก หรือวารเคมีเข้าตา
2. การบ่งชี้งานดี งานเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำการแยกแยะชิ้นงาน ดีและเสีย 2. อธิบายจุดดีและจุดเสีย 	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. หยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. รอกันกว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้าได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. เกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่อง 2. กฎปฏิบัติ หยุด เรียก คอย 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประธานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพั้นซ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์ ซิกม่า. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. เกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่อง

การตรวจสอบมาตรฐานจุดบกพร่องสรุปได้ดังนี้

- การตรวจสอบความผิดปกติของงานซิลเลอร์จะใช้เวลาตรวจสอบด้วยสายตา และประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการตรวจสอบ
- การตรวจสอบงานยาแนวผู้ตรวจสอบจะต้องพิจารณายาแนวว่ามีฟองอากาศหรือไม่ หากมีสิ่งผิดปกติจำนวนมากจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อให้หยุดไลน์การผลิตและค้นหาความผิดพลาดนั้น
- ตรวจสอบการทำงานของปั๊มว่าแรงดันเป็นปกติหรือไม่
- ตรวจสอบหัวปืนว่ามีการอุดตันหรือไม่
- ตรวจสอบว่าฝาปกพนักงานยาแนวสามารถทำงานได้ทันตามรายการผลิตหรือไม่หากไม่ทานจะต้องมีการปรับรายการผลิตให้ช้าลง
- เมื่อเครื่องจักรเสีย หรือมีปัญหาที่บริเวณซิลเลอร์ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดปฏิบัติงานและแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบเพื่อแก้ไขในจุดที่เกิดปัญหา

2. กฎปฏิบัติ หยุด เรียก คอย

2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)

1. เตรียมเอกสารตรวจสอบเครื่องจักรและเอกสารการรายงาน
2. รอในจุดที่เกิดปัญหาเครื่องจักรผิดปกติ
3. รายงานสาเหตุเกิดปัญหาที่ผิดปกติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
4. หยุดเครื่องจักรหยุดการผลิต เมื่อพบสิ่งผิดปกติในการทำงาน
5. เรียกผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาตรวจสอบทำการแก้ไข
6. เตรียมความพร้อมสำหรับการผลิต
7. บันทึกปัญหาในรายงานการผลิตประจำวัน

2.2 เกณฑ์การจัดการและควบคุมสิ่งผิดปกติ (Abnormal Route Control)

1. หยุดทำงานทันที เมื่อพบปัญหา หรือสิ่งผิดปกติในการทำงาน
2. แจ้งหัวหน้างาน ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เกี่ยวข้องให้ทราบ เพื่อทำการแก้ไข
3. รอจนแก้ปัญหานั้นเสร็จสิ้น จึงจะเริ่มทำงานต่อได้



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

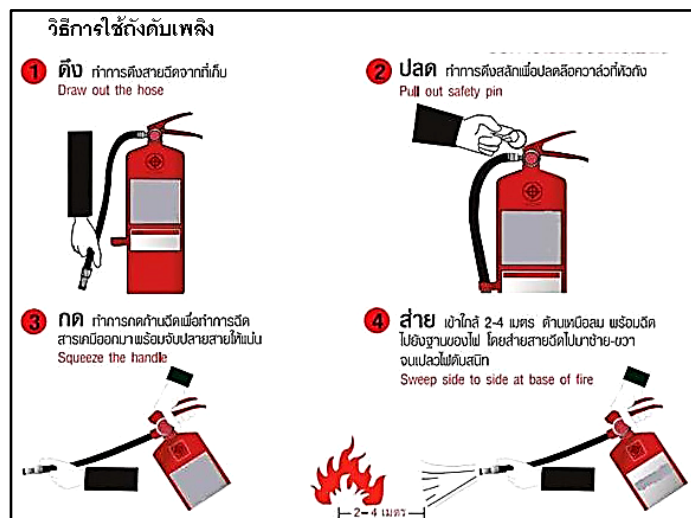


รูปที่ 1 กฎ หยุด เรียก รอ

2.3 การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

วิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงมีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

1. เข้าไปทางเหนือลมโดยห่างจากฐานของไฟประมาณ 2 - 3 เมตร
2. ดึงสลักหรือลวดที่รั้งวาล์วออก
3. ยกหัวฉีดปากกกลวยชี้ไปที่ฐานของไฟ (ทำมุมประมาณ 45 องศา)
4. บีบไกเพื่อเปิดวาล์วให้ก๊าซพุ่งออกมา
5. ให้ฉีดไปตามทางยาว และกราดหัวฉีดไปซ้ำ ๆ
6. ดับให้สนิทจนแน่ใจแล้ว จึงฉีดต่อไปข้างหน้า



รูปที่ 2 การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

2.4 การปฐมพยาบาล



การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ณ สถานที่เกิดเหตุโดยใช้อุปกรณ์เท่าที่จะหาได้ในขณะนั้นนำมาใช้ในการรักษาเบื้องต้น ควรทำการปฐมพยาบาลให้เร็วที่สุดหลังเกิดเหตุโดยอาจทำได้ในทันที หรือระหว่างการนำผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลหรือสถานที่รักษาพยาบาลอื่นๆ เพื่อช่วยบรรเทาอาการเจ็บป่วยหรืออาการบาดเจ็บนั้นๆ ก่อนที่ผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจะได้รับการดูแลรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์ หรือถูกนำส่งไปยังโรงพยาบาล

รูปที่ 3 การปฐมพยาบาล

2.5 ขอบเขตหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาลมี 2 ประการใหญ่ ๆ คือ

1. วิเคราะห์สาเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือได้ถูกต้อง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ซักประวัติของอุบัติเหตุ จากผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์หรือผู้บาดเจ็บที่รู้สึกตัวดี

1.2 ซักถามอาการผิดปกติหลังได้รับอุบัติเหตุ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดมากที่บริเวณใด

1.3 ตรวจร่างกายผู้บาดเจ็บทุกครั้งก่อนให้การปฐมพยาบาล โดยตรวจตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า เพื่อค้นหาสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น เช่น อาการบวม บาดแผล กระดูกหัก เป็นต้น

2. ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ โดยช่วยเป็นลำดับขั้นดังนี้


2.1 ถ้าผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีอันตรายต้องเคลื่อนย้ายออกมาก่อน เช่น ดึงพังถล่มลงมา ไฟไหม้ เป็นต้น


2.2 ช่วยชีวิต โดยจะตรวจดูลักษณะการหายใจว่ามีการอุดตันของทางเดินหายใจหรือไม่ หัวใจหยุดเต้นหรือไม่ ถ้ามีก็ให้รีบช่วยกู้ชีวิตซึ่งจะกล่าวในตอนต่อไป

2.3 ช่วยมิให้เกิดอันตรายมากขึ้น ถ้ามีกระดูกหักต้องเข้าเฝือกก่อน เพื่อมิให้มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อมากขึ้น ถ้ามีบาดแผลต้องคลุมด้วยผ้าสะอาด เพื่อมิให้ฝุ่นละอองเข้าไปทำให้ติดเชื้อ ในรายที่สงสัยว่ามี

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

การหักของกระดุกสันหลังต้องให้อยู่นิ่งที่สุดและถ้าจะต้องเคลื่อนย้ายจะต้องให้แนวกระดุกสันหลังตรง โดยนอนราบบนพื้นไม้แข็ง มีหมอนหรือผ้าประคองศีรษะมิให้เคลื่อนไหว

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1.กิจกรรมใดที่ช่วยค้นหาสิ่งผิดปกติของเครื่องจักร</p> <p>ก.การหยั่งรูละวังภัย</p> <p>ข.กิจกรรม 5ส. (สะอาด)</p> <p>ค.กิจกรรมเสนอแนะ</p> <p>ง.กิจกรรมกลุ่มย่อย</p> <p>2.ความผิดปกติของงานยาแนวอะไรที่ต้องหยุดไลน์การผลิต</p> <p>ก.ซิลยาแนวไม่เต็ม</p> <p>ข.ซิลยาแนวหัวโต</p> <p>ค.ซิลยาแนวมีฟองอากาศ</p> <p>ง.ซิลยาแนวลึ่มปาดแต่ง</p> <p>3.ความผิดปกติใดที่ต้องหยุดไลน์การผลิตงานยาแนว</p> <p>ก.ปั้มสีเสีย</p> <p>ข.หัวปืนอุดตัน</p> <p>ค.พนักงานซิลยาแนวไม่ทัน</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p> <p>4.เกิดปัญหาผิวชิ้นงานมีเม็ดเหล็กตำแหน่งที่จะยาแนว เบื้องต้นพนักงานต้องทำอะไร</p> <p>ก.แจ้งหัวหน้างาน</p> <p>ข.ใช้มีดคัดเตอร์ตัด</p> <p>ค.กดปุ่มฉุกเฉินเพื่อหยุดไลน์</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.เกิดปัญหาซีลยาแนวยาแนวมีอัตราการใช้ไหลเบาลงเรื่อย ๆ พนักงานต้องทำอะไร</p> <p>ก.ปรับแต่งลมปืน</p> <p>ข.ปรับแต่งเรคกูเรเตอร์</p> <p>ค.แจ้งหัวหน้าเพื่อตรวจเช็ค</p> <p>ง.กดปุ่มฉุกเฉินเพื่อหยุดไลน์</p> <p>6.เหตุการณ์ข้อใดที่ต้องรอเรียกหัวหน้างานก่อนหยุดยาแนวทุกครั้ง</p> <p>ก.พนักงานมีอาการป่วย</p> <p>ข.เกิดไฟไหม้</p> <p>ค.ซีลเลอร์อุดตัน</p> <p>ง.สายซีลเลอร์แตก</p> <p>7.ปัญหาผิดปกติใดที่ต้องหยุดคอยจนกว่าจะแก้ไขเสร็จ</p> <p>ก.หัวปืนอุดตัน</p> <p>ข.สายซีลเลอร์แตก</p> <p>ค.ซีลไหลไม่สม่ำเสมอ</p> <p>ง.ถูกทุกข้อ</p> <p>8.ระหว่างช่วงเวลาที่มีการหยุดซ่อมเครื่องจักรอยู่พนักงานต้องปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก.นั่งเล่น</p> <p>ข.ยืนมุงดู</p> <p>ค.ช่วยซ่อม</p> <p>ง.ทำ5ส.ไม่แตะต้องเครื่องจักร</p> <p>9.เมื่อเครื่องจักรเสีย ทำไมต้องคอยจนกว่าจะซ่อมแก้ไขเสร็จ</p> <p>ก.เพื่อใช้เคลมประกัน</p> <p>ข.เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาลูกกลาม</p> <p>ค.เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ ๆ อีก</p> <p>ง.เพื่อให้พนักงานพักผ่อนและทบทวนงาน</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2			×	
3				×
4	×			
5			×	
6	×			
7				×
8				×
9		×		

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถรายงานว่าแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้าได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนซีลเลอร์ 2. ถังมือไนลอน 3. ถังมือหนัง <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น
พื้นฐาน
หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การหยุดเครื่องจักรและหยุดการ ปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอน ได้ถูกต้อง							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การยาแนว (Sealer) ชั้น พื้นฐาน หัวข้อวิชาที่ 16 : การปฏิบัติเมื่อพบความ ผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถรองจนกว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้าได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ


2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ปืนซีลเลอร์
2. ถังมือไนลอน
3. ถังมือหนัง

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขณะที่มีการเดินเครื่องปั๊มซีลเลอร์อยู่ เมื่อผู้ปฏิบัติงานพบสิ่งผิดปกติ 2. ผู้ปฏิบัติงานพิจารณาหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานในขณะเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อสายการผลิต หรือเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน 3. เรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบ 4. รองจนกว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้า 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีที่ไม่แน่ใจ ผู้ปฏิบัติงานต้องปรึกษาหัวหน้างานก่อนการตัดสินใจหยุดเครื่องจักร

เอกสารประกอบการฝึก
หน่วยการฝึกที่ 5 การพ่นอันเดอร์โค้ด (Undercoat)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	หัวข้อย่อยที่ : 1-4
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกใช้อุปกรณ์ปิดรูได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. เลือกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. ใช้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดและเครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆในงานพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 4. ใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 5. ปรับแต่งปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการเลือกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด 2. วิธีการใช้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดและเครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆในงานพ่นแอนเดอร์โค้ด 3. วิธีใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงาน 4. วิธีปรับแต่งปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 1.30 ชม.

บรรณานุกรม :

ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ **งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์** บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558.

สมชาย วนารักษ์ **งานสีรถยนต์** บริษัทสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.

อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). **การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์ซิกม่า**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

1 วิธีการเลือกปืนแอนเดอร์โค้ด

1.1 ชนิด ประเภทของปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด

1) ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด

ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด ลักษณะเป็นปืนที่ใช้พ่นแอนเดอร์โค้ด โดยอาศัยแรงดันลมจากเครื่องอัดลมดันให้อันเดอร์โค้ดฟุ้งกระจายไปข้างหน้าแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่มีลักษณะคล้ายกับปืน มีไก เป็นตัวเปิด-ปิดลม และส่วนที่เป็นกระบอกบรรจุอันเดอร์โค้ด มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ใช้ใส่อันเดอร์โค้ด ตลอดจนวัสดุเคลือบผิวที่มีความเหลวต่าง ๆ ได้ ดังนั้นเราจึงนิยมเรียกกันทั่วไปว่า *กาวพ่น*

2) ชนิดของปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด

ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด แบ่งออกตามลักษณะการทำงานได้ 2 แบบ คือ

1. ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดแบบสปีโกลอง (Gravity feed type) เป็นปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด ที่ติดตั้งถ้วยอันเดอร์โค้ดให้อยู่เหนือหัวจ่ายสี ซึ่งสีจะไหลเข้าสู่หัวจ่ายอันเดอร์โค้ดโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และสุญญากาศที่เกิดขึ้นภายในหัวจ่ายอันเดอร์โค้ด

- ข้อดี คือ ปริมาณการไหลของสีจะสม่ำเสมอ
- ข้อเสีย คือ ไม่เหมาะกับการพ่นสีที่ต้องการพ่นบริเวณพื้นที่กว้าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากถ้วยบรรจุสีมีขนาดเล็ก

2. ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดแบบดูด (Suction feed type) เป็นปืนพ่นสีที่ติดตั้งถ้วยอันเดอร์โค้ดอยู่ด้านล่างหัวจ่าย ดังนั้นปริมาณของอันเดอร์โค้ดที่ถูกจ่ายออกไปจะอาศัยแรงดูดที่เกิดจากสุญญากาศภายในหัวจ่ายอันเดอร์โค้ดของปืนพ่น ปืนชนิดนี้นิยมใช้พ่นแอนเดอร์โค้ดเนื่องจากเนื้อของอันเดอร์โค้ดมีลักษณะข้น

- ข้อดี คือ เหมาะที่จะใช้กับงานพ่นแอนเดอร์โค้ด บริเวณพื้นที่กว้าง ๆ เนื่องจากถ้วยบรรจุอันเดอร์โค้ด มีขนาดใหญ่
- ข้อเสีย คือ มีน้ำหนักมาก เพราะถ้วยบรรจุอันเดอร์โค้ดมีขนาดใหญ่



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที



ปืนพ่นแบบดูด



ปืนพ่นแบบไหลลง

รูปที่ 1 ปืนพ่น

3) ส่วนประกอบของปืนพ่น

1. หัวลม เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของกาพ่น ติดตั้งอยู่ที่ตำแหน่งด้านหน้าสุดของปืนพ่น ทำหน้าที่บังคับทิศทางของแอนเดอร์โค้ด และความเร็วของลมที่อัด ทำให้อันเดอร์โค้ดแตกตัวฟุ้งกระจายเป็นฝอยในทิศทางตามที่ต้องการ แรงดันลมจะทำให้ละอองของสีฟุ้งกระจายไปติดพื้นผิวของวัสดุชิ้นงานที่ต้องการ จะทำการพ่น

2. เข็มปืนพ่น ลักษณะเป็นแท่งโลหะกลมส่วนปลายเรียวแหลมซึ่งจะสอดเข้าไปอยู่ในรูกลมของหัวปล่อยแอนเดอร์โค้ดพอดี ทำหน้าที่เปิด-ปิดการไหลออกของแอนเดอร์โค้ด เมื่อเหนียวโกปลายเข็มปืนพ่นจะถอยออกมาอันเดอร์โค้ดจะถูกเปิดออกอันเดอร์โค้ดก็จะไหลออกมา เมื่อต้องการให้อันเดอร์โค้ดหยุดไหลก็ปล่อยโกสปริงจะดันเข็มให้ปลายเข็มปิด ทำให้อันเดอร์โค้ดไม่สามารถออกมาได้ เข็มปรับปริมาณอันเดอร์โค้ดสามารถถอดออกทำความสะอาดได้ด้วยการคล้ายสกรูที่อยู่ส่วนท้ายของเข็มดังกล่าวออก ก็สามารถดึงเข็มดังกล่าวให้ถอยหลังออกมาได้ เมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้วก็ประกอบเข้าที่ในลักษณะเดิม

