

บทที่ 4

การดำเนินงานลดความสูญเสีย

จากการเข้าไปทำการศึกษาและวิเคราะห์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และในวัตถุดิบ ของชิ้นงานตัวอย่าง 4 ชิ้นงานในโรงงานตัวอย่าง จากความสูญเสียที่เกิดขึ้น ได้มีการดำเนินการลดความสูญเสียของชิ้นงานด้วย IE เทคนิค ดังนี้

1. การฝึกอบรมพนักงาน (TRAINING)
2. การทำกิจกรรม 3 ส.
3. การทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ %(PREVENTIVE MAINTENANCE)
4. การทำมาตรฐานในการทำงาน (WORK STANDARD)
5. การทำมาตรฐานในการตรวจสอบ
6. การควบคุม SUPPLIER (SUPPLIER CONTROL)
7. การควบคุมคุณภาพของกระบวนการ (QUALITY CONTROL PPROCESS CHART)

4.1 การฝึกอบรมพนักงาน (TRAINING)

การดำเนินการลดความสูญเสียของชิ้นงานตัวอย่าง มีการดำเนินการหลายวิธีด้วยกัน แต่ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำได้ใช้เทคนิค IE ในการดำเนินการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น เทคนิค IE แรกที่ใช้ดำเนินการ คือ การฝึกอบรมพนักงาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พนักงานทุกคนได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามความ รับผิดชอบของตนเอง
2. เพื่อที่จะสรรหาและบรรจุเฉพาะพนักงานที่มีระดับความรู้ คุณวุฒิและระดับฝีมือที่เหมาะสมกับตำแหน่งและลักษณะงานในหน้าที่

3. สามารถจัดหาพนักงานที่ทำหน้าที่ทดแทนกันได้ ในกรณีเร่งด่วน/ฉุกเฉิน
4. เพื่อการบันทึกผลการฝึกอบรม ซึ่งมีผลต่ออัตราเงินเดือน

หัวข้อที่จะทำการฝึกอบรม

1. การประชุม/นโยบายของผู้บริหาร
2. ความต้องการของลูกค้า
3. ความต้องการของพนักงาน

การกำหนดหัวข้อการฝึกอบรมที่ต้องการ

1. การเปลี่ยนแปลงหน้าที่ความรับผิดชอบในงาน
2. การบรรจุแต่งตั้งบุคลากรใหม่
3. การเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีหรือเทคโนโลยีการผลิตใหม่
4. การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรกลการผลิตใหม่
5. การค้นพบจุดบกพร่องจากการตรวจติดตามคุณภาพ

ประเภทของการฝึกอบรม

1. การฝึกอบรมในงาน(On The Job Training)
 - โดยการมอบหมายงานให้ผู้รับอบรมลงมือกระทำภายใต้การดูแลควบคุม และให้คำชี้แนะจากผู้ที่ทำหน้าที่ในการฝึกอบรม
 - ผู้มีหน้าที่ในการฝึกอบรมจะต้องได้รับการยอมรับจากบริษัทว่ามีความรู้ความสามารถในงานนั้นเป็นอย่างดี และสามารถถ่ายทอดวิชาการให้ผู้อื่นได้ดีอีกด้วย
2. การฝึกอบรมนอกงาน

เป็นการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม หรือการส่งออกไปอบรมนอกสถานที่ตามหลักสูตรมาตรฐานที่มีอยู่

เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม มีดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามความต้องการในการฝึกอบรม (ตารางที่ 4.1)
2. แผนการฝึกอบรม (ตารางที่ 4.2)
3. บันทึกการฝึกอบรมของพนักงาน (ตารางที่ 4.3)
4. ใบประเมินผลการฝึกอบรมของพนักงาน (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.1 ใบสอบถามความต้องการในการฝึกอบรม

		แบบสอบถามความต้องการในการฝึกอบรม ประจำปี 2542			วัน / เดือน / ปี
แผนกที่ท่านสังกัดอยู่ :	<input type="checkbox"/> แผนกบุคคลและธุรการ	<input type="checkbox"/> แผนกควบคุมคุณภาพ	<input type="checkbox"/> แผนกผลิตชิ้นส่วน		
	<input type="checkbox"/> แผนกบัญชีและการเงิน	<input type="checkbox"/> แผนกพัฒนาระบบ	<input type="checkbox"/> แผนกจักรกล		
	<input type="checkbox"/> แผนกจัดซื้อ	<input type="checkbox"/> แผนกการตลาด	<input type="checkbox"/> แผนกประกอบและสี		
	<input type="checkbox"/> แผนกจัดซื้อ	<input type="checkbox"/> แผนกแม่พิมพ์	<input type="checkbox"/> แผนกสินค้าคงคลัง		

2) หัวข้อที่ต้องการให้มีการฝึกอบรม

- กฎหมายและข้อบังคับของบริษัท
- พื้นฐานและหลักการปฏิบัติ 5ส
- ระบบข้อเสนอแนะ (Suggestion System)
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ISO 9000
- การใช้เครื่องมือวัดเบื้องต้นในการทำงาน
- การบำรุงรักษาเครื่องจักร
- การใช้เอกสารมาตรฐานต่างในการทำงาน

3) หัวข้อที่ต้องการให้มีการฝึกอบรมเพิ่มเติม

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____

4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการฝึกอบรม

4.1) _____

4.2) _____

.....
(.....)