3. โกปืน เมื่อเหนียวโกเข็มปืนพ่นอันเดอร์โค้ดและลื่นลมจะถูกเปิด อันเดอร์โค้ดและแรงดันลมจะถูกปล่อยออกไปให้สมกันทำให้ฟุ้งกระจายไปติดวัสดุที่ต้องการพ่นอันเดอร์โค้ด

4. สกรูปรับปริมาณ เมื่อต้องการให้ปริมาณอันเดอร์โค้ดไหลออกมากก็คลายสกรูให้ถอยออกมาเกือบสุดก็สามารถเหนียวโกเข้ามาได้มาก ในทางตรงกันข้ามเมื่อต้องการให้ปริมาณอันเดอร์โค้ดไหลออกน้อยก็ขันสกรูเข้าไปตามตำแหน่งที่ต้องการ

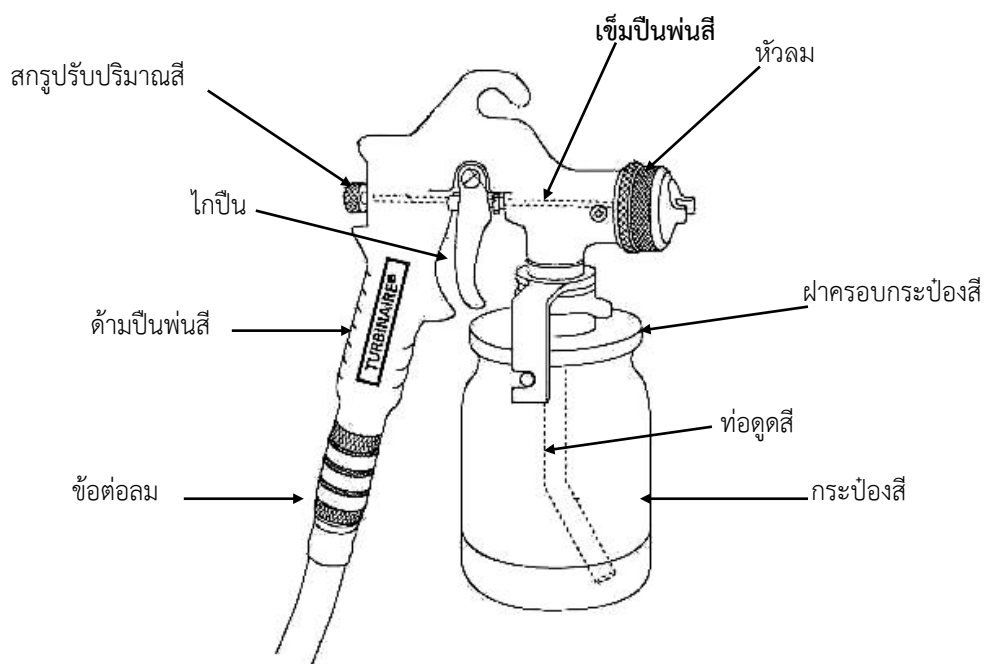


หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด
หัวข้อย่อยที่ : 1-4 เวลา : 30 นาที

5. ด้ามปืนพ่น หรือด้ามจับเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ เพราะทำหน้าที่เป็นตัวยึดส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ออกแบบและสร้างขึ้นมาเพื่อให้มีความสมดุลสะดวกสบายต่อการถือในขณะที่พ่น



รูปที่ 2 กาพ่น

6. ข้อต่อลม ติดตั้งอยู่ทางตอนล่างของด้ามจับทำหน้าที่เป็นจุดต่อสำหรับท่อลมที่มาจากเครื่องอัดลม

7. ท่อดูดสี มีลักษณะเป็นท่อโลหะกลมปลายท่อจุ่มอยู่ในกระป๋อง เมื่อเหนียวไกแรงดันลมจะดันและดูดแอนเดอร์โค้ดที่อยู่ในกระป๋องให้ไหลเข้าไปในท่อ จากนั้นก็จะถูกแรงดันลมให้สีออกไปที่หัวปล่อยและหัวลม เพื่อฟุ้งกระจายไปติดที่พื้นผิวของวัสดุที่ต้องการพ่น

1.2 ชนิด ขนาด และการเลือกใช้หัวลม

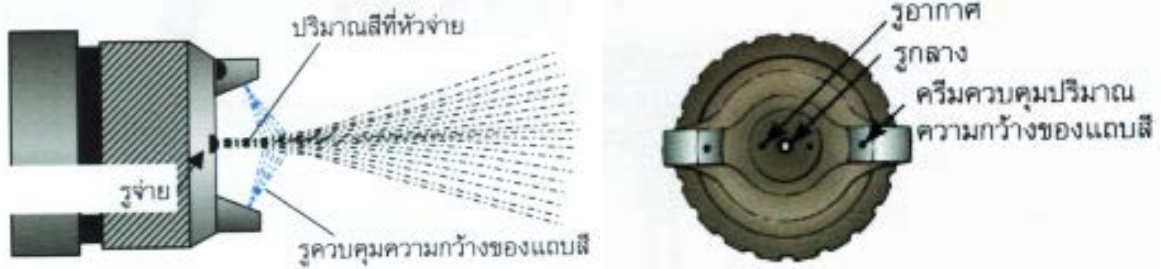
หัวลมทำหน้าที่ปล่อยลมที่มีกำลังอัดเพื่อกระจายสีให้เป็นฝอยละออง โดยที่หัวลมจะมีรูอากาศ ซึ่งรูอากาศนี้จะช่วยควบคุมปริมาณลมอัดกับสี นอกจากนั้นหัวลมยังเป็นตัวกำหนดรูปร่างของแกบสี และมุมของละอองสีอีกด้วย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด
หัวข้อย่อยที่ : 1-4 เวลา : 30 นาที



รูปที่ 3 หัวพ่น

ชนิดหัวลมแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. หัวลมพ่นแอนเดอร์โค้ดแบบผสมภายนอก หัวลมพ่นแบบนี้อาศัยหลักการสุญญากาศและความเร็วลมที่ออกมาทั้ง 2 ด้านของหัวพ่น ซึ่งตรงกลางเป็นรูผ่านของแอนเดอร์โค้ด โดยลมที่ออกมาจากรูทั้ง 2 ด้านจะออกมาด้วยความเร็วจะทำให้เกิดสุญญากาศดูดเอาแอนเดอร์โค้ดออกมาผสมภายนอกหัวพ่น

2. หัวลมพ่นแอนเดอร์โค้ดแบบผสมภายในหัวลมพ่นแอนเดอร์โค้ด แบบนี้ลมส่วนหนึ่งจะไหลเข้าไปในกาพ่นแอนเดอร์โค้ด และดันให้สีออกมาที่ปลายของหัวลม ลมอีกส่วนหนึ่งจะไหลผสมกับสีภายในบริเวณตรงปลายหัวลม และผ่านรูออกมาเป็นละอองสี

หัวพ่นสีเป็นชิ้นส่วนที่สำคัญของปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด โดยจะทำหน้าที่ควบคุมปริมาณของแอนเดอร์โค้ดที่ถูกส่งออกมาจากปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด เมื่อเข็มควบคุมปริมาณแอนเดอร์โค้ดสัมผัสกับหัวจ่ายสีจะเป็นการปิดไม่ให้แอนเดอร์โค้ดออกมาที่หัวพ่น ปริมาณของแอนเดอร์โค้ดที่ปล่อยออกมาจากหัวพ่นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะในการเปิดของเข็มควบคุมปริมาณแอนเดอร์โค้ด และขนาดของหัวพ่นแอนเดอร์โค้ด ซึ่งขนาดของหัวพ่นจะมี



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด
หัวข้อย่อยที่ : 1-4 เวลา : 30 นาที

ขนาดตั้งแต่ 1.3 – 1.7 มิลลิเมตร แต่อย่างไรก็ตามปริมาณของสีที่พ่นออกมาเป็นฝอยละอองได้ดีหรือไม่ขึ้น
ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ชนิดของแอนเดอร์โค้ด ความหนืดของแอนเดอร์โค้ด ชนิดของปืนพ่นแอนเดอร์
โค้ด และการทำงานของปืนพ่น



รูปที่ 4 หัวพ่น

2. วิธีการใช้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดและเครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆในงานพ่นแอนเดอร์โค้ด

น้ำยาพ่นกันสนิมส่วนใหญ่จะมีส่วนผสมของปิโตรเคมี มีคุณสมบัติในการป้องกันความชื้น การพ่นน้ำยา
แอนเดอร์โค้ดนั้นตัวน้ำยาจะเข้าไปยึดเกาะชิ้นส่วนต่างๆ ของตัวถังรถยนต์ทำให้น้ำหรือความชื้นไม่สามารถเข้าไป
ทำอันตรายต่อชิ้นส่วนที่จะเกิดสนิมได้ ดังนั้นจึงเป็นการป้องกันสนิมได้ดี นอกจากนี้น้ำยาแอนเดอร์โค้ดบาง
ประเภทก็ช่วยซับเสียงได้ดีอีกด้วยทำให้ห้องโดยสารเงียบขึ้น แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียของน้ำยาพ่นแอนเดอร์โค้ด
ก็คือ น้ำยาพ่นแอนเดอร์โค้ดนั้นมีส่วนผสมของปิโตรเคมี ซึ่งมีคุณสมบัติในการกัดและทำลายวัสดุที่เป็นยางหรือ
วัสดุที่มีส่วนผสมของยางด้วย ด้วยเหตุนี้จึงห้ามใช้น้ำยาแอนเดอร์โค้ดมาพ่นหรือสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เป็นยาง เช่น
ยางหุ้มเพลลา ยางหุ้มโช๊ค ยางอะไหล่ นอกจากนั้นแล้วรถยนต์ในปัจจุบันจะมีอุปกรณ์เช่นเซอร์หลายอย่าง เช่น
เซนเซอร์เบรก ABS สปัดเซนเซอร์ เซนเซอร์ท่อไอเสีย เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังห้ามพ่นไปโดน
เซนเซอร์เหล่านี้ ในการพ่นจะต้องนำเอาพลาสติกหรือกระดาษมาปิดอุปกรณ์เหล่านี้ทั้งหมด



รูปที่ 5 สารแอนเดอร์โค้ด

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

เครื่องมือในการพ่นแอนเดอร์โค้ด ประกอบไปด้วย

1. หัวปืนพ่นสี ซึ่งจะเชื่อมต่อกับปั๊มแรงดันลมและเป็นอุปกรณ์ที่พนักงานจะต้องปรับแต่งและใช้ทักษะในการพ่นเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของงาน
2. ปั๊มลม ทำหน้าที่ส่งกำลังลมให้กลับหัวปืนพ่นสี
3. กากพ่นสีจะอยู่ติดกับหัวปืนพ่นสีทำหน้าที่เก็บน้ำสีที่ผสมตามสัดส่วนของสถานประกอบการ หรือตามมาตรฐานของงานพ่นนั้นๆ
4. หน้ากากครอบจมูก เป็นอุปกรณ์สำหรับป้องกันฝุ่นละอองและสีเข้าทางลมหายใจของผู้ปฏิบัติงาน

วิธีการพ่นแอนเดอร์โค้ด

1. พนักงานสวมชุดป้องกัน และหน้ากากป้องกัน
2. ใช้สเปรย์ป้องกันประจุไฟฟ้า
3. ศึกษาคู่มือการพ่นตามมาตรฐานงานพ่นที่กำหนดไว้ในแต่ละงานให้ละเอียด
4. ทำความสะอาดบริเวณใต้ท้องรถ ซุ้มล้อหน้า และหลัง ก่อนการพ่นแอนเดอร์โค้ด
5. ใช้ลมเป่าไล่ทำความสะอาดใต้ท้องรถอีกครั้ง
6. ตรวจสอบสนิมบริเวณใต้ท้องรถ
7. ปิดกระดาดเพื่อเตรียมพ่นกันสนิม ทั้งในส่วนบริเวณหน้ารถ และบริเวณใต้ท้องในส่วนที่ไม่ต้องการพ่นสารกันสนิม
8. ทำการผสมสีแอนเดอร์โค้ด ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดและบรรจุลงในถังเพื่อเตรียมทำการพ่น
9. ปรับแรงดันลมให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด
10. ปรับปืนพ่นให้มีแรงดันลม และการกระจายตัวของสีที่เหมาะสมตามมาตรฐานกำหนด
11. นำชิ้นงานเข้ามายังพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือห้องพ่นสี
12. ทำการพ่นแอนเดอร์โค้ดบริเวณที่ใบสั่งงานกำหนด ซึ่งต้องใช้ทักษะเฉพาะตัวในการพ่น ควรระวังไม่ให้สีเยิ้มเกินไปอันเนื่องจากตำแหน่งและระยะของปืนพ่นอยู่ใกล้กับชิ้นงานมากเกินไป หรือเกิดเม็ดสีขึ้นเนื่องจากระยะของปืนพ่นอยู่ห่างจากชิ้นงานมากเกินไป
13. หลังจากพ่นเสร็จแล้วพนักงานจะต้องพิจารณา คุณภาพของการพ่นและปรับแต่งพื้นผิวให้ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งอาจจะใช้มีดและกระดาษทรายในการช่วยปรับแต่งให้พื้นผิวได้มาตรฐาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที



รูปที่ 6 การทำความสะอาดพื้นผิวก่อนพ่นแอนเดอร์โค้ดด้วยผ้าแท็กแกล็ค



รูปที่ 7 เป่าฝุ่นผงด้วยลม



รูปที่ 8 ผสมแอนเดอร์เทโค้ดลงในกาพ่น



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที



รูปที่ 9 แอนเดอร์โค้ดที่ความชันแตกต่างกัน



รูปที่ 10 ปรับปั๊มลม



รูปที่ 11 พ่นแอนเดอร์โค้ด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที



รูปที่ 12 ตรวจสอบการพ่นแอนเดอร์โค้ด

3. วิธีใช้เครื่องป้องกันการงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงาน

วิธีการป้องกันการผิดพลาดของเครื่องจักรทำได้ 2 วิธี คือ

1. ติดกระดาษสำหรับพ่นแอนเดอร์โค้ดเป็นจุด วิธีการติดกระดาษแบบนี้ใช้สำหรับการแอนเดอร์โค้ดที่ต้องการซ่อมเป็นจุด เช่น การซ่อมสีบริเวณปลายบังโคลนหน้า หรือการแอนเดอร์โค้ดในพื้นที่เล็กๆ ดังนั้น การติดกระดาษจึงควรติดเฉพาะส่วน



รูปที่ 12 วิธีการติดกระดาษสำหรับแอนเดอร์โค้ด

นอกจากนี้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้แผ่นยางรองมือเฉพาะจุดเพื่อป้องกันเวลาแอนเดอร์โค้ดตัวถังได้ ในกรณีที่ไม่ได้ใช้เทปกาวปิดป้องกัน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

2. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงาน จะต้องอ่านและศึกษาคู่มือในการทำงาน และรายละเอียดของงานให้ชัดเจน ป้องกันการผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานในการทำงาน

3. พิจารณาเลขตัวถัง และรายละเอียดของงานเพื่อป้องกันการทำงานผิดพลาด เมื่อพบปัญหา หรือข้อสงสัยให้แจ้งปรึกษาหัวหน้างาน ก่อนการปฏิบัติงาน

4. การจัดระเบียบของเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้เป็นระเบียบ ทำสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ ปีนแอนเดอร์โค้ด ชนิดของแอนเดอร์โค้ดให้เป็นหมวดหมู่ และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบใช้ ลดความผิดพลาดในการทำงาน

5. ผู้ปฏิบัติงานอาจใช้กระจกมองสูงในการช่วยตรวจสอบการทำงานของตนเองว่าครบถ้วน และมีความผิดพลาดหรือไม่อย่างไร

6. การศึกษารายละเอียดของงาน จากใบงาน เลขตัวถัง รหัสของงาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้

4. วิธีปรับแต่งปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด

มีหลักการควรคำนึงดังนี้

1. ก่อนการปรับแต่งปืนพ่นสี ปืนต้องสะอาด
2. ไม่มีการรั่วตามข้อต่อต่างๆ
3. สีที่ผสมในกระป๋องบรรจุสี จะต้องมียัตราส่วนที่ถูกต้อง
4. ความดันลมที่ใช้จะต้องถูกต้องตามชนิดของสีที่จะพ่น
5. ปืนพ่นสีทุกชนิด จะมีการปรับแต่งได้ และเป็นเรื่องสำคัญมากที่ต้องศึกษาและทำความเข้าใจโดยความระมัดระวัง การพ่นสีได้ดีมาจากการปรับปืนพ่นสีได้ถูกต้องเหมาะสม ย่อมขึ้นกับการจ่ายสีอย่างถูกต้อง อากาศอัดที่ออกมารวมกับสีเพื่อทำให้แตกตัวเป็นฝอยละเอียดจะต้องมีความดันที่ถูกต้อง ตามสีที่ต้องการพร้อมกับปริมาณที่พอเหมาะสมกับความกว้างของที่พ่น (spray width) ปืนพ่นสีมีสกรูสำหรับการปรับแต่ง เพื่อควบคุมปริมาณของสี (Fluid Adjustment) สกรู B. ที่จะอัดออกมาปกติธรรมดาจะปรับสกรูให้เปิดกว้างสุด ถ้าเป็นปืนระบบใช้ความดันอากาศอัด การควบคุมปริมาณของสีควบคุมโดยความดันของอากาศอัดที่ส่งสีมาที่ปืนพ่นสี สกรู B (Fluid Adjustment) เป็นตัวควบคุมปริมาณของสีให้ถูกต้อง ไม่ให้มากเกินไปหรือน้อย