ลงชื่อ หัวหน้าแผนก

ขั้นตอนของการฝึกอบรม (Training) มีดังต่อไปนี้

1. แผนกอำนาจการรวบรวมความต้องการในการฝึกอบรมโดย สอบถามและสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมของพนักงานจากแผนกต่างๆ โดยใช้แบบสอบถามความต้องการในการฝึกอบรมของพนักงาน ซึ่งการรวบรวมความต้องการในการฝึกอบรมจะปฏิบัติเมื่อ
 - 1.1 มีการประชุม หรือ เป็นนโยบายของผู้บริหารออกมาให้จัดให้มีการฝึกอบรม
 - 1.2 เป็นความต้องการของลูกค้าที่ต้องการให้ทางบริษัทจัดการฝึกอบรมให้กับพนักงาน
 - 1.3 เป็นความต้องการของพนักงานเองที่มีความต้องการฝึกอบรมในเรื่องที่ตนเองไม่รู้ หรือ ไม่ชำนาญ ซึ่งเรื่องนั้นมีความจำเป็นในงานที่ตนเองปฏิบัติอยู่
2. แผนกอำนาจการ ทำการสรุปหัวข้อสำหรับการฝึกอบรม และ จัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี โดยใช้แบบฟอร์ม แผนการฝึกอบรม
3. แผนกอำนาจการนำแผนการฝึกแผนการฝึกอบรมประจำปี เสนอผู้บริหารอนุมัติ
4. แผนการฝึกอบรมที่ได้รับการอนุมัติแล้วจากผู้บริหาร แผนกอำนาจการจัดทำแผนการฝึกอบรมของแต่ละแผนก
5. แผนกอำนาจการแจกจ่ายแผนของแต่ละแผนกไปยังหัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง โดยระบุเวลาที่ใช้ , ผู้ฝึกอบรม , ผู้รับการฝึกอบรม และ สถานที่ในการฝึกอบรม เป็นต้น
6. จัดให้มีการฝึกอบรมตามแผนที่ได้วางไว้
7. แผนกอำนาจการ และ หัวหน้าแผนกที่มีลูกน้องได้รับการฝึกอบรม ทำการประเมินผลและสรุปผลการฝึกอบรมโดยใช้แบบฟอร์ม ใบประเมินผลการฝึกอบรมของพนักงาน
8. แผนกอำนาจการจัดทำการบันทึกการฝึกอบรมของพนักงานแต่ละคน เพื่อจัดเก็บเป็นบันทึกของหัวหน้า และแสดงผลให้พนักงานรับทราบ โดยใช้แบบฟอร์ม บันทึกการฝึกอบรมของพนักงาน

ตัวอย่างการฝึกอบรม แสดงได้ดังตารางที่ 4.5 -4.11

ตารางที่ 4.5 แผนการฝึกอบรมแผนกอำนาจการ

แผนการฝึกอบรมแผนก (ฝ่าย)อำนาจการ

NO.	Training Course	Date	Time	Trainer	Trainee	MH	Remark
1	ความรู้พื้นฐานทางด้าน ISO 9000/QS 9000	15-19/3/99	2 HRS.	K.พรรณี	K.พรรณี มณี	6 HRS.	
					K. วาสนา		
					K. ระเบียบ		

REVISION RECORD

NO	DATE	REASON	REPORTER	CHECKED BY	APPROVED BY

ตารางที่ 4.7 แผนการฝึกอบรมแผนกควบคุมคุณภาพ

		แผนการฝึกอบรมแผนก <u>ควบคุมคุณภาพ</u>					
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

NO.	Training Course	Date	Time	Trainer	Trainee	MH	Remark
1	การใช้เครื่องมือวัดสำหรับตรวจคุณภาพของชิ้นงาน	1-15/4/99	10 HRS.	K.ปรมินทร์	พนักงานแผนก Q.C	2 HRS.	
	- VERNIER, PLUG GAUGE, HIGH GAUGE			K.พิพัฒน์พงษ์	(จำนวน 6 คน)		
2	PART DEFECT ANALYSIS	3-7/5/99	1 HRS.	K.ปรมินทร์	พนักงานแผนก Q.C	7 HRS.	
					(จำนวน 7 คน)		
3	การใช้เอกสารใบเบิกเพื่อการผลิต	3-7/5/99	1 HRS.	K.นริศราชน	พนักงานแผนก Q.C	7 HRS.	
					(จำนวน 7 คน)		
4	ความรู้ของจุดตรวจสอบ Q-POINT ในการทำงาน	1-30/4/99	10 HRS.	K.ปรมินทร์	พนักงานแผนก Q.C	5 HRS.	
				K.พิพัฒน์พงษ์	(จำนวน 5 คน)		
				K. สาคร			
5	QA. MATRIX/EMEA	3-7/5/99	5 HRS.	K.ปรมินทร์	K. ปรมินทร์	5 HRS.	
	- INTRODUCTION						
	- CASE STUDY						
6	ความรู้พื้นฐานทางด้าน ISO 9000/QS 9000	15-19/3/99	2 HRS.	K. พรณี	K. ปรมินทร์	2 HRS.	

REVISION RECORD

NO	DATE	REASON	REPORTER	CHECKED BY	APPROVED BY

ตารางที่ 4.8 แผนการฝึกอบรมแผนกประกอบ และ สี

		แผนการฝึกอบรมแผนก <u>ประกอบ & สี</u>					
--	--	--	--	--	--	--	--

NO.	Training Course	Date	Time	Trainer	Trainee	MH	Remark
1	PART DEFECT ANALYSIS	3-7/5/99	1 HRS.	K.ปรมินทร์	พนักงานแผนกประกอบ & สี (จำนวน 12 คน)	12 HRS.	
2	การใช้เอกสารใบเบิกเพื่อการผลิตในการทำงาน	3-7/5/99	1 HRS.	K.นริศราชนัน	พนักงานแผนกประกอบ & สี (จำนวน 12 คน)	12 HRS.	
3	การใช้เครื่องจักรในแผนกประกอบ & สี	1-31/4/99	20 HRS.	K.นริศราชนัน	พนักงานแผนกประกอบ	8 HRS.	(เฉพาะหน่วยประกอบ)
	- เชื่อม, ขี้, SPORT, กลึง			K. สยาม	& สี (จำนวน 8 คน)		
				K. สวัสดิ์			
				K. สติชัย			
4	QA. MATRIX/EMEA	3-7/5/99	5 HRS.	K.ปรมินทร์	K. นริศราชนัน	5 HRS.	
	- INTRODUCTION						
	- CASE STUDY						
5	ความรู้พื้นฐานทางด้าน ISO 9000/QS 9000	15-19/3/99	2 HRS.	K. พรรณี	K. นริศราชนัน	2 HRS.	

REVISION RECORD

NO	DATE	REASON	REPORTER	CHECKED BY	APPROVED BY

ตารางที่ 4.9 แผนการฝึกอบรมแผนกผลิตชิ้นส่วน

	แผนการฝึกอบรมแผนก <u>ผลิตชิ้นส่วน (PUMP + จักรกล)</u>
--	---

NO.	Training Course	Date	Time	Trainer	Trainee	MH	Remark
1	การตั้งแม่พิมพ์และการใช้เครื่องปั๊ม	1-30/4/99	20 HRS.	K.สมชาย	พนักงานแผนกผลิต	220 HRS.	
				K. ไทยแลน	ชิ้นส่วน (จำนวน 11 คน)		
2	การตรวจเช็คเครื่องปั๊มประจำวัน	1-15/4/99	5 HRS.	K. ไทยแลน	พนักงานแผนกผลิต	55 HRS.	
					ชิ้นส่วน (จำนวน 11 คน)		
3	PART DEFECT ANALYSIS	3-7/5/99	1 HRS.	K.ปรมินทร์	พนักงานแผนกผลิต	11 HRS.	
					ชิ้นส่วน (จำนวน 11 คน)		
4	การใช้ใบเบิกเพื่อการผลิตในการทำงาน	3-7/5/99	1 HRS.	K. นริศราชนัน	พนักงานแผนกผลิต	11 HRS.	
					ชิ้นส่วน (จำนวน 11 คน)		
5	QA. MATRIX/EMEA	3-7/5/99	5 HRS.	K.ปรมินทร์	K. ไทยแลน	5 HRS.	
	- INTRODUCTION						
	- CASE STUDY						
5	ความรู้พื้นฐานทางด้าน ISO 9000/QS 9000	15-19/3/99	2 HRS.	K. พรณี	K. ไทยแลน	2 HRS.	

REVISION RECORD

NO	DATE	REASON	REPORTER	CHECKED BY	APPROVED BY

ตารางที่ 4.11 แผนการฝึกอบรมแผนกสินค้าคงคลัง

		แผนการฝึกอบรมแผนก STORE					
--	--	-------------------------	--	--	--	--	--

NO.	Training Course	Date	Time	Trainer	Trailee	MH	Remark
1	PART DEFECT ANALYSIS	3-7/5/99	1 HRS.	K. ประมินทร์	พนักงานแผนก STORE	6 HRS.	
					(จำนวน 6 คน)		
2	การใช้เอกสารใบเบิกเพื่อการผลิตในการทำงาน	3-7/5/99	1 HRS.	K. นริศราชัน	พนักงานแผนก STORE	6 HRS.	
					(จำนวน 6 คน)		

REVISION RECORD

NO	DATE	REASON	REPORTER	CHECKED BY	APPROVED BY

4.2 การทำกิจกรรม 3 ส.

โครงการ

ทำกิจกรรม 3 ส. ประจำปี 2542

วัตถุประสงค์

(Objective)

1. เพื่อให้โรงงานมีความสะอาดเป็นระเบียบ
2. เพื่อให้พนักงานมีสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ดีและปลอดภัย
3. เพื่อพัฒนาพนักงานให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ในการทำงาน
อย่างเป็นระบบระเบียบ
4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

หลักการ

(Concept)

1. พนักงานทุกคน ทุกฝ่ายเข้าร่วมโครงการ 3 ส.
2. ต้องทำงานเป็นคณะ (TEAM)
3. ต้องมีการประเมินผลในเชิงสร้างสรรค์

การวางแผนการดำเนินงาน

(Planing)

1. กำหนดลักษณะงาน
2. กำหนดคณะทำงาน
3. กำหนดพื้นที่
4. กำหนดช่วงเวลา
5. กำหนดวิธีการประเมินและรูปแบบการรายงาน
6. กำหนด STEP การดำเนินกิจกรรม

รายละเอียดการดำเนินงาน (Details)

1. กำหนดลักษณะงาน

1. ROUTINE WORK

- 1.1 ตรวจประเมินก่อนทำกิจกรรม
- 1.2 โน้มน้าวและประชาสัมพันธ์ให้เห็นข้อดีในการทำ 3 ส.
- 1.3 ปฏิบัติตามข้อกำหนด 3 ส.

- 1.4 ตรวจสอบประเมินหลังการทำกิจกรรม
- 1.5 สรุปผลการประเมิน
- 1.6 รายงานวิธีการปรับปรุงแก้ไข
- 1.7 ดำเนินการประชุมสรุปผล
 - กำหนดหัวข้อการประชุม
 - จัดเตรียมการประชุม
 - บันทึกการประชุม
 - จัดทำรายงานการประชุม

2. SUPPORT WORK

1. จัดทำข้อกำหนด 3 ส.(เขียนโครงร่าง/จัดทำเอกสาร)
2. จัดทำเอกสารการประเมิน (เขียนโครงร่าง/ทำเอกสาร)
3. ควบคุมเอกสารทุกชนิดของกิจกรรม
 - จัดทำเอกสาร
 - แก้ไขเอกสาร
 - รวบรวมเอกสาร
4. ประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ
5. การควบคุมการดำเนินกิจกรรม

2. กำหนดคณะทำงาน

ตารางที่ 4.12 ตารางการกำหนดคณะทำงานของการทำกิจกรรม 3 ส.

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่
1. Leader	คุณรัตนาวดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำข้อกำหนด 3 ส. (โครงร่าง) 2. จัดทำเอกสารการประเมิน (โครงร่าง) 3. ควบคุมการดำเนินกิจกรรม 4. โน้มน้าวและประชาสัมพันธ์ให้เห็นข้อดีในการ

		ทำกิจกรรม 3 ส.
2. Committee	1. คุณรัตนาวดี 2. คุณสมชาย 3. คุณสมใจ	1. ดำเนินการประชุมสรุปผล
3. Working team	หัวหน้าแผนกทุกแผนก	1. ปฏิบัติตามข้อกำหนด 3ส. 2. สรุปผลการปรับปรุงแก้ไข
4. Auditor team	หัวหน้าแผนกทุกแผนก ยกเว้นแผนกที่จะถูก ประเมิน	1. ตรวจสอบประเมินก่อนทำโครงการ 2. ตรวจสอบประเมินหลังทำโครงการ 3. สรุปผลการประเมิน
5. Co-Ordinator	คุณบัวขาว	1. ควบคุมเอกสารทุกชนิด ของกิจกรรม - จัดทำเอกสาร - แก้ไขเอกสาร - แจกจ่าย - รวบรวมเอกสาร 2. จัดเตรียมการประชุม , บันทึกการประชุม, รายงาน การประชุม 3. ประสานการทำงาน ระหว่างหน่วยงานต่างๆ