การควบคุมรูปร่างของสี (spray patten) จากกลมจนเป็นรูปขนาดเรียวต่างๆ จะควบคุมโดยปรับตัวควบคุมขนาดรูปร่างของสีโดยตรงสกรู A ในการปรับแต่งปืนพ่นสีให้หลีกเลี่ยงการใช้ความดันของอากาศอัดสูง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด
หัวข้อย่อยที่ : 1-4 เวลา : 30 นาที

เพราะจะทำให้สีบางตรงกลาง และในทางตรงข้าม ถ้าความดันของอากาศอัดต่ำเกินไปจะทำให้ไม่เพียงพอแก่การแตกตัวของสี ผลที่ตามมาจะทำให้ผิวของงานหยาบเกินไป สกรู A (Air Adjustment) เป็นตัวปรับขนาดรูปร่างของสีทำหน้าที่ควบคุมปริมาณของอากาศอัด และควบคุมการแตกตัวของสีให้เป็นฝอยละเอียดได้รูปร่างขนาดที่ถูกต้อง



รูปที่ 13 ปืนหัวใหญ่จะใช้กับแอนเดอร์โค้ดชั้น ปืนหัวเล็กใช้กับแอนเดอร์โค้ดใส

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. รูที่เกิดมาจากหน่วยงานประกอบตัวถังรถยนต์(บอดี)ประเภทที่ต้องปิดตายผนึกยาแนวใช้อุปกรณ์ใดปิดรู
 - ก. กระดาษเทปกาว
 - ข. แผ่นเหล็กแล้วสีลัทับ
 - ค. เทปผ้าไนลอนกันน้ำ
 - ง. ถูกทั้ง ข้อ ข และ ข้อ ค

2. รูที่ต้องใช้งานในแผนกประกอบก่อนพ่นแอนเดอร์โค้ดต้องทำอะไร
 - ก. ตัดลูกยาง
 - ข. ตัดกระดาษกาว
 - ค. ตัดเทปไนลอน
 - ง. ถูกทุกข้อ

3. อุปกรณ์ใด ไม่ใช่ อุปกรณ์ในการใช้ปิดรู
 - ก. สีลเลอร์
 - ข. ลูกยาง
 - ค. กระดาษกาว
 - ง. เทปผ้าไนลอน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

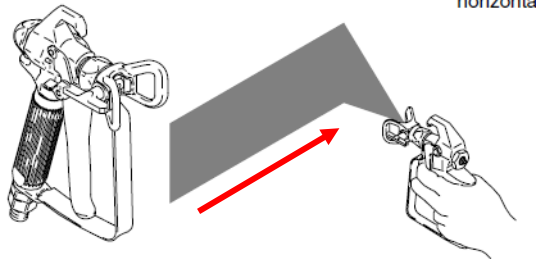
ใบทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที

4. จากรูปภาพแสดงการพ่นพื้นผิวชิ้นงานอยู่ในแนวใด



- ก.แนวนอน
- ข.แนวตั้ง
- ค.แนวโค้ง
- ง.แนวเฉียง 45 องศา

5. การที่พ่นแอนเดอร์โค้ดใกล้ชิ้นงานมากเกินไปจะส่งผลกระทบต่ออะไร?


- ก.หนาเกินความจำเป็น
- ข.สิ้นเปลืองต้นทุนการผลิต
- ค.ทำให้ไหลย้อย เป็นคลื่น ผิวขรุขระ
- ง.ถูกทุกข้อ

6. มีป็นพ่นสีลักษณะคล้ายกันหลายกระบอกจะอย่างไรถึงจะหยิบมาใช้งานได้ถูกต้อง

- ก.ฝากเพื่อนช่วยดูแลให้
- ข.ติดป้ายชื่อที่ตัวปืนให้ชัดเจน
- ค.วางตรงจุดที่พนักงานทำงานสะดวก
- ง.ถือไว้ตลอดเวลาจะได้ไม่ทำให้ผิดพลาด

7. ลดความผิดพลาดการทำงานพนักงานควรศึกษาจากที่ใด.

- ก.ศึกษาจากเพื่อนร่วมงาน
- ข.ศึกษาจาก Internet
- ค.ศึกษาจากห้องสมุดบริษัท
- ง.ศึกษาจากเอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานจุดนั้นๆ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 30 นาที
<p>8. พนักงานสีพ่นแอนเดอร์โค้ดที่ขึ้นงานหลุดไปถึงลูกค้าแสดงว่าเกิดจากสาเหตุใด</p> <p>ก. เป็นพนักงานเพิ่งเข้ามาใหม่</p> <p>ข. พนักงานทำงานไม่ทันจึงเว้นไว้</p> <p>ค. ไม่ทำงานตามขั้นตอนตามเอกสารระบุ</p> <p>ง. มีการแทนงานพนักงานประจำไม่มา</p> <p>9. ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. แอนเดอร์โค้ดมีความชื้นเหลวที่ต่างกันปืนที่ใช้จึงต่างกัน</p> <p>ข. ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดบางชนิดสามารถปรับความกว้างขององศาได้</p> <p>ค. ควรใช้ปืนพ่นสีมาพ่นแอนเดอร์โค้ด</p> <p>ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข</p> <p>10. ก่อนการพ่นแอนเดอร์โค้ดต้องพิจารณาสิ่งใด</p> <p>ก. การอุดรอยและท่อน้ำขึ้นส่วนที่ไม่ต้องการพ่น</p> <p>ข. ปรับแต่งพื้นผิวงาน</p> <p>ค. พิจารณางานสีเลอร์ตัวถัง</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2		×		
3	×			
4	×			
5	×			
6		×		
7				×
8			×	
9				×
10				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 1 ชม.
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ปิดรูได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดและเครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆในงานพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 4. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 5. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปรับแต่งปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการพ่นแอนเดอร์โค้ด <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนสีเลอร์ 2. ปืนสี 3. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 4. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 6. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 7. ชี้นงาน 8. สีเลอร์ 9. กระดาษทราย เบอร์ 600 <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการพ่นแอนเดอร์โค้ด 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน


หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด
หัวข้อย่อยที่ : 1-4 เวลา : 1 ชม.

6. วิธีการวัดและประเมินผล

- 5 ดีมาก
- 4 ดี
- 3 ปานกลาง
- 2 พอใช้
- 1 ต้องปรับปรุง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และ เครื่องจักรในการพ่นแอนเดอร์โค้ด							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา : 1 ชม.
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ปิดรูได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถเลือกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดและเครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆในงานพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 4. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของเครื่องจักรและพนักงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 5. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถปรับแต่งปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน <p>2. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนสีลเลอร์ 2. ปืนสี 3. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 4. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 6. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 7. ชิ้นงาน 8. สีลเลอร์ 9. กระดาษทราย เบอร์ 600 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)


หัวข้อวิชาที่ 17 : การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักร ในการพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 1 ชม.

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการพ่นแอนเดอร์โค้ด	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้ฝึกนำชิ้นงาน และอุปกรณ์ออกจากที่เก็บ2. ตรวจสอบชิ้นงาน และศึกษาคู่มือในการทำงานชิ้นนั้น ปรับแต่งชิ้นงานไม่ให้มีฝุ่นละออง3. เป่าชิ้นงานด้วยปืนลม4. เลือกใช้อุปกรณ์ปิดรู หรือบริเวณที่ไม่ต้องการให้แอนเดอร์โค้ดสัมผัส เช่น เทปกาว ตามคู่มือการใช้งาน5. เลือกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดตามมาตรฐานที่กำหนด6. ปรับแต่งปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดให้เหมาะสม โดยเลือกชนิดหัวพ่น และปรับแรงดันตามคู่มือการใช้งานและใบข้อมูล	<ol style="list-style-type: none">1. ควรสวมแว่นตา และ หน้ากากปิดจมูกทุกครั้ง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 2 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรอยแผ่นเหล็กด้วยสายตาได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. พ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 4. ตรวจสอบด้วยสายตาหลังพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 5. บ่งชี้ งานดี งานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการตรวจสอบด้วยสายตา 2. ทักษะการพ่นแอนเดอร์โค้ด 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์ซิกม่า. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. ทักษะการตรวจสอบด้วยสายตาและมือสัมผัส

การตรวจสอบด้วยสายตานี้เป็นวิธีการที่ง่ายรวดเร็ว ประหยัดและไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ นอกจากสายตา มือ และอุปกรณ์ง่ายๆ เช่น แวนขยาย ซึ่งการตรวจสอบนี้สามารถใช้ผู้ตรวจสอบ หรือตัวช่าง ตรวจสอบก็ได้ในงานที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนัก การตรวจสอบด้วยสายตานี้ปกติจะใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของทั้งกระบวนการปฏิบัติงาน และคุณภาพงาน ซึ่งการตรวจสอบชิ้นงานมีข้อจำกัดที่ตรวจสอบได้เฉพาะลักษณะต่างๆภายนอกที่มองเห็นได้เท่านั้น การตรวจสอบมีลำดับขั้นดังนี้

ก. ขั้นเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุ

- เอกสารพิกมาตรฐานต่างๆ เช่น แบบงาน มาตรฐานประกอบงาน
- อุปกรณ์ช่วยให้แสงสว่างและการมองเห็น เช่น ไฟฉาย แวนขยาย
- อุปกรณ์ทำความสะอาด

ข. ขั้นทำความสะอาด

ค. ขั้นการตรวจสอบ

- ตรวจสอบหาลักษณะของข้อบกพร่องจากชิ้นงานเปรียบเทียบกับชิ้นงานที่ได้มาตรฐาน
- บันทึกลงในแบบบันทึก แล้วเปรียบเทียบกับมาตรฐานว่าใช้ได้หรือไม่ ถ้าใช้ไม่ได้ ต้องทำ

เครื่องหมายที่ชิ้นงาน

- ตรวจสอบลักษณะความเรียบบสม่าเสมอของชิ้นงาน ถ้าไม่ได้มาตรฐานให้ ทำเครื่องหมายที่ชิ้นงานแล้วบันทึกในแบบบันทึก

ง. ขั้นการบันทึกหรือทำเครื่องหมายเพื่อซ่อมแซม

จ. สรุปผลการตรวจสอบ

- พิจารณาการที่บันทึกทั้งหมดแล้วสรุปว่า ชิ้นงานที่ตรวจสอบผ่านการตรวจสอบด้วยสายตา และการสัมผัสหรือไม่

วิธีการตรวจสอบการพ่นแอนเดอร์โค้ดด้วยสายตาและสัมผัส

1. การตรวจสอบก่อนพ่น

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่การพ่นว่ามีส่วนที่ต้องติดกระดาษหรือพลาสติกเพื่อปิดส่วนที่ไม่ต้องการพ่น ตรวจสอบชิ้นงานว่าพร้อมในการพ่นหรือไม่

2. การตรวจสอบขณะพ่น

ขณะทำการพ่นแอนเดอร์โค้ด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสังเกตลักษณะการพ่น ความสม่ำเสมอของแอนเดอร์โค้ดที่กำลังพ่น ว่ามีความสมบูรณ์ทั่วถึงในทุกพื้นที่เท่าๆกัน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

3. การตรวจสอบหลังพ่น

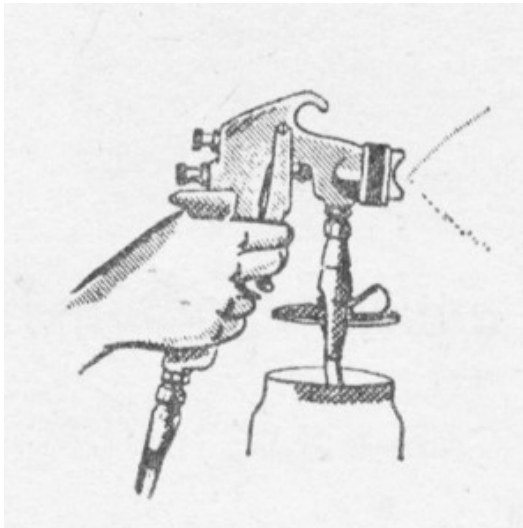
เมื่อพ่นแอนเดอร์โค้ตจนแอนเดอร์โค้ตแห้งดีแล้ว จะต้องแกะเอาพลาสติกและกระดาษอุดรอยออก แล้วตรงจสอบความสม่ำเสมอของแอนเดอร์โค้ตด้วยสายตาและการสัมผัส

2. ทักษะการพ่นแอนเดอร์โค้ต

ในงานที่ประกอบสำเร็จรูปแล้ว จะต้องศึกษาวางแผนในการเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ตไปในลักษณะที่ถูกต้อง จึงจะทำให้การพ่นแอนเดอร์โค้ตคุณภาพดีได้หมด โดยเฉพาะการจ่ายแอนเดอร์โค้ตจากหัวจ่าย จะกำหนดตามความเร็วของปืน ที่จะเคลื่อนไปบนผิวงานถ้าปืนเคลื่อนช้า ก็ควรลดปริมาณการจ่ายของแอนเดอร์โค้ตลง เพื่อป้องกันแอนเดอร์โค้ตเกาะบนงานมากเกินไป ความเร็วในการเคลื่อนปืน ควรจะให้ผู้พ่นมีความสบายโดยไม่ทำให้แอนเดอร์โค้ตย้อยหรือไหล

1. การจับปืน (Holding The gun)

การจับปืนพ่นแอนเดอร์โค้ตก็เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการใช้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ต คือจะต้องจับให้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ตตั้งฉากและขนานกับผิวงานที่จะพ่นตลอดเวลาในการพ่นแอนเดอร์โค้ต ถ้าจับปืนไม่ถูกต้องจะทำให้แอนเดอร์โค้ตที่พ่นเกาะจับงานไม่เท่ากัน



รูปที่ 1 การจับปืนพ่นแอนเดอร์โค้ต

2. การเหนี่ยวไก (Triggering) ไกปืนเป็นตัวคุมการทำงานของปืนพ่นแอนเดอร์โค้ต ซึ่งถูกควบคุมโดยผู้พ่น ผู้พ่นแอนเดอร์โค้ตควรศึกษาวิธีเหนี่ยวไกกับการเคลื่อนปืนแต่ละครั้ง ซึ่งดำเนินการดังนี้

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

2.1 เคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดก่อนแล้วจึงเหนียวไก ยิ่งกดไกลึกเท่าใดแอนเดอร์โค้ดก็ยิ่งออกมาสูงขึ้นเท่านั้น และต้องปล่อยไกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดก่อนหยุดการเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด มิฉะนั้นจะทำให้แอนเดอร์โค้ดพ่นออกมาช่วงสุดท้าย

2.2 ไกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดมีช่วงทำงานอยู่ 2 ระยะ ระยะแรกในการเหนียวไกเข้าจะเป็นการเปิดวาล์วลม ซึ่งจะมีเฉพาะลมพ่นออกเท่านั้น ส่วนระยะที่ 2 ในการเหนียวไกลงไปจะเป็นการเปิดวาล์วแอนเดอร์โค้ด ซึ่งมีทั้งแอนเดอร์โค้ดและลมพ่นออกมา การเปิดแอนเดอร์โค้ดเล็กน้อยเพียงโดยอมขึ้นอยู่กับการปรับควบคุมที่ตัวควบคุมการจ่ายแอนเดอร์โค้ด (Fluid Adjustment) ไม่ใช่ควบคุมที่ไกปืน และการเหนียวไกทุกครั้งควรสุตระยะไกที่ตั้งไว้

ทุกครั้งที่เคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด จะต้องเหนียวไก การเหนียวไกจะต้องเหนียวไกก่อนที่หัวลมปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดจะไปถึงชิ้นงานเล็กน้อย และการปล่อยไกปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดจะปล่อยเมื่อเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดออกจากขอบชิ้นงานเพียงเล็กน้อยเช่นกัน การเหนียวไก เป็นหัวใจของการพ่นแอนเดอร์โค้ด ซึ่งจะต้องเหนียวไกและปล่อยไก ตรงจุดที่ต้องการให้แอนเดอร์โค้ดครอบคลุมงานให้ทั่วถึง โดยมีละอองของแอนเดอร์โค้ดน้อยที่สุด (over Spray)

3. ทดสอบฝอยแอนเดอร์โค้ดก่อนทำการพ่น โดยทดลองพ่นกับแผงทดลองการพ่น หรือตรวจดูรูปร่าง ขนาดของแอนเดอร์โค้ดว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าฝอยของแอนเดอร์โค้ดหยาบหรือหนาเกินไปให้เพิ่มความดันอากาศอีกประมาณ 5 ปอนด์ /ต.ร.นิ้ว ถ้าฝอยแอนเดอร์โค้ดละเอียดหรือแอนเดอร์โค้ดแห้งเกินไปควรลดความดันอากาศ อัดลงประมาณ 3 ปอนด์/ต.ร.นิ้ว หรือปรับตัวควบคุมการจ่ายแอนเดอร์โค้ดมากขึ้น และพร้อมกันนี้ให้ตรวจความรู้สึก (Feeling) ของปืนพ่นแอนเดอร์โค้ดที่ท่านด้วย

4. การเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด (The Stroke) การเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด หมายถึง การเคลื่อนปืนที่จะพ่นแอนเดอร์โค้ดให้ตั้งฉากและขนานกับผิวงานที่จะพ่น โดยมีระยะห่างจากหัวลมปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด (Air Cap) ห่างกับงานประมาณ 6-8 นิ้ว สำหรับแอนเดอร์โค้ดแห้งเร็ว และความสัมพันธ์ของระยะห่างของปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด กับความเร็วในการเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด ผู้ที่ทำการพ่นจะต้องกำหนดเอง

ถ้าถือปืนใกล้กับงานมากปริมาณของแอนเดอร์โค้ดที่เกาะบนงานจะเพิ่มขึ้น ถ้าทำตานั้นจะต้องเคลื่อนปืนให้เร็วขึ้นเพื่อป้องกันแอนเดอร์โค้ดย่อย ถ้าถือปืนห่างจากงานมากขึ้น จะทำให้เกิดละอองแอนเดอร์โค้ดมาก

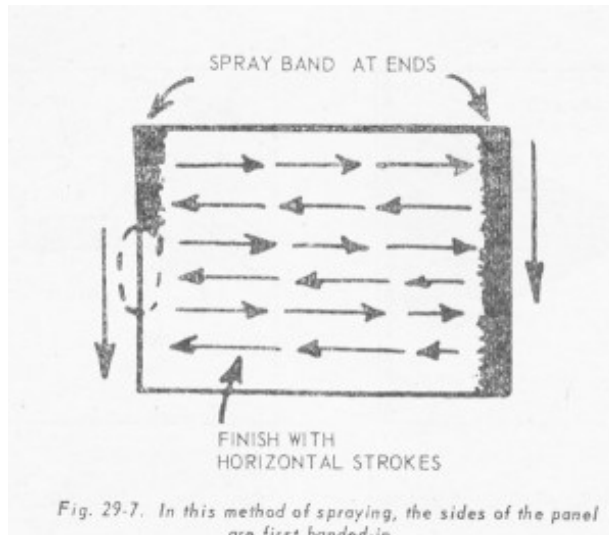
4.1 การเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด ถ้าผู้พ่นแอนเดอร์โค้ดถนัดมือขวา (Right hand Spray Gun) ให้ผู้พ่นแอนเดอร์โค้ดเริ่มต้นพ่นจากซ้ายไปขวา



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

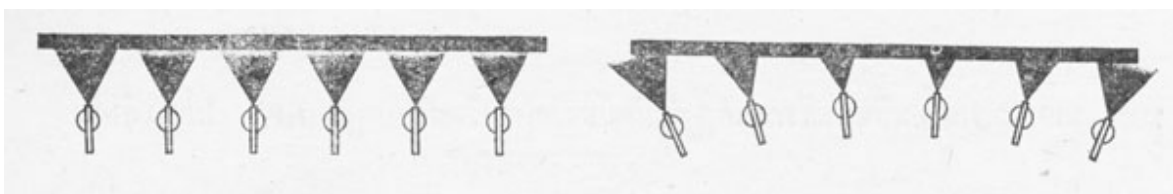
หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 2 การพ่นงานถนัด มือขวา เริ่มพ่นจากซ้ายไปขวา

4.2 ถ้าผู้พ่นถนัดซ้าย (Left hand Spray Gun) ในการเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด จะต้องเริ่มต้นจากขวาไปซ้าย

4.3 การเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด ควรเป็นแนวตรงและเคลื่อนที่ไปมา ขนานกับชิ้นงานตลอดเวลาไม่ควรส่ายหรือตัวปืนพ่นให้เป็นส่วนโค้ง เพราะจะทำแอนเดอร์โค้ดเกาะงานไม่เท่ากัน ซึ่งเกิดจากความผิดพลาดในการเคลื่อนปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด



รูปที่ 3 การเคลื่อนปืนพ่นให้แนวขนานกับชิ้นงานและไม่ควรส่ายปืนให้เป็นเส้นโค้ง

4.4 การเคลื่อนปืนแต่ละครั้งควรให้รูปร่างของสเปรย์ (Spray pattern) ทับกันครึ่งต่อครึ่ง ทุกครั้งไปคือ (50%) เรียกว่า (Overlaps)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

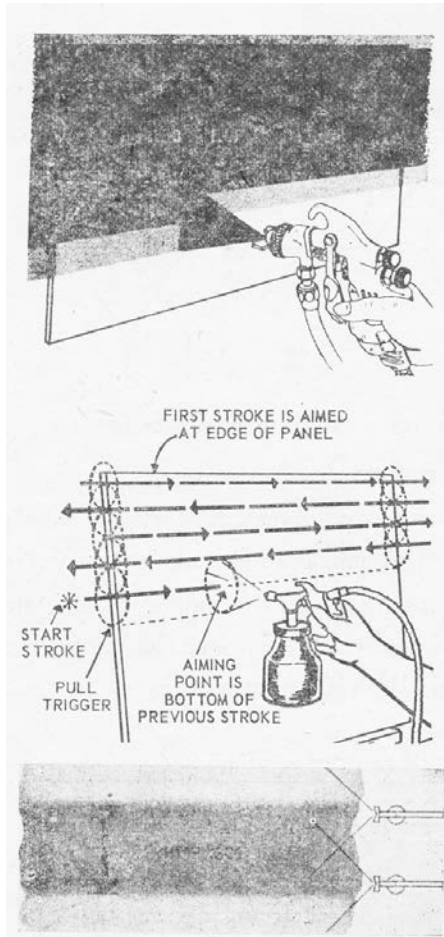
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

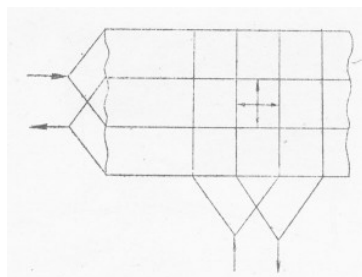
เวลา : 1 ชม.



รูปที่ 4 การเคลื่อนปืนและพ่นแต่ละครั้งควรให้รูปร่างขนาดอันเดอร์โค้ดทับกันครึ่งต่อครึ่ง(50%)

5. การพ่นงานแบบต่างๆ

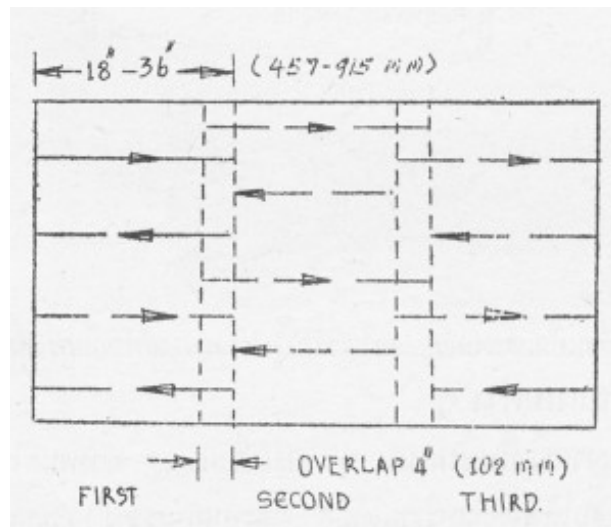
5.1 การพ่นงานที่เป็นชิ้นแบนๆ (flat Surface) ต้องพ่นอันเดอร์โค้ดให้ครอบคลุมถึงงานให้ทั่วถึง โดยพ่นตามขอบให้ฟิล์มอันเดอร์โค้ดเกาะงานให้มิด และพ่นตามขวาง รวมทั้งพ่นตามยาว ประโยชน์จะช่วยลด ละอองของอันเดอร์โค้ด



รูปที่ 5 การพ่นงานแบบให้พ่นขวางและพ่นตามยาว

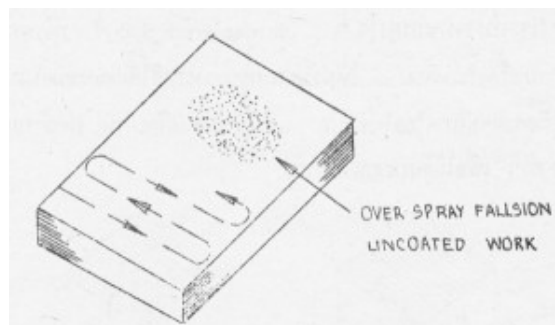
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

5.2 การพ่นงานที่ยาว (Long work Spray) สำหรับชิ้นงานที่ยาวอาจจะมีการพ่นตามแนวขวางก็ได้ แต่ผู้พ่นแอนเดอร์โค้ตนิยมการพ่นแบบแนวยาวเพราะการพ่นสะดวกกว่า ถ้างานที่พ่นยาวมากก็ควรแบ่งการพ่นออกเป็นช่วงๆ แต่ละช่วงควรมีความยาวในการพ่นแอนเดอร์โค้ตอยู่ระหว่าง 18"-36" ระยะการพ่นทับกัน 50% และควรพ่นช่วงที่กำหนดไว้ให้เสร็จก่อน จากนั้นจึงพ่นช่วงต่อไป ให้มีการพ่นทับกันแต่ละช่วงมีความยาวประมาณ 4" ในการพ่นแบบนี้เพื่อให้ฟิล์มแอนเดอร์โค้ตครอบคลุมงานได้ทั้งหมด



รูปที่ 6 การพ่นแอนเดอร์โค้ตงานที่ยาวจะแบ่งช่วงพ่นออกเป็นช่วงๆ

5.3 การพ่นงานที่เป็นระดับ (Level Surface) หรืองานราบระดับเสมอกัน ในการพ่นควรพ่นจากด้านที่ใกล้ตัวผู้พ่น และพ่นไกลออกไปเรื่อยๆ ซึ่งจำเป็นมากในการลดละอองแอนเดอร์โค้ตเพราะละอองแอนเดอร์โค้ตตกไปข้างหน้าพยายามถือปืนตั้งฉากกับงาน แต่ตามธรรมชาติจะเอียงปืนเล็กน้อย เพื่อให้การพ่นที่ดี ถ้าต้องการพ่นที่ดีและถูกต้องจริงๆ ควรเอียงงานขึ้นเพื่อให้ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ตตั้งฉากกับชิ้นงานตลอดเวลา



รูปที่ 7 การพ่นงานที่ราบระดับเสมอกันควรพ่นใกล้ตัวผู้พ่นออกไปเพื่อลดละอองแอนเดอร์โค้ต

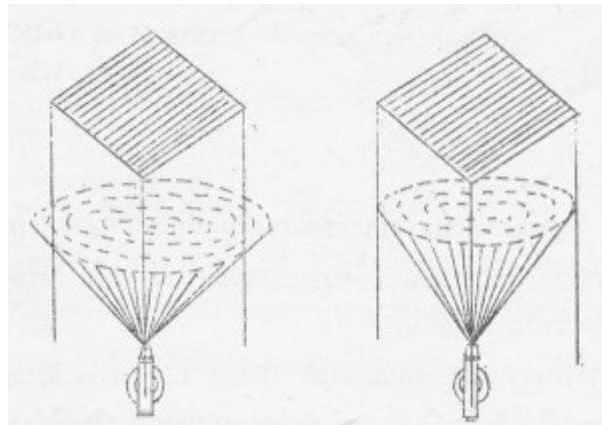
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นอันเดอร์โค้ต	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

ข้อควรระวัง ในการพ่นแบบนี้ควรระวังสายท่อลม, เหนือ หรือชายเสื้อจะถูกกับงาน ที่พ่นใหม่ๆ ซึ่งอาจจะทำให้งานเสียหายได้

5.4 การพ่นงานตามขอบและมุม (Edges & Corners Spray) การพ่นงานตามขอบและมุม ควรจับปืนให้เอียงเป็นมุม 45° กับขอบงานที่จะพ่น โดยมีช่วงจุดที่จะพ่นที่ขอบมุมเท่านั้น และทำการพ่นเสร็จเรียบร้อยแล้วฟิล์มอันเดอร์โค้ตจะต้องติดขอบมุมทั้ง 2 ด้าน

5.5 การพ่นงานตามขอบมุมด้านใน (inside Corners Spray) การพ่นงานตามขอบมุมด้านใน ควรจะพ่นที่ริมผนังด้านในของงานแต่ละครั้งทั้ง 2 ด้าน จะทำให้อันเดอร์โค้ตไปเกาะจับกับงานสม่ำเสมอและให้เคลื่อนปืนจากบนลงล่าง ห้ามพ่นที่มุมด้านในโดยตรง เพราะจะทำให้อันเดอร์โค้ตเกาะ กับงานไม่สม่ำเสมอ

5.6 การพ่นงานขอบบางๆ (slender Work Spray) การพ่นงานขอบบางๆ อาจจะเป็นงานกลมหรืองานเหลี่ยม ให้ปรับขนาดรูปร่างของอันเดอร์โค้ตให้เหมาะสมกับงานอย่าปรับกว้างเกินไปจะทำให้เกิดละอองอันเดอร์โค้ตมากโดยไม่จำเป็น และให้พ่นงานทีละด้าน แต่ถ้านงานเป็นเหลี่ยมบาง ให้พ่นครั้งละ 2 ด้าน เพื่อให้อันเดอร์โค้ตเกาะงานได้ทั่วถึง



รูปที่ 8 แสดงการพ่นงานขอบบางๆ ควรปรับรูปร่างของอันเดอร์โค้ตให้เหมาะสมกับงานตามรูปขวามือ

5.7 การพ่นงานโปร่ง (Open Work Spray) งานโปร่งที่จะพ่นอันเดอร์โค้ตอย่าถือหลักการจับปืนที่ตั้งฉากและขนานกับงาน ให้พยายามพ่นอันเดอร์โค้ตโดยคำนึงว่าพ่นอย่างไร ขนาดรูปร่างของอันเดอร์โค้ตจึงจะครอบคลุมงานได้มากที่สุด ในการพ่นแต่ละครั้ง อาจพ่นเอียงทำมุมเข้าเป็นงานถ้เป็นงานโปร่งเป็น ชีตรงๆ เช่น ขอบหน้าต่างใช้กระดาษแข็งบังทางด้านหลังของงาน เพื่อให้อันเดอร์โค้ตที่พ่นผ่านไปกระทบกระดาษย้อนกลับมางานได้อีก

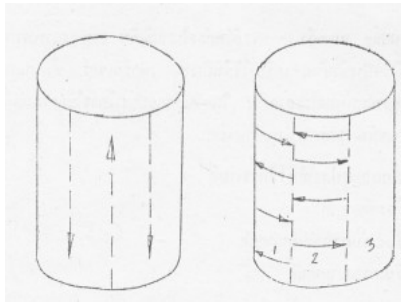


หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบข้อมูล


หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ต
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นอันเดอร์โค้ต
หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.


5.8 การพ่นงานกลมๆ (Round Work Spray) การพ่นงานกลมหรืองานกลมที่เป็นทรงกระบอก ทำเป็นงานขนาดเล็กๆ ให้พ่นตามแนวตั้ง 3-4 เที้ยวให้ครอบคลุมงานให้ทั่วถึง แต่ถ้าเป็นถึงกลมขนาดใหญ่ ให้พ่นตามแนวนอน โดยแบ่งการพ่นเป็นช่วงๆ



รูปที่ 9 การพ่นงานกลมทรงกระบอก

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1. รูที่เกิดมาจากหน่วยงานประกอบตัวถังรถยนต์(บอดี)ประเภทที่ต้องปิดตายผนึกยาแนวใช้อุปกรณ์ใดปิดรู</p> <p>ก.กระดาศเทปกาว ข.แผ่นเหล็กแล้วซีลทับ ค.เทปผ้าไนลอนกันน้ำ ง.ถูกทั้ง ข้อ ข และ ข้อ ค</p> <p>2. รูที่ต้องใช้งานในแผนประกอบก่อนพ่นแอนเดอร์โค้ตต้องทำอะไร</p> <p>ก.ตีตุ๊กยาง ข.ตีตกระดาศกาว ค.ตีตเทปไนลอน ง.ถูกทุกข้อ</p> <p>3. อุปกรณ์ใด ไม่ใช่ อุปกรณ์ในการใช้ปิดรู</p> <p>ก. ซีลเลอร์ ข. ตุ๊กยาง ค. กระดาศกาว ง. เทปผ้าไนลอน</p> <p>ง.แนวเฉียง 45 องศา</p> <p>4. ในการพ่นแอนเดอร์โค้ตควรจะใช้ความกว้างของ Spray under coat ที่ดีกี่เซนติเมตรกับชิ้นงาน</p> <p>ก.20-30 ข.30-40 ค.40-50 ง.50-60</p> <p>5. ถ้าจะจับปืนพ่นชิ้นงานควรจับไกด์ปืนกึ่งนิ้ว</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นอันเดอร์โค้ต	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>ก. 1 นิ้ว</p> <p>ข. 2 นิ้ว</p> <p>ค. 3 นิ้ว</p> <p>ง. 4 นิ้ว</p> <p>6. ถ้าต้องการจะพ่นชิ้นงานปืนพ่นควรจะมีระยะห่างจากชิ้นงานเท่าใด?</p> <p>ก. 10-20 เซนติเมตร</p> <p>ข. 20-30 เซนติเมตร</p> <p>ค. 35-40 เซนติเมตร</p> <p>ง. 35-45 เซนติเมตร</p> <p>7. การที่พ่นอันเดอร์โค้ตใกล้ชิ้นงานมากเกินไปจะส่งผลกระทบต่ออะไร?</p> <p>ก. หนาเกินความจำเป็น</p> <p>ข. สิ้นเปลืองต้นทุนการผลิต</p> <p>ค. ทำให้ไหลย้อย เป็นคลื่น ผิวขรุขระ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>8. มีปืนพ่นสีลักษณะคล้ายกันหลายกระบอกจะอย่างไรถึงจะหยิบมาใช้งานได้ถูกต้อง</p> <p>ก. ฝากเพื่อนช่วยดูแลให้</p> <p>ข. ติดป้ายชื่อที่ตัวปืนให้ชัดเจน</p> <p>ค. วางตรงจุดที่พนักงานทำงานสะดวก</p> <p>ง. ถือไว้ตลอดเวลาจะได้ไม่ทำให้ผิดพลาด</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นอันเดอร์โค้ต	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>9. ลดความผิดพลาดการทำงานพนักงานควรศึกษาจากที่ใด.</p> <p>ก.ศึกษาจากเพื่อนร่วมงาน</p> <p>ข.ศึกษาจาก Internet</p> <p>ค.ศึกษาจากห้องสมุดบริษัท</p> <p>ง.ศึกษาจากเอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานจุดนั้นๆ</p> <p>10. พนักงานลืมพ่นอันเดอร์โค้ตที่ชิ้นงานหลุดไปถึงลูกค้าแสดงว่าเกิดจากสาเหตุใด</p> <p>ก.เป็นพนักงานเพิ่งเข้ามาใหม่</p> <p>ข.พนักงานทำงานไม่ทันจึงเว้นไว้</p> <p>ค.ไม่ทำงานตามขั้นตอนตามเอกสารระบุ</p> <p>ง.มีการแทนงานพนักงานประจำไม่มา</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา : 1 ชม.