3. กำหนดพื้นที่

1. ทุกพื้นที่ของ บริษัท
2. กำหนดพื้นที่ความรับผิดชอบตามแผนก
3. พื้นที่ส่วนกลาง LEADER กำหนดเพื่อหาผู้รับผิดชอบ
4. แสดงพื้นที่รับผิดชอบให้เห็นชัดเจนด้วยการระบุสีใน PLANT LAYOUT

4. กำหนดช่วงเวลา

1. ระยะเวลารวมในการทำกิจกรรมภายในเดือนธันวาคม พ.ศ.2542
2. 3 ส. (สะสาง, สะดวก, สะอาด) ครั้งใหญ่เมื่อเริ่มทำกิจกรรม กำหนดวันโดย COMMITTEE
3. 3 ส. (สะสาง, สะดวก, สะอาด) เป็นประจำ ทุกวันก่อนเลิกงาน 15 นาที
4. วันที่ตรวจประเมิน AUDITOR TEAM จะกำหนดก่อนวันที่ตรวจ 1 สัปดาห์
5. การดำเนินการประชุมสรุปผล COMMITTEE จะกำหนดวันและหัวข้อการประชุมล่วงหน้า 1 สัปดาห์

5. กำหนดวิธีประเมินและรูปแบบการรายงาน

1. ประเมินตามพื้นที่รับผิดชอบ
2. เอกสารการประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ
 - 2.1 ประเภทโรงงาน
 - 2.2 ประเภทสำนักงาน
3. ประเมินผลและสรุปจุดที่ควรปรับปรุงโดย AUDITOR TEAM
4. รายงานวิธีการแก้ไขโดย WORKING TEAM
5. CONTROLLER รวบรวมผลการประเมิน, รายงานวิธีการแก้ไข และจัดทำกราฟแสดงความก้าวหน้า ส่ง LEADER

6. กำหนด STEP การทำกิจกรรม

1. ทดลองทำกิจกรรม
 - ครั้งที่ 1 :- เรื่อง"การจัดเอกสารแบบฟอร์มฝ่าย ADMIN"
 - ครั้งที่ 2 :- เรื่อง"การจัด CHECK GAUGE แผนก QC"
2. สรุปผล
3. ทำกิจกรรมทั้งโรงงาน

เอกสารที่ใช้ในการทำกิจกรรม 3 ส ได้แก่

1. แบบฟอร์มการให้คะแนนกิจกรรม 3 ส. ประเภทโรงงาน (ตารางที่ 4.13)
2. แบบฟอร์มการให้คะแนนกิจกรรม 3 ส. ประเภทสำนักงาน (ตารางที่ 4.14)
3. แบบฟอร์มจุดที่ควรปรับปรุง (ตารางที่ 4.15)
4. แบบฟอร์มรายงานการปรับปรุงแก้ไข (ตารางที่ 4.16)

ตัวอย่างการทำกิจกรรม 3 ส.

ตัวอย่างการทำกิจกรรม 3 ส. ในที่นี้แสดงตัวอย่างของการทำทำกิจกรรม 3 ส. ประเภทสำนักงาน คือ การทำกิจกรรม 3 ส.ของแผนกธุรการ บริเวณเครื่องถ่ายเอกสาร และตู้เก็บเอกสาร ในวันที่ 22 มกราคม 2542 แสดงได้ดังตารางที่ 4.17 - 4.20

สรุปผลการทำกิจกรรม 3 ส.ของแผนกธุรการ บริเวณเครื่องถ่ายเอกสารและตู้เก็บเอกสาร ในวันที่ 22 มกราคม 2542 ได้ดังนี้

1. ไม่มีสิ่งของที่ไม่จำเป็นอยู่ในบริเวณโรงงาน
2. การทำงานการหยิบกระดาษสะดวกขึ้น
3. พื้นที่ทำงานสะอาดขึ้น
4. พนักงานกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม

ตารางที่ 4.13 แบบฟอร์มการให้คะแนนกิจกรรม 3 ส ประเภทโรงงาน

แผนก _____
วันเดือนปี _____

กรรมการ _____
เวลา _____

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนนที่ได้			ข้อเสนอแนะ
		0	3	5	
1. สภาพแวดล้อม	1. พื้นที่ทำงานมีความสะอาดเป็นระเบียบหรือไม่				
	2. มีการจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือเป็นระเบียบหรือไม่				
	3. มีถังขยะเพียงพอและตั้งอยู่ในจุดที่เหมาะสมหรือไม่				
	4. มีป้ายบอกตำแหน่งอุปกรณ์ของใช้ในแผนกหรือไม่				
	5. มีป้ายบอกชื่อหน่วยงานหรืออื่นๆ ที่จำเป็นหรือไม่				
2. ห้องทำงาน	1. โต๊ะทำงานมีสิ่งของที่ไม่จำเป็นวางอยู่หรือไม่				
	2. ในตู้เอกสารมีการจัดแฟ้มเอกสารเป็นระเบียบหรือไม่				
	3. มีป้ายบอกชื่อแฟ้มของแต่ละแฟ้มหรือไม่				
3. สภาพเครื่องจักร	1. มีป้ายบอกชื่อเครื่องจักรและผู้รับผิดชอบหรือไม่				
	2. มีสิ่งของที่ไม่จำเป็นวางบนเครื่องจักรหรือไม่				
	3. จัดทำวิธีการหรือมาตรฐานการใช้เครื่องมือหรือไม่				
	4. เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่หยาบง่ายหาข้อบกพร่องหรือไม่				
	5. มีการทาสี ตีเส้นกำหนดการวางหรือไม่				
4. การเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ	1. มีการจัดเก็บอุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อยหรือไม่				
	2. เครื่องมือ อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่หยาบง่าย หาข้อบกพร่องหรือไม่				
	3. มีการกำหนดที่วางแน่นอนและมีป้ายบอกหรือไม่				
5. การดำเนินกิจกรรม	1. การแต่งกายของพนักงานถูกต้องตามกฎหรือไม่				
	2. มีความพยายามในการปรับปรุงพื้นที่หรือไม่				
	3. มีการจัดตัวแทนพื้นที่ไว้อธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน				
	4. มีผังแบ่งพื้นที่ดูแลหรือไม่				
รวมคะแนนทั้งหมด					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม _____