	ก	ข	ค	ง
1				×
2		×		
3		×		
4	×			
5		×		
6		×		
7				×
8		×		
9				×
10			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ต											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบรอยแผ่นเหล็กด้วยสายตาได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถพ่นแอนเดอร์โค้ตได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 4. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบด้วยสายตาลหลังพ่นแอนเดอร์โค้ตได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 5. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบ่งชี้ งานดี งานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกพ่นแอนเดอร์โค้ต และตรวจสอบชิ้นงาน เพื่อระบุงานดี งานเสีย <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชิ้นงาน 2. ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ต 3. สีแอนเดอร์โค้ต 4. ป้ลม <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพ่นแอนเดอร์โค้ต และตรวจสอบชิ้นงาน <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การพ่นแอนเดอร์โค้ด และตรวจสอบ ชิ้นงาน							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 18 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. วัตถุประสงค์


1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบรอยแผ่นเหล็กด้วยสายตาได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
3. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
4. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบด้วยสายตาลหลังพ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
5. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบ่งชี้ งานดี งานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ชิ้นงาน
2. ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด
3. สีแอนเดอร์โค้ด
4. บีมลม

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การพ่นแอนเดอร์โค้ด และตรวจสอบชิ้นงาน	1. ตรวจสอบรอยแผ่นเหล็กด้วยสายตาว่ามีจุดบกพร่องหรือไม่ ถ้ามีให้ขีดแต่งทำความสะอาดให้พร้อมทำงาน 2. อุดรอยและปิดชิ้นงานด้วยเทป 2. ทำการพ่นแอนเดอร์โค้ด โดยพ่นให้ปืนห่างจากชิ้นงาน 6-8 นิ้ว ไม่ให้เกินพื้นที่ๆ ปิดรอบเอาไว้ 3. ตรวจสอบชิ้นงานหลังการพ่นด้วยสายตา จากความสม่ำเสมอของสี พ่นได้ทั่วถึงหรือไม่ ดูว่าสีไหล สีย้อยหรือไม่	1. สารแอนเดอร์โค้ดเป็นสารไวไฟ ควรระวังการเกิดประกายไฟ 2. ต้องสวมแว่นตา และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเสมอ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1.30 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบชิ้นงานเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ระบุและบ่งชี้งานดี งานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. เกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่อง 2. กฎปฏิบัติหยุด เรียก คอย 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทาง ซิกซ์ ซิกม่า . กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีแลเกอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. เกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่อง

การพ่นแอนเดอร์โค้ด มีวัตถุประสงค์หลายประการ ในงานพ่นสีตัวถังรถยนต์แอนเดอร์โค้ดเพิ่มประสิทธิภาพในการเกาะตัวของสีและผิวโลหะ ป้องกันการหลุดร่อน สำหรับการพ่นแอนเดอร์โค้ดบริเวณใต้ท้องตัวถังรถยนต์ในที่นี้หมายถึงการพ่นสารป้องกันสนิม และสารที่มีคุณสมบัติอื่นๆ เพื่อให้ท้องรถมีประสิทธิภาพในการป้องกันพื้นผิวของรถมากขึ้น สีแอนเดอร์โค้ดเป็นสีที่มีลักษณะชั้นกว่าสีปกติ การตรวจสอบจุดบกพร่องจึงมีความแตกต่างจากการตรวจสอบงานสีทั่วไป ในการตรวจสอบมาตรฐานจุดบกพร่องเบื้องต้นของการพ่นแอนเดอร์โค้ด มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ฝุ่นละออง เศษโลหะ

ฝุ่นละอองและเศษโลหะที่เกิดจากการปรับแต่งพื้นผิวก่อนการพ่นแอนเดอร์โค้ด ฝุ่นละอองและเศษโลหะจะทำให้พื้นผิวของแอนเดอร์โค้ดไม่สม่ำเสมอ หรือมีเศษเหล็ก เศษฝุ่นละอองบางส่วนที่ถูกพ่นทับด้วยแอนเดอร์โค้ด ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของแอนเดอร์โค้ด การตรวจสอบมาตรฐานจุดบกพร่องบริเวณจุดที่เกิดฝุ่นละอองเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบให้ได้มาตรฐาน สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการทำความสะอาดพื้นผิว การเก็บเศษซีลเลอร์ตัวถัง หรือเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากระหว่างการปฏิบัติงาน วิธีป้องกันผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดพื้นผิว ภายหลังจากการขัดแต่งพื้นผิวก่อนทำการพ่นแอนเดอร์โค้ดให้สะอาดปราศจากเศษฝุ่นละอองและเศษโลหะ

1.2 พื้นที่การพ่นแอนเดอร์โค้ด

การพ่นแอนเดอร์โค้ดแต่ละพื้นที่ สถานประกอบการจะเป็นผู้กำหนดขนาดพื้นที่การพ่นแอนเดอร์โค้ด หากการพ่นแอนเดอร์โค้ดไม่เต็มพื้นที่ที่กำหนดตัวถังที่ไม่ได้ถูกพ่นจะเกิดสนิมหรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับพื้นผิวได้ในภายหลัง ในทางตรงกันข้ามหากพ่นแอนเดอร์โค้ดเดินออกไปจากพื้นที่ที่กำหนด แอนเดอร์โค้ดอาจจะทำลายวัสดุอื่นๆเสียหายได้ สาเหตุของการพ่นไม่เต็มพื้นที่เกิดจากผู้ปฏิบัติงานพ่นไม่เป็นระบบ ทำให้ลืมนพ่นในพื้นที่บางพื้นที่ไป ในขณะที่บางครั้งการพ่นในพื้นที่เดิมซ้ำสองครั้งทำให้มีพื้นที่ๆไม่ได้รับการพ่นได้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบพื้นที่การพ่นสีแอนเดอร์โค้ดให้พ่นทั่วถึงทั้งพื้นที่ และตรวจสอบพื้นที่ๆมีการพ่นเกินพื้นที่ออกไปเพื่อทำการแก้ไข วิธีการป้องกันการพ่นไม่เต็มพื้นที่ คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดระบบการพ่นของตนเองตามมาตรฐานประกอบการเพื่อให้พ่นได้ทั่วทั้งพื้นที่ และทำการกันเทปพื้นที่ๆไม่ต้องการพ่นให้ละเอียดถี่ถ้วน

1.3 ความเรียบของการพ่น

งานพ่นแอนเดอร์โค้ดที่ดีจะต้องมีความเรียบสม่ำเสมอ ถึงแม้ว่าลักษณะการพ่นแอนเดอร์โค้ดจะมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับชนิดของแอนเดอร์โค้ดว่ามีลักษณะชั้นหรือเหลวแตกต่างกัน แต่งานพ่นทุกประเภทจะต้องมีลักษณะพื้นผิวของสีที่สม่ำเสมอ ไม่มีส่วนที่มีเนื้อสีหนาหรือสีบางมากกว่ากัน สาเหตุของการพ่นที่ไม่สม่ำเสมอ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีแลเกอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

เกิดจากการวางมือในการพ่น ระยะการพ่น องศาการพ่น ที่ไม่สม่ำเสมอ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องตรวจสอบความสม่ำเสมอของพื้นผิวการพ่นให้มีความสม่ำเสมอทั่วถึงทุกพื้นที่ หากพื้นที่สีบางเกินไปจะต้องรอให้สีหมาดแล้วทำการพ่นซ้ำเพื่อให้สีสม่ำเสมอ แต่ต้องระวังสีย้อยจากการพ่นซ้ำที่เดิม การป้องกันความสม่ำเสมอของสี ผู้ปฏิบัติงานจะต้องวางแผนการพ่นให้เป็นระบบตามมาตรฐานสถานประกอบการ และทำการตรวจสอบพื้นที่การพ่นในขณะที่ทำการพ่น รวมไปถึงใช้ทักษะในการพ่น เช่น การกวาดมือขนาดซีกปีนพ่น การพ่นสีใหม่ ซ้อนทับร้อยละ 50 ของสีเดิม เป็นต้น

1.4 สีไหล สีย้อย

สีไหล สีย้อย เป็นข้อผิดพลาดประการหนึ่งของการพ่นแอนเดอร์โค้ด มีลักษณะการเลื่อนไหลของสี เกิดฟิล์มของสีที่ไหลเกินไป ทำให้สีไม่สามารถพ่นตัวอยู่บนผิวงานได้ สาเหตุเกิดจากผู้ปฏิบัติงานพ่นไกลเกินไป หรือพ่นซ้อนทับบริเวณเดิมซ้ำหลายครั้ง ทำให้ปริมาณสีแอนเดอร์โค้ดในบริเวณดังกล่าวมีมากเกินไป สาเหตุอีกประการหนึ่งเกิดจากสัดส่วนของส่วนผสมสีแอนเดอร์โค้ด ที่มีความใสมากกว่ามาตรฐานกำหนด หรือการผสมผสมกันของสารละลายและสีแอนเดอร์โค้ดไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการพ่นในรอบที่ 2 มีเวลาใกล้เคียงกับการพ่นในรอบแรกจนทำให้สีในการพ่นรอบแรกแห้งตัวไม่ทัน รวมไปถึงเกิดจากความดันอากาศของปืนที่ต่ำเกินไป หรือการปรับปืนพ่นไม่ถูกต้อง จากผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการแก้ไขโดยการปล่อยให้สีแห้ง แล้วทำการขัดหรือล้างสีที่ย้อยออกเพื่อทำการพ่นสีบริเวณดังกล่าวเสียใหม่ วิธีในการป้องกันการเกิดสีไหล สีย้อยคือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบส่วนผสมของสีแอนเดอร์โค้ดให้เป็นไปตามมาตรฐานสถานประกอบการ ตัดแต่งแรงดันอากาศของปืน และใช้ระยะห่างระหว่างพื้นกับชิ้นงานอย่างถูกต้อง

1.5 ความหนา ความบาง

ความหนาและความบางของแอนเดอร์โค้ด มักเกิดจาก 2 สาเหตุด้วยกันคือ ส่วนผสมของสีแอนเดอร์โค้ด ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต ทำให้เนื้อสีกับตัวทำละลายมีสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม ประการที่สองคือเกิดจากการพ่นของผู้ปฏิบัติการเอง ที่อาจตั้งระยะห่างของปืนพ่นห่างจากชิ้นงานมากเกินไป หรือพ่นแล้วกวาดมือไปบนชิ้นงานเร็วเกินไป ทำให้อันเดอร์โค้ดติดบนผิวชิ้นงานบางหรือหนาเกินกว่ามาตรฐานกำหนด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบพื้นผิวชิ้นงานว่ามีความหนาและบางของสีแอนเดอร์โค้ดเหมาะสมหรือไม่ การตรวจสอบสามารถทำได้หลายวิธีคือ การตรวจสอบเบื้องต้นด้วยสายตา การตรวจสอบด้วยประสาทสัมผัส รวมไปถึงการวัดความหนาของแอนเดอร์โค้ดด้วยเครื่องมือที่มีความละเอียดสูง เช่น เวอร์เนีย กรณีสีพ่นแอนเดอร์โค้ดบางเกินไปผู้ปฏิบัติงานจะต้องรอให้สีแห้งสนิท แล้วทำการพ่นซ้ำให้ได้ความหนาตามมาตรฐานที่กำหนด กรณีที่สีมีความหนาจนเกินไป ผู้ปฏิบัติงานอาจพิจารณาปรับแต่งชิ้นงานด้วยการขัด หรือร้านชิ้นงานด้วยตัวทำละลาย รอให้พื้นที่การพ่นแห้งสนิท แล้วพ่นแอนเดอร์โค้ดซ้ำอีกครั้ง การป้องกันผู้ปฏิบัติงานสามารถทำได้โดย

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีแลเกอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

การผสมส่วนผสมของแอนเดอร์โค้ดให้เป็นไปตามที่สถานประกอบการกำหนด และทำการพ่นแอนเดอร์โค้ดโดยให้ปืนพ่นอยู่ห่างจากชิ้นงานประมาณ 6 ถึง 8 นิ้ว หรือการที่มาตรฐานสถานประกอบการกำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของแอนเดอร์โค้ทและชิ้นงานที่ทำการพ่น

1.6 รอยแตก หลุดลอก

รอยแตก และการหลุดลอก เป็นข้อผิดพลาดหนึ่งของการพ่นแอนเดอร์โค้ด รอยแตกจะมีลักษณะคล้าย ตีนกา มีเส้นแตก หรือสีแอนเดอร์โค้ดหลุดออกอากาศชิ้นงาน สาเหตุโดยส่วนใหญ่เกิดจากส่วนผสมที่ไม่เหมาะสมของสีแอนเดอร์โค้ด สภาพพื้นผิวชิ้นงานก่อนการพ่นที่อาจมีสารเคมีที่ส่งผลต่อการยึดติดของแอนเดอร์โค้ด รวมไปถึงเวลาที่พ่นไปแล้วชิ้นงานถูกความร้อนสูง หรือมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอุณหภูมิอย่างรวดเร็วทำให้สีแอนเดอร์โค้ดไม่ยึดเกาะกับพื้นผิว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบพื้นผิวว่ามีความบกพร่องในลักษณะรอยแตกหรือสีหลุดลอกหรือไม่ หากพบจุดบกพร่อง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการขจัดเดินออกให้หมด รอยจนสีแห้ง ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่การพ่น แล้วทำการพ่นซ้ำใหม่อีกครั้ง ข้อควรระวังป้องกันการเกิดรอยแตกของสีแอนเดอร์โค้ด คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาส่วนผสมของสีแอนเดอร์โค้ดให้มีความเหมาะสม และผสมสีให้เข้ากัน การพ่นควรพ่นให้สีแอนเดอร์โค้ดมีความสม่ำเสมอไม่หนาหรือบางส่วนเกินไป หลีกเลี่ยงให้ชิ้นงานถูกอุณหภูมิที่สูงจนเกินไป

2. กฎปฏิบัติ หยุด เรียก คอย

2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)

1. เตรียมเอกสารตรวจสอบเครื่องจักรและเอกสารการรายงาน
2. รอในจุดที่เกิดปัญหาเครื่องจักรผิดปกติ
3. รายงานสาเหตุเกิดปัญหาที่ผิดปกติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
4. หยุดเครื่องจักรหยุดการผลิต เมื่อพบสิ่งผิดปกติในการทำงาน
5. เรียกผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาตรวจสอบทำการแก้ไข
6. เตรียมความพร้อมสำหรับการผลิต
7. บันทึกปัญหาในรายงานการผลิตประจำวัน

2.2 เกณฑ์การจัดการและควบคุมสิ่งผิดปกติ (Abnormal Route Control)

1. หยุดทำงานเมื่อพบปัญหา หรือสิ่งผิดปกติในการทำงาน
2. แจ้งหัวหน้างาน ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เกี่ยวข้องให้ทราบ เพื่อทำการแก้ไข
3. รอจนแก้ปัญหาที่นั่นเสร็จสิ้น จึงจะเริ่มทำงานต่อได้




หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอรั้ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน
หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 30 นาที



รูปที่ 1 กฎ หยุด เรียก รอ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1. ลักษณะผิวของแอนเดอร์โค้ดที่ลดย่อยเกิดจากเหตุอะไร</p> <p>ก. พ่นแอนเดอร์โค้ดเร็วเกินไป</p> <p>ข. พ่นแอนเดอร์โค้ดช้าเกินไป</p> <p>ค. พ่นแอนเดอร์โค้ดช้าอยู่กับที่</p> <p>ง. พ่นแอนเดอร์โค้ดเว้นชิ้นงาน</p> <p>2. พ่นแอนเดอร์โค้ดกระเด็นไปติดหัวน็อต หรือรูประกอบควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ไม่ต้องทำอะไร</p> <p>ข. แจ้งผู้จัดการแผนก</p> <p>ค. แจ้งหัวหน้าให้มาทำการแก้ไข</p> <p>ง. เช็ดทำความสะอาดออกทันที</p> <p>3. फिल्मสีของแอนเดอร์โค้ดที่ดีควรเป็นลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. ผิวเรียบเนียนเป็นหลุมบ้างเล็กน้อย</p> <p>ข. ผิวต้องไม่เรียบขรุขระมีรอยย่น</p> <p>ค. ไหลเป็นคลื่นดูสวยงาม</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>4. ผิวสีหลังพ่นแอนเดอร์โค้ดแบบใดที่ต่อพิจารณาลักษณะงานเสีย</p> <p>ก. แอนเดอร์โค้ดย่อย</p> <p>ข. แอนเดอร์โค้ดไหล</p> <p>ค. แอนเดอร์โค้ดหนาเกินไป</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5.เหตุการณ์ใดไม่ต้องใช้กฎ หยุด รียก รอ</p> <p>ก.พักทานอาหาร</p> <p>ข.ผู้ปฏิบัติงานพบปัญหาในสายการผลิต</p> <p>ค.เครื่องจักรไม่ทำงาน</p> <p>ง.เปลี่ยนปืนพ่นตามใบสั่งงาน</p> <p>6.เหตุผลใดจึงต้องให้เจ้าหน้าที่มาแก้ปัญหาเครื่องจักร</p> <p>ก.ไม่ใช่หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>ข.เครื่องจักรต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหา</p> <p>ค.เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>ง.ข้อ ข. และ ค.</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซีลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2				×
3	×			
4				×
5	×			
6				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ต (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบชิ้นงานเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถระบุและบ่งชี้งานดี งานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกตรวจสอบสีเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการพ่น และบ่งชี้งานดี งานเสีย <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชิ้นงาน 2. ปืนพ่นอันเดอร์โค้ต 3. สีอันเดอร์โค้ต 4. ปุ่มลม <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจสอบสีเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการพ่น 2. การบ่งชี้งานดี งานเสีย <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ด
(Undercoat)

หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 1 ชม.