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

0 = POOR

3 = FAIR

5 = GOOD

ตารางที่ 4.14 แบบฟอร์มการให้คะแนนกิจกรรม 3ส ประเภทสำนักงาน

แผนก _____
วันเดือนปี _____

กรรมการ _____
เวลา _____

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนนที่ได้			ข้อเสนอแนะ
		0	3	5	
โต๊ะทำงาน	1. มีฝุ่น คราบสกปรกอยู่บน/ใต้โต๊ะทำงานหรือไม่				
	2. มีของไม่จำเป็นวางอยู่บน/ใต้โต๊ะหรือไม่				
	3. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของลิ้นชักโต๊ะ				
	4. ีความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการวางสิ่งของบนโต๊ะ				
	5. มีของใช้ส่วนตัวปะปนอยู่กับงานหรือไม่				
	6. มีความสะดวกในการหยิบของใช้งานหรือไม่				
ตู้เก็บเอกสาร ตู้เก็บของ	1. มีของที่ไม่เกี่ยวข้องปะปนอยู่กับงานหรือไม่				
	2. การจัดเก็บเอกสาร วัสดุต่าง ๆ ในตู้เป็นระบบหรือไม่				
	3. ความสะดวกในการหยิบใช้งาน				
	4. มีป้ายชื่อแยกประเภทเอกสาร วัสดุ ที่เก็บไว้หรือไม่				
	5. เนื้อที่การจัดเก็บเหมาะสมหรือไม่				
	6. มีเอกสาร สิ่งของที่ควรสะวาง แต่ยังเก็บไว้หรือไม่				
	7. การเก็บมากเกินไปจนความปลอดภัยหรือไม่				
	8. มีการเก็บมากเกินไปจนความจำเป็นหรือไม่				
	9. มีการนำเอกสารกองเก็บตามพื้น/ใต้โต๊ะ ทำงานหรือไม่				
	10. ตู้เก็บมีหยากไข่ คราบสกปรกหรือไม่				
	11. มีการติดป้ายชื่อผู้รับผิดชอบหรือไม่				
อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า สภาพแวดล้อม ของพื้นที่	1. สายไฟ สายโทรศัพท์ อยู่ในสภาพเรียบร้อย เกะกะหรือไม่				
	2. ปลั๊กไฟอยู่ในสภาพปลอดภัยหรือไม่				
	3. มีเศษขยะ คลิปหนีบกระดาษตกหล่นหรือไม่				
	4. มีฝุ่น คราบสกปรก หยากไข่หรือไม่				
	5. มีการติดป้ายบอกหน่วยงาน หรืออื่น ๆ ที่จำเป็นหรือไม่				
พนักงาน	1. การแต่งกายของพนักงานเหมาะสมหรือไม่				
	2. มีความพยายามในการปรับปรุงพื้นที่หรือไม่				
	3. การปรับปรุงมีความก้าวหน้าหรือไม่				
	4. การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอนหรือไม่				
	5. มีความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมหรือไม่				
รวมคะแนนทั้งหมด					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม _____

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

0 = POOR

3 = FAIR

5 = GOOD

ตารางที่ 4.17 แบบฟอร์มการให้คะแนนกิจกรรม 3ส ประเภทสำนักงาน

แผนก	ธุรการ (ผู้กระตือรือร้นสำหรับถ่ายเอกสาร และเครื่องถ่ายเอกสาร)	กรรมการ	สร้อยทอง
วันเดือนปี	2 ก.พ. 42	เวลา	14.45 - 15.00 น.

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนนที่ได้			ข้อเสนอแนะ
		0	3	5	
ได้ทำงาน (เครื่องถ่ายเอกสาร)	1. มีผู้คน ครอบงำครอบงำอยู่บนโต๊ะทำงานหรือไม่		X		มีผู้คนบนเครื่องถ่ายเอกสาร
	2. มีของไม่จำเป็นวางอยู่บนโต๊ะหรือไม่		X		ไม่มีของประดับและเอกสารที่ไม่เกี่ยวข้อง
	3. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของลิ้นชักโต๊ะ		X		ไม่มีการบอกตำแหน่ง
	4. มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการวางสิ่งของบนโต๊ะ		X		ไม่มีการบอกตำแหน่ง
	5. มีของใช้ส่วนตัวปะปนอยู่กับงานหรือไม่		X		ไม่มีผ่านยาม
	6. มีความสะดวกในการหยิบของใช้งานหรือไม่	X			ไม่รู้ตำแหน่ง
ตู้เก็บเอกสาร ตู้เก็บของ	1. มีของที่ไม่เกี่ยวข้องปะปนอยู่กับงานหรือไม่		X		มีโรคต้องจักษยาน
	2. การจัดเก็บเอกสาร วัสดุต่าง ๆ ในตู้เป็นระบบหรือไม่		X		ไม่มีป้ายบอก
	3. ความสะดวกในการหยิบใช้งาน		X		ไม่มีป้ายบอก
	4. มีป้ายชื่อแยกประเภทเอกสาร วัสดุ ที่เก็บไว้หรือไม่	X			ควรมีป้ายบอก
	5. เนื้อที่การจัดเก็บเหมาะสมหรือไม่		X		
	6. มีเอกสาร สิ่งของที่ควรระวัง แต่ยังไม่เก็บไว้หรือไม่		X		สถานที่ไม่ชัดเจนเนื่องจากไม่มีการบอกตำแหน่ง
	7. การเก็บมากเกินไปจนความปลอดภัยหรือไม่			X	มีโรคต้องจักษยาน
	8. มีการเก็บมากเกินไปจนจำเป็นหรือไม่		X		
	9. มีการนำเอกสารกองเก็บตามพื้นโต๊ะทำงานหรือไม่			X	
	10. ตู้เก็บมีหยากใย ครอบงำหรือไม่		X		
	11. มีการติดป้ายชื่อผู้รับผิดชอบหรือไม่	X			ควรมีป้ายบอก
อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า สภาพแวดล้อม ของพื้นที่	1. สายไฟ สายโทรศัพท์ อยู่ในสภาพเรียบร้อย เกาะกันหรือไม่		X		เต้าเสียบแตก
	2. ปลั๊กไฟอยู่ในสภาพปลอดภัยหรือไม่		X		เต้าเสียบแตก
	3. มีเศษขยะ คลิปหนีบกระดาษตกหล่นหรือไม่			X	
	4. มีผู้คน ครอบงำ หยากใยหรือไม่		X		
	5. มีการติดป้ายบอกหน่วยงาน หรืออื่น ๆ ที่จำเป็นหรือไม่	X			
พนักงาน	1. การแต่งกายของพนักงานเหมาะสมหรือไม่			X	
	2. มีความพยายามในการปรับปรุงพื้นที่หรือไม่		X		
	3. การปรับปรุงมีความก้าวหน้าหรือไม่				
	4. การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอนหรือไม่				
	5. มีความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมหรือไม่				
รวมคะแนนทั้งหมด			68/125		= > 54 %

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

1. ควรมีป้ายบอกตำแหน่งเอกสาร
2. ควรมีการทำความสะดวกสม่ำเสมอ

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

0 = POOR

3 = FAIR

5 = GOOD

ตารางที่ 4.18 แบบฟอร์มการให้คะแนนกิจกรรม 3ส ประเภทสำนักงาน

แผนก	ธุรการ (บริเวณเครื่องถ่ายเอกสาร และตู้เก็บกระดาษ)	กรรมการ	รัตน
วันเดือนปี	22 ก.พ. 99	เวลา	14.50 - 15.00 น.

หัวข้อ	รายละเอียด	คะแนนที่ได้			ข้อเสนอแนะ
		0	3	5	
โต๊ะทำงาน (เครื่องถ่ายเอกสาร)	1. มีฝุ่น คราบสกปรกอยู่บนโต๊ะโต๊ะทำงานหรือไม่		X		มีฝุ่นบริเวณคาดใส่กระดาษ
	2. มีของไม่จำเป็นวางอยู่บนโต๊ะโต๊ะหรือไม่		X		มีชิ้นส่วนวางบนคาดใส่กระดาษ
	3. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของลิ้นชักโต๊ะ		X		จัดไม่เป็นหมวดหมู่
	4. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการวางสิ่งของบนโต๊ะ		X		มีเศษกระดาษบนคาดใส่กระดาษมีใบผ่านยาม
	5. มีของใช้ส่วนตัวปะปนอยู่กับงานหรือไม่		X		
	6. มีความสะอาดในการหยิบของใช้งานหรือไม่		X		
ตู้เก็บเอกสาร ตู้เก็บของ	1. มีของที่ไม่เกี่ยวข้องปะปนอยู่กับงานหรือไม่		X		มีกุญแจถือคประตูวางอยู่บนโต๊ะ
	2. การจัดเก็บเอกสาร วัสดุต่าง ๆ ในตู้เป็นระบบหรือไม่	X			วางกระดาษปะปนกัน
	3. ความสะอาดในการหยิบใช้งาน		X		
	4. มีป้ายชื่อแยกประเภทเอกสาร วัสดุ ที่เก็บไว้หรือไม่	X			ไม่มี
	5. เนื้อที่การจัดเก็บเหมาะสมหรือไม่			X	
	6. มีเอกสาร สิ่งของที่ควรระงาย แต่ยังไม่เก็บไว้หรือไม่		X		มีแผ่นพับวางอยู่
	7. การเก็บมากเกินไปจนความปลอดภัยหรือไม่			X	
	8. มีการเก็บมากเกินไปจนความจำเป็นหรือไม่		X		มี A4 อยู่ 2 ริม
	9. มีการนำเอกสารกองเก็บตามพื้นโต๊ะโต๊ะทำงานหรือไม่			X	
	10. ตู้เก็บมีหยากไย่ คราบสกปรกหรือไม่		X		
	11. มีการติดป้ายชื่อผู้รับผิดชอบหรือไม่	X			ไม่มี
อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า สภาพแวดล้อม ของพื้นที่	1. สายไฟ สายโทรศัพท์ อยู่ในสภาพเรียบร้อย เกะกะหรือไม่		X		มีเต้าเสียบสายไฟที่ใช้การไม่ได้
	2. ปลั๊กไฟอยู่ในสภาพปลอดภัยหรือไม่		X		มีเต้าเสียบสายไฟที่ใช้การไม่ได้
	3. มีเศษขยะ คลิปหนีบกระดาษตกหล่นหรือไม่			X	
	4. มีฝุ่น คราบสกปรก หยากไย่หรือไม่		X		
	5. มีการติดป้ายบอกหน่วยงาน หรืออื่น ๆ ที่จำเป็นหรือไม่	X			
พนักงาน	1. การแต่งกายของพนักงานเหมาะสมหรือไม่			X	
	2. มีความพยายามในการปรับปรุงพื้นที่หรือไม่		X		
	3. การปรับปรุงมีความก้าวหน้าหรือไม่				
	4. การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอนหรือไม่				
	5. มีความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมหรือไม่				
รวมคะแนนทั้งหมด			70/125		= > 56.0 %

ความคิดเห็นเพิ่มเติม 1. ควรจัดทำป้ายซึ่งแยกประเภท/ขนาดของเอกสารในชั้นเก็บ
2. การจัดเก็บสิ่งของภายในเครื่องถ่ายเอกสารควรแบ่งหมวดหมู่ให้ชัดเจน