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การตรวจสอบสีเบื้องต้นด้วยสายตา หลังการพ่น							
2.	การบ่งชี้งานดี งานเสีย							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 19 : การตรวจสอบชิ้นงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบชิ้นงานเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการยาแนวได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถระบุและบ่งชี้งานดี งานเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ชิ้นงาน
2. ปืนพ่นแอนเดอร์โค้ด
3. สีแอนเดอร์โค้ด
4. ปีมล

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การตรวจสอบแอนเดอร์โค้ดเบื้องต้นด้วยสายตาหลังการพ่น	1. นำชิ้นงานมาวางบนพื้นที่แสงพอเพียง 2. ตรวจสอบขอบพร่องของสีด้วยตา 3. ตรวจสอบขอบพร่องของแอนเดอร์โค้ดด้วยการสัมผัส โดยใช้มือสัมผัสเพื่อตรวจสอบลักษณะความสม่ำเสมอของพื้นผิว	1. ตรวจสอบเครื่องป้องกันความปลอดภัยเสมอ
2. การบ่งชี้งานดี งานเสีย	1. ทำการแยกแยะชิ้นงาน ดีและเสีย 2. อธิบายจุดดีและจุดเสีย เช่น สีหนาหรือบางเกินไป สีไม่เต็มพื้นที่ สีเกินพื้นที่ สีย้อย สีใหม่ สีแตกกระจาย หรือมีเม็ดสี	1. จับชิ้นงานด้วยความระมัดระวังความเสียหายของชิ้นงานดี

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 1 ชม.
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. หยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. รอจนกว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้าได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง			
หัวข้อสำคัญ : <ol style="list-style-type: none"> 1. เกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่อง 2. กฎปฏิบัติหยุด เรียก คอย 			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย			
การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ			
บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชัย งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์โฮมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์ซิกม่า. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

1. เกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่อง

การทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ มีขั้นตอนและใช้เครื่องมือที่ซับซ้อน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอันเกิดจากการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับเกณฑ์มาตรฐานจุดบกพร่องมีการพิจารณาได้ดังนี้

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเป็นผู้สังเกตกระบวนการการทำงานทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักร บุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน ความช้าและเร็วของสายการผลิต รวมถึงความผิดปกติของชิ้นงาน
- เมื่อพบจุดบกพร่อง ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องรายงานให้กับหัวหน้าของแต่ละฝ่ายทราบ เพื่อให้แก้ไขในจุดที่พบปัญหา
- ในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญและหัวหน้างานเป็นผู้ตัดสินใจในขั้นตอนสุดท้ายก่อนการแก้ปัญหา
- ผู้ปฏิบัติการจะต้องสังเกตสุขภาพและความสามารถในการทำงานของพนักงาน ถ้าพบว่าพนักงานมีอาการป่วยจะต้องแจ้งให้กับหัวหน้างานทราบเพื่อจัดหาพนักงานมาทดแทนให้ทันกับไลน์ผลิต
- ผู้ปฏิบัติงานพบว่าแอนเดอร์โค้ดไม่ไหล เกิดสายแตก หรือความผิดปกติของสายพ่นผู้ปฏิบัติงานจะต้องแจ้งให้หัวหน้างานทราบเพื่อแก้ไขในทันที
- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ของการพ่น รวมถึงปิดรูที่ไม่ต้องการให้พ่น ถ้าพบว่าเพื่อนผู้ปฏิบัติงานลืมปิดรูบ่อยครั้ง ผู้ปฏิบัติงานควรตักเตือนและที่แจ้งให้กับหัวหน้างานทราบ

ในการตรวจสอบมาตรฐานจุดบกพร่องเบื้องต้นของการพ่นแอนเดอร์โค้ด มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ฝุ่นละออง เศษโลหะ

ฝุ่นละอองและเศษโลหะที่เกิดจากการปรับแต่งพื้นผิวก่อนการพ่นแอนเดอร์โค้ด ฝุ่นละอองและเศษโลหะจะทำให้พื้นผิวของแอนเดอร์โค้ดไม่สม่ำเสมอ หรือมีเศษเหล็ก เศษฝุ่นละอองบางส่วนที่ถูกพ่นทับด้วยแอนเดอร์โค้ด ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของแอนเดอร์โค้ด การตรวจสอบมาตรฐานจุดบกพร่องบริเวณจุดที่เกิดฝุ่นละอองเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบให้ได้มาตรฐาน สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการทำความสะอาดพื้นผิว การเก็บเศษสีเลอร์ตัวถัง หรือเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการปฏิบัติงาน วิธีป้องกันผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดพื้นผิว ภายหลังจากการขัดแต่งพื้นผิวก่อนทำการพ่นแอนเดอร์โค้ดให้สะอาดปราศจากเศษฝุ่นละอองและเศษโลหะ

1.2 พื้นที่การพ่นแอนเดอร์โค้ด

การพ่นแอนเดอร์โค้ดแต่ละพื้นที่ สถานประกอบการจะเป็นผู้กำหนดขนาดพื้นที่การพ่นแอนเดอร์โค้ด หากการพ่นแอนเดอร์โค้ดไม่เต็มพื้นที่ที่กำหนดตัวถังที่ไม่ได้ถูกพ่นจะเกิดสนิมหรือเกิดปัญหากับพื้นผิวได้ใน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

ภายหลัง ในทางตรงกันข้ามหากพ่นแอนเดอร์โค้ดเดินออกไปจากพื้นที่ที่กำหนด แอนเดอร์โค้ดอาจจะทำลายวัสดุอื่นๆเสียหายได้ สาเหตุของการพ่นไม่เต็มพื้นที่เกิดจากผู้ปฏิบัติงานพ่นไม่เป็นระบบ ทำให้สีพ่นในพื้นที่บางพื้นที่ไป ในขณะที่บางครั้งการพ่นในพื้นที่เดิมซ้ำสองครั้งทำให้มีพื้นที่ที่ไม่ได้รับการพ่นได้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบพื้นที่การพ่นสีแอนเดอร์โค้ดให้พ่นทั่วถึงทั้งพื้นที่ และตรวจสอบพื้นที่ๆมีการพ่นเกินพื้นที่ออกไปเพื่อทำการแก้ไข วิธีการป้องกันการพ่นไม่เต็มพื้นที่ คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดระบบการพ่นของตนเองตามมาตรฐานประกอบการเพื่อให้พ่นได้ทั่วทั้งพื้นที่ และทำการกันเทปพื้นที่ๆไม่ต้องการพ่นให้ละเอียดถี่ถ้วน

1.3 ความเรียบของการพ่น

งานพ่นแอนเดอร์โค้ดที่ดีจะต้องมีความเรียบสม่ำเสมอ ถึงแม้ว่าลักษณะการพ่นแอนเดอร์โค้ดจะมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับชนิดของแอนเดอร์โค้ดว่ามีลักษณะชั้นหรือเหลวแตกต่างกัน แต่งานพ่นทุกประเภทจะต้องมีลักษณะพื้นผิวของสีที่สม่ำเสมอ ไม่มีส่วนที่มีเนื้อสีหนาหรือสีบางมากกว่ากัน สาเหตุของการพ่นที่ไม่สม่ำเสมอเกิดจากการวางมือในการพ่น ระยะการพ่น องศาการพ่น ที่ไม่สม่ำเสมอ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องตรวจสอบความสม่ำเสมอของพื้นผิวการพ่นให้มีความสม่ำเสมอทั่วถึงทุกพื้นที่ หากพื้นที่สีบางเกินไปจะต้องรอให้สีหมาดแล้วทำการพ่นซ้ำเพื่อให้สีสม่ำเสมอ แต่ต้องระวังสีย้อยจากการพ่นซ้ำที่เดิม การป้องกันความสม่ำเสมอของสี ผู้ปฏิบัติงานจะต้องวางแผนการพ่นให้เป็นระบบตามมาตรฐานประกอบการ และทำการตรวจสอบพื้นที่การพ่นในขณะที่ทำการพ่น รวมไปถึงใช้ทักษะในการพ่น เช่น การกวาดมือขนาดชักป็นพ่น การพ่นสีใหม่ ซ้อนทับร้อยละ 50 ของสีเดิม เป็นต้น

1.4 สีไหล สีย้อย

สีไหล สีย้อย เป็นข้อผิดพลาดประการหนึ่งของการพ่นแอนเดอร์โค้ด มีลักษณะการเลื่อนไหลของสี เกิดฟิล์มของสีที่หนากเกินไป ทำให้สีไม่สามารถพ่นตัวอยู่บนผิวงานได้ สาเหตุเกิดจากผู้ปฏิบัติงานพ่นไกลเกินไป หรือพ่นซ้อนทับบริเวณเดิมซ้ำหลายครั้ง ทำให้ปริมาณสีแอนเดอร์โค้ดในบริเวณดังกล่าวมีมากเกินไป สาเหตุอีกประการหนึ่งเกิดจากสัดส่วนของส่วนผสมสีแอนเดอร์โค้ด ที่มีความใสมากกว่ามาตรฐานกำหนด หรือการผสมผสมกันของสารละลายและสีแอนเดอร์โค้ดไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการพ่นในรอบที่ 2 มีเวลาใกล้เคียงกับการพ่นในรอบแรกจนทำให้สีในการพ่นรอบแรกแห้งตัวไม่ทัน รวมไปถึงเกิดจากความดันอากาศของปืนที่ต่ำเกินไป หรือการปรับปืนพ่นไม่ถูกต้อง จากผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการแก้ไขโดยการปล่อยให้สีแห้ง แล้วทำการขัดหรือล้างสีที่ย้อยออกเพื่อทำการพ่นสีบริเวณดังกล่าวเสียใหม่ วิธีในการป้องกันการเกิดสีไหล สีย้อย คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบส่วนผสมของสีแอนเดอร์โค้ดให้เป็นไปตามมาตรฐานประกอบการ ตัดแต่งแรงดันอากาศของปืน และใช้ระยะห่างระหว่างพ่นกับชิ้นงานอย่างถูกต้อง

1.5 ความหนา ความบาง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ
หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 30 นาที

ความหนาและความบางของแอนเดอร์โค้ด มักเกิดจาก 2 สาเหตุด้วยกันคือ ส่วนผสมของสีแอนเดอร์โค้ดไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต ทำให้เนื้อสีกับตัวทำละลายมีสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม ประการที่สองคือเกิดจากการพ่นของผู้ปฏิบัติการเอง ที่อาจตั้งระยะห่างของปืนพ่นห่างจากชิ้นงานมากเกินไป หรือพ่นแล้วกวาดมือไปบนชิ้นงานเร็วเกินไป ทำให้อันเดอร์โค้ดติดบนผิวชิ้นงานบางหรือหนาเกินกว่ามาตรฐานกำหนด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบพื้นผิวชิ้นงานว่ามีความหนาและบางของสีแอนเดอร์โค้ดเหมาะสมหรือไม่ การตรวจสอบสามารถทำได้หลายวิธีคือ การตรวจสอบเบื้องต้นด้วยสายตา การตรวจสอบด้วยประสาทสัมผัส รวมไปถึงการวัดความหนาของแอนเดอร์โค้ดด้วยเครื่องมือที่มีความละเอียดสูง เช่น เวอร์เนีย กรณีสีพ่นแอนเดอร์โค้ดบางเกินไป ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรอให้สีแห้งสนิท แล้วทำการพ่นซ้ำให้ได้ความหนาตามมาตรฐานที่กำหนด กรณีที่สีมีความหนาเกินไป ผู้ปฏิบัติงานอาจพิจารณาปรับแต่งชิ้นงานด้วยการขัด หรือรื้อชิ้นงานด้วยตัวทำละลาย รอให้พื้นที่การพ่นแห้งสนิท แล้วพ่นแอนเดอร์โค้ดซ้ำอีกครั้ง การป้องกันผู้ปฏิบัติงานสามารถทำได้โดยการผสมส่วนผสมของแอนเดอร์โค้ดให้เป็นไปตามที่สถานประกอบการกำหนด และทำการพ่นแอนเดอร์โค้ดโดยให้ปืนพ่นอยู่ห่างจากชิ้นงานประมาณ 6 ถึง 8 นิ้ว หรือการที่มาตรฐานสถานประกอบการกำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของแอนเดอร์โค้ทและชิ้นงานที่ทำการพ่น

1.6 รอยแตก หลุดลอก

รอยแตก และการหลุดลอก เป็นข้อผิดพลาดหนึ่งของการพ่นแอนเดอร์โค้ด รอยแตกจะมีลักษณะคล้ายดินกามีเส้นแตก หรือสีแอนเดอร์โค้ดหลุดออกอากาศชิ้นงาน สาเหตุโดยส่วนใหญ่เกิดจากส่วนผสมที่ไม่เหมาะสมของสีแอนเดอร์โค้ด สภาพพื้นผิวชิ้นงานก่อนการพ่นที่อาจมีสารเคมีที่ส่งผลต่อการยึดติดของแอนเดอร์โค้ด รวมไปถึงเวลาที่พ่นไปแล้วชิ้นงานถูกความร้อนสูง หรือมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอุณหภูมิอย่างรวดเร็วทำให้สีแอนเดอร์โค้ดไม่ยึดเกาะกับพื้นผิว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบพื้นผิวว่ามีความบกพร่องในลักษณะรอยแตกหรือสีหลุดลอกหรือไม่ หากพบจุดบกพร่อง ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการขจัดเดินออกให้หมด รอจนสีแห้ง ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่การพ่น แล้วทำการพ่นซ้ำใหม่อีกครั้ง ข้อควรระวังป้องกันการเกิดรอยแตกของสีแอนเดอร์โค้ด คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาส่วนผสมของสีแอนเดอร์โค้ดให้มีความเหมาะสม และผสมสีให้เข้ากัน การพ่นควรพ่นให้สีแอนเดอร์โค้ดมีความสม่ำเสมอไม่หนาหรือบางส่วนเกินไป หลีกเลี่ยงให้ชิ้นงานถูกอุณหภูมิที่สูงจนเกินไป

2. กฎปฏิบัติ หยุด เรียก คอย

1. เตรียมเอกสารตรวจสอบเครื่องจักรและเอกสารการรายงาน
2. รอในจุดที่เกิดปัญหาเครื่องจักรผิดปกติ
3. รายงานสาเหตุเกิดปัญหาที่ผิดปกติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat)
 หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ
 หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา : 30 นาที

4. หยุดเครื่องจักรหยุดการผลิต เมื่อพบสิ่งผิดปกติในการทำงาน
5. เรียกผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาตรวจสอบทำการแก้ไข
6. เตรียมความพร้อมสำหรับการผลิต
7. บันทึกปัญหาในรายงานการผลิตประจำวัน
8. หยุดทำงานทันที เมื่อพบปัญหา หรือสิ่งผิดปกติในการทำงาน
9. แจ้งหัวหน้างาน ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เกี่ยวข้องให้ทราบ เพื่อทำการแก้ไข
10. รอจนแก้ปัญหานั้นเสร็จสิ้น จึงจะเริ่มทำงานต่อได้

BKF Route การสื่อสารกรณีเกิดสิ่งผิดปกติในระหว่างการทำงาน		ISSUED	CHECKED	APPROVED
หยุด ▶ เรียก ▶ คอย				
<p>ความหมาย: หยุด หมายถึง การหยุดการผลิตเมื่อเกิดสิ่งผิดปกติต่าง ๆ ในการทำงาน เช่น ชิ้นงานมีข้อบกพร่อง เป็นต้น</p> <p>เรียก หมายถึง เมื่อหยุดการผลิตแล้วให้เรียกหัวหน้างานมาทำการตรวจสอบปัญหาทันที</p> <p>คอย หมายถึง รอการแก้ไขของหัวหน้างานและรับคำสั่งให้ทำงานต่อได้</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">หัวข้อสิ่งผิดปกติที่ต้องมีการใช้ "หยุด → เรียก → คอย"</p>				
ลำดับ	หัวข้อและรายละเอียด	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทร	
1	เมื่อพบชิ้นงานเสียต่อเนื่องกันจำนวน 3 ชิ้นขึ้นไป			
2	Robot ไม่จับชิ้นงาน, เครื่องจักรมีเสียงดัง, แม่พิมพ์ชำรุดเสียหาย, มีเสียง			
3	ไม่มีกล่องบรรจุชิ้นงาน			
4	เมื่อเกิดปัญหานั้นแล้วช่างปรับจูนไม่ตามารถแก้ไขได้			

รูปที่ 1 ตัวอย่างรายงาน หยุด เรียก รอ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ถ้าพ่นแอนเดอร์โค้ด ไม่ออกควรจะทำอย่างไร?