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

0 = POOR

3 = FAIR

5 = GOOD

ตารางที่ 4.19 ตารางจุดที่ควรปรับปรุง

กิจกรรม 3ส. บริษัท เซฟตี้พลัส จำกัด		จุดที่ควรปรับปรุง
แผนก <u>ธุรการ (บริเวณตู้เก็บกระดาษถ่ายเอกสาร และเครื่องถ่ายฯ)</u> วันที่ประเมิน <u>22 ก.พ. 2542</u>		ผู้รายงาน <u>นริสา</u> ผู้อนุมัติ <u>สุวรรณา กิจยาติ</u>
ลำดับ	จุดที่ควรปรับปรุง	รายละเอียด
1	สะสาง (การแยกของที่ใช้กับของที่ไม่ใช่ออกจากกัน)	1. มีสิ่งของและเอกสารที่ไม่จำเป็นต่อการทำงานวางอยู่ในบริเวณทำงาน เช่น ชิ้นส่วนเครื่องจักร, ใบบ้านขาม, กระจปองสี, กุญแจล๊อคประตู, กล้องใส่ผ้าห่มึก
2	สะควก (การจัดให้เป็นหมวดหมู่, ง่ายต่อการใช้งาน)	1. ไม่มีป้ายชื่อบอกประเภทของกระดาษ, อุปกรณ์สำหรับการถ่ายเอกสาร บริเวณชั้นวางเอกสาร และตู้เก็บของเครื่องถ่ายเอกสาร 2. ไม่มีป้ายชื่อบอกผู้รับผิดชอบ / ตำแหน่ง
3	สะอาด (การทำความสะอาดและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม สำหรับการทำงานอยู่เสมอ)	1. มีฝุ่นบริเวณถาดใส่กระดาษ และชั้นวางกระดาษ 2. มีเต้าเสียบที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ที่ใช้งานอยู่

ตารางที่ 4.20 ตารางรายงานการปรับปรุงแก้ไข

กิจกรรม 3ส.		รายงานการปรับปรุงแก้ไข				
แผนก <u>ธุรการ (บริเวณตู้เก็บกระดาษถ่ายเอกสาร และเครื่องถ่ายฯ)</u>		ผู้รายงาน <u>สุวรรณามณี</u>				
วันที่ประเมิน <u>22 ก.พ. 2542</u>		ผู้อนุมัติ <u>สุวรรณา กิจชาติ</u>				
ลำดับ	ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไขชั่วคราว	การแก้ไขถาวร	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ
1	ไม่มีป้ายบอกชื่อผู้รับผิดชอบ/ ตำแหน่ง	1. ไม่ได้กำหนดหน้าที่ผู้ รับผิดชอบโดยตรง	1. ให้แม่บ้านเป็นผู้ดูแล	1. กำหนดผู้ที่รับผิดชอบโดยตรง	สุวรรณามณี	25 ก.พ. 2542
2	ไม่มีป้ายชื่อบอกประเภทเอกสาร	1. ยังไม่ได้จัดทำ	1. จัดทำที่วางให้เป็นหมวดหมู่ หยิบใช้ง่าย	1. กำหนดพื้นที่ว่าอะไรควรอยู่ที่ใด	สุวรรณามณี	25 ก.พ. 2542
3	มีฝุ่น	1. ไม่ได้ทำความสะอาด	1. ให้แม่บ้านทำความสะอาด	1. กำหนดให้ผู้รับผิดชอบดูแลทำความสะอาด สะอาดทุกวัน	สุวรรณามณี	25 ก.พ. 2542

4.3 จัดทำมาตรฐานในการตรวจสอบเครื่องปั๊ม

การจัดทำมาตรฐานในการตรวจสอบเครื่องจักร จะทำให้ เราสามารถสร้างและใช้ เครื่องมือ จี ก และ ฟิกซ์เจอร์ ย่างขึ้น ความผิดพลาดทางการผลิตก็จะน้อยลง เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยน เครื่องจักรและอุปกรณ์น้อยลง

ในโรงงานตัวอย่างยังไม่มีการจัดทำมาตรฐานในการตรวจสอบเครื่องปั๊ม ในการทำงานจริง ของพนักงานจะทำการแก้ปัญหาเมื่อความเสียหายเกิดขึ้นกับชิ้นงานเป็นจำนวนมาก เนื่องมาจาก พนักงานที่ทำการแก้ไข หรือตรวจสอบเครื่องปั๊มทำไม่ถูกวิธี เพราะไม่มีมาตรฐานในการตรวจสอบเครื่องปั๊มให้กับพนักงานปฏิบัติ

มาตรฐานในการตรวจสอบ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ คนตรวจสอบที่ดีอย่างหนึ่งเพราะ จะเป็นเครื่องแนะนำและป้องกันความครบถ้วนของการตรวจสอบได้เป็นอย่างดี

เนื่องจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงานตัวอย่าง ยังไม่มีมาตรฐานในการตรวจสอบ สภาพ หรือความผิดปกติของเครื่องจักร ดังนั้นมาตรฐานในการตรวจสอบเครื่องปั๊มจึงได้มีการ จัดทำ มาตรฐานการตรวจสอบของเครื่องจักรต่าง ๆ แสดงได้ตามตารางที่ 4.21

เนื่องจากเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ไม่เคยมีการสำรวจประสิทธิภาพ และสภาพ ในการใช้งานเลย ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสำรวจและตรวจสอบสภาพของ เครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆว่ามีสภาพการใช้งานเป็นอย่างไร โดยการสำรวจได้มีการ แบ่งการสำรวจเป็นดังนี้

1. เครื่องจักร และ อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ สำรวจและตรวจสอบโดย แผนกซ่อมบำรุง
2. แม่พิมพ์ สำรวจและตรวจสอบโดยแผนกแม่พิมพ์

ซึ่งจากการสำรวจได้ผลดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.21 ตารางแสดงมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร

มาตรฐานการตรวจสอบ

ชื่อเครื่องจักร				
เครื่องบีบโลหะ (PRESS MACHINE)				
ลำดับ ที่	ชื่อชิ้นส่วน	มาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ/ วิธีการ	ความถี่การ ตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์				
1	มอเตอร์	มีกำลังไม่ร้อนมากและไม่มีการสั่นไหว	ทุกสัปดาห์	ช่าง
	ลูกปืนมอเตอร์	ไม่มีอาการเสียดัง (แตก)	ทุกเดือน	ช่าง
	พูลล์มอเตอร์	ไม่แตกหรือหลวม	ทุกเดือน	ผู้ทำงาน
2	สายพาน	ไม่หย่อน(กดแล้วสายไม่หย่อนต่ำกว่า 1 ซม.)และอยู่ครบทุกเส้น	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน
ระบบไฟฟ้า				
3	สวิตช์ไฟปิด - เปิด	ยังใช้งานไม่ได้ ไม่แตก	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
4	สวิตช์มือ	ไม่เสียหรือแตก	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
5	สวิตช์เท้า	ไม่เสียหรือแตก	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
6	ตู้ไฟควบคุม	ไม่เสียหรือแตก	ทุกเดือน	ผู้ทำงาน
7	สายไฟ	ไม่ขาด (ร้าว) หรืออยู่ในสภาพอันตราย	ทุกเดือน	ผู้ทำงาน
ระบบหล่อลื่น				
8	จุดอัดจารบีที่ข้อเสือ	ไม่เสียหาย และได้ทำการอัดแล้ว	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน
9	บีมน้ำมันจารบี (แบบ โขกมือ)	ไม่เสียหาย และได้ทำการอัดแล้ว	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน

ลำดับ ที่	ชื่อชิ้นส่วน	มาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ/ วิธีการ	ความถี่การ ตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
11	หลอดแก๊สน้ำมันร่อนอก	มีอยู่ครบ และได้เติมน้ำมันเรียบร้อยแล้ว	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน
ระบบขับเคลื่อนข้อเหวี่ยง (ข้อกลาง)				
12	เพลาค้อเหวี่ยง (ข้อกลาง)	ลักษณะการหมุนแล้วไม่คดหรือไม่มีเสียงดังเกิดขึ้น	ทุก 6 เดือน	ช่าง
13	มู่เลย์เครื่อง	ลักษณะการหมุนไม่มีอาการคดหรือเบี้ยวและไม่มีเสียงดังเกิดขึ้น	ทุก 6 เดือน	ช่าง
14	บูชทองเหลือง	ไม่มีรอยสึก หรือมีอาการหลวม	ทุก 6 เดือน	ช่าง
	ที่เพลาค้อหลัง	ไม่มีรอยสึก หรือมีอาการหลวม	ทุก 6 เดือน	ช่าง
	ที่ซี่ปข้อกลาง	ไม่มีรอยสึก หรือมีอาการหลวม	ทุก 6 เดือน	ช่าง
	ที่ซี่ปข้อข้าง	ไม่มีรอยสึก หรือมีอาการหลวม	ทุก 6 เดือน	ช่าง
15	ลิ้มพลิก	ไม่เสียงดังและไม่สึก	ทุก 6 เดือน	ช่าง
16	เบรก	สามารถจับเพลาค้อได้	ทุก 6 เดือน	ช่าง
17	สปริงคิ่งลิ้มพลิก	ไม่ขาด	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน
18	เฟือง	ลักษณะการหมุนไม่มีอาการคดหรือเบี้ยวและเสียงดัง	ทุก 6 เดือน	ช่าง
19	เฟืองขับหลัง	ลักษณะการหมุนไม่มีอาการคดหรือเบี้ยวและเสียงดัง	ทุก 6 เดือน	ช่าง
20	เฟืองขับหลัง	ลักษณะการหมุนไม่มีอาการคดหรือเบี้ยวและเสียงดัง	ทุก 6 เดือน	ช่าง
21	โซ่คิ่งลิ้มพลาสติก	สามารถคิ่งสลักได้ดีและเมื่อปล่อยแล้วกลับคืนสู่สภาพปกติ	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน
ระบบยึดแม่พิมพ์				
22	แหวนลองน็อตยึดแม่พิมพ์	มีสภาพที่ดีไม่สึกและอยู่ครบทั้ง 2 ข้าง	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
23	น็อตยึดแม่พิมพ์	เกลียวไม่เสียหรือรูด	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
24	ลูกหมาก	ไม่หลวม (สังเกตเวลาเคลื่อนที่ฝาครอบลูกหมากจะไม่ขยับ)	ทุก 6 เดือน	ช่าง
	น็อตล็อกลูกหมาก	มูมจับไม่สึก และเกลียวไม่เสียหรือรูด	ทุก 6 เดือน	ช่าง
	เกลียวลูกหมาก	เกลียวไม่เสียหรือรูด	ทุก 6 เดือน	ช่าง

ลำดับ ที่	ชื่อชิ้นส่วน	มาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ/ วิธีการ	ความถี่การ ตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
26	อกเครื่อง (หัวปั๊ม)	หัวปั๊มเวลาเคลื่อนขึ้นลงไม่ขยับไปข้างใดข้างหนึ่ง	ทุก 6 เดือน	ช่าง
27	ผิวร่องอกของหัวปั๊ม	ไม่เป็นรอยสึก	ทุก 6 เดือน	ผู้ทำงาน
28	ผิวดั้วปรับร่องอก	ไม่เป็นรอยสึก	ทุก 6 เดือน	ผู้ทำงาน
ระบบลม				
29	ตัวปรับแรงดันลม	ไม่มีลมรั่วซึม	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
30	เกจวัดแรงดันลม	หน้าปัดไม่แตก เข็มยังไม่ค้าง	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
	เกจวัดแรงดันลมเข้ากระบอกลม	ไม่มีลมรั่วซึมและอ่านเกจวัดได้ 6 – 7 kg/cm ²	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
	เกจวัดแรงดันลมเข้าครัชท์	ไม่มีลมรั่วซึมและอ่านเกจวัดได้ 6 – 7 kg/cm ²	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
	เกจวัดแรงดันลมเข้าหัวปั๊ม	ไม่มีลมรั่วซึมและอ่านเกจวัดได้ 6 – 7 kg/cm ²	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
	เกจวัดแรงดันลมเข้า Cusion	ไม่มีลมรั่วซึมและอ่านเกจวัดได้ 2 – 3 kg/cm ²	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
31	ตัวกรองน้ำ	ไม่มีลมรั่วซึมและคอยระบายน้ำออก	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
32	ตัวจ่ายน้ำมัน	ไม่มีลมรั่วซึมและยังมีน