- ก.หยุดเครื่องจักรถือโอกาสนั่งพักผ่อน
- ข.ปล่อยรถไปตามขบวนการผลิตปกติ
- ค.หยุดเครื่องจักรรอให้หัวหน้ามาแก้ไข
- ง.หยุดเครื่องจักรทำการแก้ไขและแจ้งหัวหน้างาน

2. เหตุการณ์ใดที่ต้องหยุดเครื่องและหยุดปฏิบัติงานทันที?


- ก.ยานวสะดุดมีฟองอากาศผสมออกมา
- ข.มีพนักงานป่วยไม่สามารถทำงานได้ 1 คน
- ค.หัวหน้างานไปประชุมด่วนไม่มีคนดูแล
- ง.ไฟไหม้ที่หน่วยงานพ่นพลาสติก

3. ปัญหาใดที่ต้องหยุดพ่นแอนเดอร์โค้ด ?

- ก.แอนเดอร์โค้ด พ่นไม่ไหล
- ข.แอนเดอร์โค้ด เกิดสายแตก
- ค.พ่นแอนเดอร์โค้ด หนาเกินไป
- ง.ถูกทั้ง ข้อ ก และ ข

4. ในขณะที่พ่นแอนเดอร์โค้ด ที่ขึ้นงานสังเกตพบว่าเพื่อนลิ้มปิดรูขึ้นงานมาบ่อยครั้งควรจะทำอย่างไร?

- ก.ตำหนิเพื่อนอย่างรุนแรงจะได้ไม่ลืมอีก
- ข.พ่นแอนเดอร์โค้ด ปิดทับรูและแจ้งหัวหน้าทีหลัง
- ค.แจ้งเพื่อนให้ระวัง และรีบรายงานหัวหน้างานทันที
- ง.ถูกทุกข้อ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
	หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นอันเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ		หัวข้อย่อยที่ : 1-2
<p>5.สังเกตเห็นเพื่อนมีอาการเมาค้างมาทำงานควรจะทำอย่างไร?</p> <p>ก.ให้เพื่อนนั่งพัก และแจ้งหัวหน้างานทราบ</p> <p>ข.ให้เพื่อนแอบไปนอนพักผ่อนชั่วคราว</p> <p>ค.สอบถามเพื่อนเมื่อคืนสนุกมั๊ย</p> <p>ง.ให้เพื่อนลากลับบ้านครึ่งวันจะได้พักผ่อน</p> <p>6.ถ้าสังเกตพบว่าสายปืนพ่นอันเดอร์โค้ด เริ่มชำรุดเสียหายควรทำอย่างไร?</p> <p>ก.รอให้หัวหน้างานมาพบเองดีกว่า</p> <p>ข.ใช้เทปกาวพันไว้รอเปลี่ยนตอนสิ้นเดือน</p> <p>ค.ไม่ต้องทำอะไรเพราะไม่ใช่หน้าที่ของเรา</p> <p>ง.ผิดทุกข้อ</p> <p>7.ถ้าสายปืนอันเดอร์โค้ด แตกควรจะทำอะไรก่อน</p> <p>ก.แจ้งหัวหน้างาน ปิดวาล์ว กดปุ่มหยุดเครื่องจักร</p> <p>ข.ปิดวาล์ว กดปุ่มหยุดเครื่องจักร แจ้งหัวหน้างาน</p> <p>ค.กดปุ่มหยุดเครื่องจักร แจ้งหัวหน้างาน ปิดวาล์ว</p> <p>ง.ไม่มีข้อใดถูก</p> <p>8.ถ้าหัวหน้างานมาแจ้งว่า มีอันเดอร์โค้ด กระเด็นไปติดด้านข้างรถจำนวนหลายคันคุณควรจะทำอย่างไร?</p> <p>ก.รีบแก้ไขเพราะเกรงใจหัวหน้างาน</p> <p>ข.ไม่ต้องแก้ไขเพราะปัญหาเกิดขึ้นไม่จํานวนน้อย</p> <p>ค.รีบแก้ไขทันทีและขอคำแนะนำจากหัวหน้างาน</p> <p>ง.รีบแก้ไขเพราะกลัวเพื่อนรู้ว่าเกิดความผิดพลาด</p> <p>9.ข้อใดเป็นปัญหาที่ต้องคอยจนกว่าจะแก้ไขให้เสร็จ?</p> <p>ก.เปลี่ยนถังอันเดอร์โค้ด ใหม่</p> <p>ข.ปลั๊กอันเดอร์โค้ด ไม่ทำงาน</p> <p>ค.เช็ด over spray อันเดอร์โค้ด</p> <p>ง.ลืมน้แคะกระดาศกาวมาร์คกิ้งออก</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3				×
4			×	
5	×			
6				×
7		×		
8			×	
9		×		

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน											
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด (Undercoat) หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ											
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที										
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถรายงานว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้าได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนแอนเดอร์โค้ด 2. ปืนแอนเดอร์โค้ด <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง <p>6. วิธีการวัดและประเมินผล</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>5</td><td>ดีมาก</td></tr> <tr><td>4</td><td>ดี</td></tr> <tr><td>3</td><td>ปานกลาง</td></tr> <tr><td>2</td><td>พอใช้</td></tr> <tr><td>1</td><td>ต้องปรับปรุง</td></tr> </table>				5	ดีมาก	4	ดี	3	ปานกลาง	2	พอใช้	1	ต้องปรับปรุง
5	ดีมาก												
4	ดี												
3	ปานกลาง												
2	พอใช้												
1	ต้องปรับปรุง												



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
 สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
 Auto Body Sealing Technician Level 1
 รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
 (Undercoat)
 หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
 ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง							

ผู้ตรวจ.....
 (.....)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หน่วยการฝึกที่ 5 : การพ่นแอนเดอร์โค้ด
(Undercoat)
หัวข้อวิชาที่ 20 : การปฏิบัติเมื่อพบความ
ผิดปกติ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถรองนกว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้าได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์


1. ปืนแอนเดอร์โค้ด
2. ปืนแอนเดอร์โค้ด

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การหยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง	1. หยุดเครื่องจักรและหยุดการปฏิบัติงานเมื่อเกิดความขัดข้องในปืนหรือปืนแอนเดอร์โค้ด 2. เรียกหัวหน้าและรายงานข้อมูลให้ทราบ 3. รองนกว่าจะแก้ไขเสร็จและรอคำแนะนำจากหัวหน้า	1. หยุดเครื่องจักรเมื่อผู้ปฏิบัติงานพร้อมที่จะหยุด เพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร

เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 6 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 1 ชม.
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เครื่องมือทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว และอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. จัดเก็บอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีใช้เครื่องมือทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว และอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด 2. วิธีทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว และอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย</p>			
<p>การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ</p>			
<p>บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วัฒนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์ซิกม่า. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที

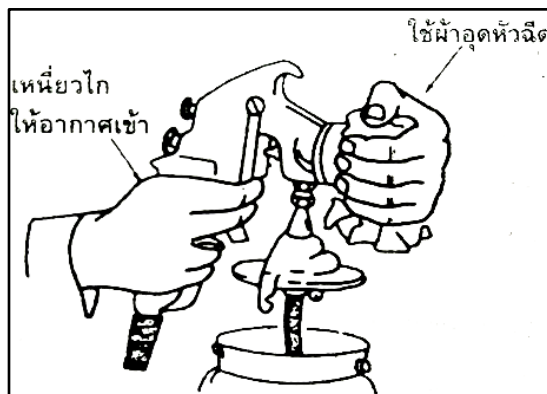
1. วิธีใช้เครื่องมือทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว และอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด

- อย่านำปืนพ่นสีจุ่มในทินเนอร์ เพราะทินเนอร์จะทำลายสารหล่อลื่นที่หยอดไว้ ถ้ามีความจำเป็นที่จะจุ่มให้จุ่มเฉพาะหัวปืนพ่นสีเท่านั้น โดยคำนึงถึงตำแหน่งแพคคิง (Packings) จะต้องไม่ถูกทินเนอร์อย่าใช้วัสดุแข็ง เช่น แปรงลวด มีดปลายแหลม, หรือของแข็ง ชูดหรือแยงหัวลม เพราะจะทำให้เสียหาย
- ปืนพ่นสีเมื่อนำออกจากกระป๋องบรรจุสี จะต้องล้างสะอาดปราศจากสี อย่าวางปืนพ่นสีลงบนพื้น ให้แขวนไว้ในตู้เก็บ
- หล่อลื่นก้านวาล์วลม ทุกวันที่มีการใช้งานโดยใช้น้ำมันหล่อลื่นใสๆ
- ให้แพคคิงต่างๆ และเข็มควบคุมสี (Fluid Needle) อยู่ในสภาพอิมน้ำมันหล่อลื่น และการกวาดน็อตเพื่อกดแพคคิงให้แน่นด้วยนิ้วมือเท่านั้น

1.1 การล้างกาและปืนพ่นสีแอนเดอร์โค้ด

การทำความสะอาดปืนพ่นสี ภายหลังจากการใช้งานปืนพ่นสีแล้วจำเป็นจะต้องทำความสะอาดทุกครั้ง เพื่อไม่ให้สีแห้งและแข็งตัวเกิดการอุดตันภายในหัวจ่ายและท่อทางเดินของปืนพ่นสี ซึ่งอาจจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการใช้งานปืนพ่นสีต่ำลงได้ ขั้นตอนปฏิบัติในการล้างปืนพ่นสีมีดังนี้

1. ถอดกาพ่นสีออกจากกระป๋องสี
2. นำผ้ามาปิดอุดฝาครอบหัวฉีดและเหนียวโกป็นให้ลมไหลผ่านทวนกลับไปดันให้สีไหลกลับลงในกระป๋องสี



รูปที่ 1 นำผ้ามาปิดอุดฝาครอบหัวฉีดและเหนียวโกป็น

3. นำสีที่เหลือในกระป๋องสีเทเก็บไว้ในภาชนะเก็บสีที่เตรียมไว้



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

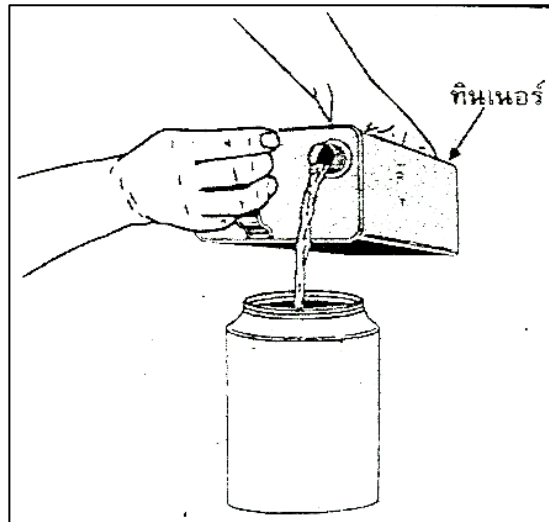
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น
หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

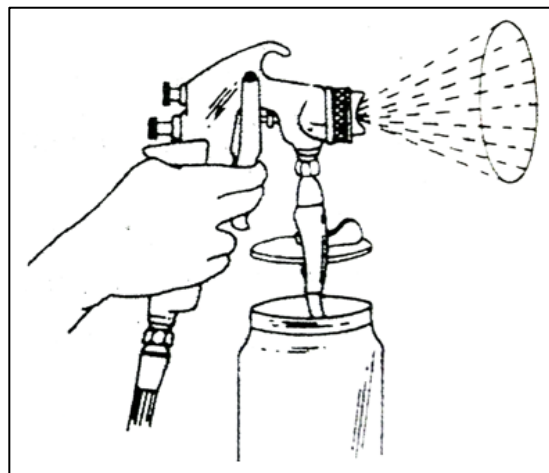
เวลา : 30 นาที

4. เททินเนอร์ลงในกระป๋องสีประมาณ 1/3 ของกระป๋องสีเพื่อทำความสะอาดภายในกาพ่นสี



รูปที่ 2 เททินเนอร์ลงในกระป๋องสี

5. จุ่มท่อสีลงในกระป๋องสีและเหนียวโกป็นเพื่อให้ทินเนอร์ผ่านเข้าไปล้างภายในปืนพ่นสี



รูปที่ 3 จุ่มท่อสีลงในกระป๋องสีและเหนียวโกป็น

6. ใช้ผ้าสะอาดอุดที่หัวปืนและกดโกป็นพ่นสี เพื่อให้ลมดันทินเนอร์ให้ไหลกลับไปมาภายในตัวปืนพ่นสี ใส่ทินเนอร์ลงในถ้วยสีแล้วกดโกป็นพ่นสีล้างสีออกหลาย ๆ ครั้ง
7. ถอดหัวลมออก ใช้แปรงและทินเนอร์ทำความสะอาดปลายเข็มจนสะอาด
8. ประกอบชิ้นส่วนของปืนพ่นสีเข้าที่เดิม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

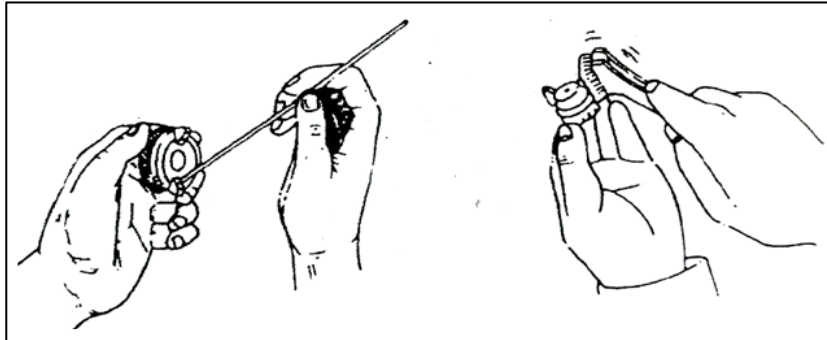
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น

หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2


เวลา : 30 นาที




รูปที่ 4 ประกอบชิ้นส่วนของปืนพ่นสี

2. วิธีทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว และอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนวจำพวกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย เช่น แวนตา ถูมือ หน้ากากกันสารเคมี ไม่ให้มีสีและกาวยาแนวตกค้าง
- อุปกรณ์สำหรับการยาแนวโดยทั่วไปควรใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาด
- อุปกรณ์สำหรับการยาแนวจะต้องทำความสะอาดก่อนการปฏิบัติงานและหลังการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ควรใช้สารละลายที่ไม่ไวไฟเพื่อช่วยในการทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว
- หลังการทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว ควรเก็บอุปกรณ์ด้วยการแขวนเอาไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- คนทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งก่อนและหลังการยาแนวทุกครั้ง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว</p> <p>1. ข้อใดเป็น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่ในการทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว</p> <p>ก.แว่นตา-หมวก-หน้ากากกันสารเคมี</p> <p>ข.แว่นตา-ถุงมือผ้า-หน้ากากกันสารเคมี</p> <p>ค.แว่นตา-ถุงมือยาง-หน้ากากกันสารเคมี</p> <p>ง.แว่นตา-ถุงมือยาง-ผ้าปิดจมูกกันสารเคมี</p> <p>2. ข้อใดถูกต้อง ใช้อุปกรณ์ในการทำความสะอาดเบื้องต้นของปืนยาแนว</p> <p>ก.เช็ดด้วยผ้าให้สะอาด</p> <p>ข.ล้างด้วยสารละลายทินเนอร์</p> <p>ค.ล้างด้วยสารละลายเบนซินขาว</p> <p>ง.ล้างด้วยสารละลายแอลกอฮอล์</p> <p>3. อุปกรณ์ยาแนวอะไรที่ต้องทำความสะอาดก่อนทำงานทุกครั้ง</p> <p>ก.หัวปืนยาแนว</p> <p>ข.ท่อซิลยาแนว</p> <p>ค.ปั๊มซิลยาแนว</p> <p>ง.เรคกูเรเตอร์</p> <p>4. การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวต้องใช้เวลาใด</p> <p>ก.ก่อนทำงาน</p> <p>ข.ก่อน-หลังทุกครั้งทำงาน</p> <p>ค.หลังเลิกงานค่อยทำ</p> <p>ง.หลังทำงาน</p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>5. สารละลายที่เหมาะสมในการทำความสะอาดอุปกรณ์ยาแนว คือ</p> <p>ก.สารละลายไวไฟ ข.สารละลายเบนซิน ค.สารละลายทินเนอร์ ง.สารละลายไม้ไวไฟ</p> <p>6. การทำความสะอาดมีความจำเป็นต่อการทำงานยาแนวอย่างไร</p> <p>ก.ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ข.ป้องกันการทำงานผิดพลาด ค.ป้องกันคุณภาพไม่ดีหลุดไป ง.ถูกทุกข้อ</p> <p>7. อุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด ต้องจัดเก็บอย่างไร</p> <p>ก.ก่อนเลิกงานต้องถอดปืนออกเก็บในตู้ ข.ก่อนเลิกงานต้องเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานด้วยผ้าและสารละลายค่อยเก็บตามตำแหน่ง ค.ก่อนเลิกงานต้องเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานค่อยถอดออกเก็บตาม ตำแหน่ง ง.ก่อนเลิกงานต้องเช็ดทำความสะอาดสายปืน</p> <p>8. อุปกรณ์ปืนยาแนว ก่อนเลิกงานต้องเก็บอย่างไร</p> <p>ก.ถอดเก็บใส่ตู้ ข.เช็ดทำความสะอาดแล้ววางไว้ที่พื้น ค.เช็ดทำความสะอาดแล้วแขวนไว้ที่ตำแหน่ง ง.เช็ดทำความสะอาดแล้วถอดเก็บไว้ในตู้เครื่องมือ</p> <p>9. ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก.ทำความสะอาดเฉพาะอุปกรณ์ยาแนวเท่านั้น ข.ทำความสะอาดเฉพาะอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด เท่านั้น ค.ทำความสะอาดเฉพาะอุปกรณ์ยาแนวและแอนเดอร์โค้ด เท่านั้น ง. ทำความสะอาดเฉพาะอุปกรณ์ยาแนวและแอนเดอร์โค้ด ที่ใช้ทำงานรวมถึงพื้นที่การทำงานด้วย</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น
หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2	×			
3	×			
4		×		
5				×
6				×
7		×		
8			×	
9				×

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา : 30 นาที
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้เครื่องมือทำความสะอาด อุปกรณ์พ่นสีและห้องพ่นสีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นสีและห้องพ่นสีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถจัดเก็บอุปกรณ์พ่นสีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกทำความสะอาดและจัดเก็บ อุปกรณ์พ่นสีเลอร์และยาแนว <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนสี 2. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 3. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 4. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 6. ปืนยาแนว 7. ยางปาด <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทำความสะอาด อุปกรณ์พ่นสี ห้องพ่นสี และจัดเก็บอุปกรณ์พ่นสี 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นซิลเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น

หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

6. วิธีการวัดและประเมินผล

- 5 ดีมาก
- 4 ดี
- 3 ปานกลาง
- 2 พอใช้
- 1 ต้องปรับปรุง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นซิลเลอร์และยาแนว							

ผู้ตรวจ.....
(.....)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น
หัวข้อวิชาที่ 21 : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์


1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้เครื่องมือทำความสะอาด อุปกรณ์พ่นสีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นสีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถจัดเก็บอุปกรณ์พ่นสีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ปืนสี
2. หัวปืนกลมขนาด 2 มม.
3. หัวปืนกลมขนาด 3 มม.
4. หัวปืนแบนขนาด 3 มม.
5. หัวปืนแบนขนาด 8 มม.
6. ปืนยาแนว
7. ยางปาด

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การทำความสะอาดและจัดเก็บ อุปกรณ์พ่นสีเลอร์และยาแนว	1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการพ่นสีเลอร์และยาแนว 2. ทำความสะอาดหัวพ่นสีโดยถอดหัวพ่นแล้วนำผ้ามาอุดหัวฉีดแล้วเหนียวไกปืน 3. ทำความสะอาดกาพ่นสี และปืนด้วยทินเนอร์ 4. ทำความสะอาดหัวปืนยาแนว และอุปกรณ์ยาแนว	1. ระวังสารละลายเข้าตา 2. ระวังประกายไฟ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 1 ชม.
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน : ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย</p>			
<p>การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย ทดสอบภาคปฏิบัติ</p>			
<p>บรรณานุกรม : ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร : 2558. สมชาย วนารักษ์ งานสีรถยนต์ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549. อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางชิคซ์ ชิคม่า. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พันอันเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

1. วิธีจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พันอันเดอร์โค้ด

อันเดอร์โค้ด ซีลเลอร์ และสารละลายต่าง ๆ เป็นสารไวไฟต่อการลุกไหม้ ด้วยเหตุนี้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาจัดหาห้องเก็บอันเดอร์โค้ดให้ห่างจากเปลวไฟ และจัดเก็บให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันสารละลายได้รับความร้อนจนเกิดการลุกไหม้ขึ้นได้ ดังนั้นการเก็บรักษาอันเดอร์โค้ด ซีลเลอร์ และสารละลายจึงควรมีข้อกำหนดเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการเก็บรักษาวัดงานสีซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

งานพันอันเดอร์โค้ด

1. อันเดอร์โค้ด และสารละลาย เป็นวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง ดังนั้นต้องเก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อน หรือเปลวไฟ
2. ควรจัดให้มีตู้หรือชั้นวาง และควรวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อยวัสดุเป็นสารระเหยอย่าสูดดมและไม่ให้ถูกอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ตา หู ปาก เพราะจะทำให้เป็นอันตรายได้
3. ต้องเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย ห่างจากมือเด็ก และสัตว์เลี้ยง
4. บริเวณที่เก็บวัสดุงานสี ต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
5. หลังจากใช้งานแล้วต้องปิดฝาให้สนิท
6. วัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงอื่น ๆ ควรนำไปเก็บในที่ต่างหากและต้องไม่รวมกับวัสดุงานสี
7. เมื่อมีสีหรือตัวทำละลายเกิดการหกรดบนพื้นต้องเช็ดทำความสะอาดให้เรียบร้อย
8. เศษผ้าที่ใช้เช็ดทำความสะอาดที่มีสีและตัวทำละลายติดอยู่ต้องเก็บอย่างมิดชิดในภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
9. การนำสีไปใช้งานไม่ควรนำไปใช้ทั้งแกลลอน ควรตักแบ่งสีออกมาใส่ลงในภาชนะที่เตรียมเอาไว้ในปริมาณที่เหมาะสม ถ้ามีสีเหลือให้เทเก็บเอาไว้ในภาชนะที่เตรียมเอาไว้ต่างหาก ห้ามเทกลับมาที่แกลลอนเดิม
10. บริเวณที่เก็บวัสดุงานสีต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและพร้อมที่จะใช้งานได้เสมอ
11. บริเวณที่เก็บวัสดุงานสีต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและพร้อมที่จะใช้งานได้เสมอ
12. บริเวณที่เก็บวัสดุงานสีต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและพร้อมที่จะใช้งานได้เสมอ
13. การบำรุงรักษาเครื่องมือควรปฏิบัติดังนี้
 - ทำความสะอาดเครื่องมือหลังการใช้งานทุกครั้ง
 - ถ้าเครื่องมือชำรุดให้ซ่อมแซมก่อนนำไปเก็บ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

- เครื่องมือที่เป็นโลหะ เช่น กรรไกร มีด เลื่อย ควรทาน้ำมันเพื่อป้องกันสนิมในส่วนที่เป็นโลหะ
- จัดเก็บเครื่องมือเข้าที่หรือเก็บใส่กล่องให้เรียบร้อย

งานสีลเลอร์ตัวถัง

1. ผู้ปฏิบัติงานควรทำความสะอาดอุปกรณ์ในงานสีลเลอร์ตัวถัง ไม่ว่าจะเป็น ปืนสีลเลอร์ กระจอก กาวสีลเลอร์ ยางปาด แพลงปาด และเครื่องมืออุปกรณ์อื่นด้วยการเช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าที่สะอาด และสารละลาย
2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดปืนสีลเลอร์โดยเฉพาะบริเวณหัวสีลเลอร์ ให้สะอาดอยู่เสมอ เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อการสีลเลอร์ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญคือป้องกันการแข็งตัวของกาวสีลเลอร์
3. ปืนสีลเลอร์ เป็นอุปกรณ์ที่มีความละเอียดอ่อน ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรทำปืนหล่นพื้น กระทบกับตัวรถ หรือมีเศษสิ่งสกปรกติดค้างบริเวณปากกระจอกปืน
4. หากสายการผลิตมีการหยุดปฏิบัติงานเป็นระยะเวลานาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องล้างทำความสะอาดระบบสีลเลอร์ ได้แก่ ถังสีลเลอร์ ปืนสีลเลอร์ สายสีลเลอร์ ปืนสีลเลอร์ ให้สะอาดทั้งภายในและภายนอก พร้อมถึงบรรจุสารละลายเอาไว้ภายใน เพื่อป้องกันการแข็งตัวของกาวสีลเลอร์
5. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานให้ปราศจากกาวสีลเลอร์ ซึ่งจะส่งผลเสียต่อการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป
6. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาการทำงานของอุปกรณ์สีลเลอร์ เช่น การทำงานของไกปืนสีลเลอร์ ว่าสามารถทำงานได้สะดวกไม่ติดขัด การรั่วซึมของกาวสีลเลอร์บริเวณปืนสีลเลอร์ เพื่อทำความสะอาดและแก้ไข

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น</p> <p>หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด</p>	หัวข้อย่อยที่ : 1


คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใด ไม่ใช่ สิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบการทำงานของปืนยาแนว
 - ก. มีคราบสีเลอร์เลอะตามพื้น
 - ข. มีสีเลอร์ปลิ้นออกตามข้อต่อหัวปืน
 - ค. หยุดยาแนวแต่ยังมีสีเลอร์หยดที่หัวปืน
 - ง. กัดโกป็นแล้วเกิดการสะดุดอยู่บ่อยๆ

2. ตรวจสอบหัวปืนยาแนวพบว่า มีรอยหยักเป็นฟันปลา เป็นเพราะอะไร
 - ก. หัวปืนปกติ
 - ข. หัวปืนใช้งานมานาน
 - ค. หัวปืนเริ่มหมดสภาพ
 - ง. หัวปืนนี้ใช้สำหรับสีพื้นรถ

3. อันเดอร์โค้ดพ่นออกมาแล้วแนวแพทเทอร์มันไม่สวยงามแสดงว่าเกิดปัญหากับอะไร
 - ก. เข็มปืนสึก
 - ข. หัวแค็ปสกปรก
 - ค. ลมอัดมาไม่สม่ำเสมอ
 - ง. ลิ้มเปิดวาล์วเรกูเรเตอร์

4. ข้อควรระวังในการบำรุงรักษาปืนยาแนวและอันเดอร์โค้ดคือ
 - ก. ปืนหล่นลงพื้น
 - ข. หัวปืนกระแทกรถ
 - ค. หัวปืนต้องสะอาดอยู่เสมอ
 - ง. ถูกทุกข้อ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพันซีลเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พันอันเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที

5.ถ้ามีการหยุดผลิตยาแนวเป็นสัปดาห์จะต้องทำอย่างไรกับระบบของงานยาแนวและอันเดอร์โค้ด

- ก.ล้างทำความสะอาดระบบภายใน-นอกทั้งหมดแล้วบรรจุสารละลายไว้ภายใน
- ข.ล้างทำความสะอาดระบบภายในทั้งหมด
- ค.เช็ดทำความสะอาดภายนอก
- ง.ไม่ต้องทำอะไร

6.จุดประสงค์ในการทำความสะอาดระบบยาแนวถ้าไม่มีการผลิตนานๆเพื่ออะไร

- ก.ความสวยงาม
- ข.ป้องกันท่อเกิดสนิม
- ค.ป้องกันยาแนวแห้งตัว
- ง.ถูกทุกข้อ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น

หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2			×	
3		×		
4				×
5	×			
6			×	

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 Auto Body Sealing Technician Level 1 รหัสหลักสูตร : 0920023120108	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา : 30 นาที
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ <p>2. คำสั่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้ฝึกบำรุงรักษาและจัดเก็บของอุปกรณ์ยาแนวและพ่นอันเดอร์โค้ด <p>3. ระยะเวลา 30 นาที</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปืนสี 2. หัวปืนกลมขนาด 2 มม. 3. หัวปืนกลมขนาด 3 มม. 4. หัวปืนแบนขนาด 3 มม. 5. หัวปืนแบนขนาด 8 มม. 6. ปืนยาแนว 7. ยางปาด <p>5. การมอบหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจสอบความผิดปกติ และบำรุงรักษาของอุปกรณ์ยาแนว และพ่นอันเดอร์โค้ด 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลเซอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น
หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นอันเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

6. วิธีการวัดและประเมินผล

- 5 ดีมาก
- 4 ดี
- 3 ปานกลาง
- 2 พอใช้
- 1 ต้องปรับปรุง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	การบำรุงรักษาและจัดเก็บของอุปกรณ์ยาแนวและพ่นอันเดอร์โค้ด							

ผู้ตรวจ.....
(.....)



**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างเทคนิคพ่นสีเลอร์ตัวถัง
สำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1
Auto Body Sealing Technician Level 1
รหัสหลักสูตร : 0920023120108**

ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หน่วยการฝึกที่ 6 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวเบื้องต้น
หัวข้อวิชาที่ 22 : ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ด

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา : 30 นาที

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ยาแนวและอุปกรณ์พ่นแอนเดอร์โค้ดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ปืนสี
2. หัวปืนกลมขนาด 2 มม.
3. หัวปืนกลมขนาด 3 มม.
4. หัวปืนแบนขนาด 3 มม.
5. หัวปืนแบนขนาด 8 มม.
6. ปืนยาแนว
7. ยางปาด

3. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การตรวจสอบความผิดปกติและบำรุงรักษาของอุปกรณ์ยาแนว และพ่นแอนเดอร์โค้ด	1. ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ยาแนว เช่น ปืนยาแนว ยางปาด ว่ายังอยู่ในสภาพดี สามารถปาดสีได้สม่ำเสมอหรือไม่ 2. ทำความสะอาดปืนยาแนว ยางปาด 3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ยาแนว และพ่นแอนเดอร์โค้ดเบื้องต้น 4. ทำความสะอาดหัวพ่นและอุปกรณ์ 5. การทิ้งเศษสียาแนวที่เหลือ และทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน	1. ผู้ปฏิบัติงานควรสวมแว่นตา และหน้ากากป้องกันอันตราย 2. ระวังการเกิดประกายไฟ

บรรณานุกรม

- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก : shawpat.or.th ความปลอดภัยในการทำงาน.
เข้าถึงจาก: <http://www.coe.or.th>
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า. เข้าถึงจาก : <http://www.vcharkarn.com>
- ปางก์ เพ็ญ เหลืองเอกหิน. (2016). อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล. เข้าถึงจาก :
www.ssuu.com
- สภาวิศวกร. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน. เข้าถึงจาก : <http://www.coe.or.th/>
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก : shawpat.or.th
- ความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก: <http://www.coe.or.th>
- ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ **งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์** บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
กรุงเทพมหานคร : 2558.
- สมชาย วัฒนารักษ์ **งานสีรถยนต์** บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร : 2549.
- Udo Grohmann. (2018). **Paint robots in the automotive industry – process and cost optimization**. ABB Flexible Automation. www.pdf.semanticscholar.org.
- การทำความสะอาดพื้นผิวชิ้นงาน. เข้าถึงจาก : www.auto2drive.com
- อาทิตย์ หงสพันธ์ . (2553). **การลดข้อบกพร่องในกระบวนการพ่นสีตัวถังรถยนต์โดยแนวทางซิกซ์
ซิกม่า**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะผู้ดำเนินการ

คณะที่ปรึกษากรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑. นายสุทธิ	สุโกศล	อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๒. นางถวิล	เพิ่มเพียรสิน	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๓. นายธวัช	เบญจาทิกุล	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๔. นายสุรพล	พลอยสุข	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๕. ว่าที่ร้อยตรีสมศักดิ์	พรหมดำ	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
๖. นายนพพร	มานะ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

รายชื่อ

คณะที่ปรึกษาโครงการพัฒนาเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือเพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือ
แรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

๑. รศ.ดร.ประพัทธ์พงษ์	อุปลา	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๒. ดร.อมร	บุญต่อ	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๔. ผศ.ดร.ภาสิต	สินีวา	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
๕. ผศ.ดร.สมลักษณ์	บุญณรงค์	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๖. ดร.กীরติ	สัทธานนท์	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร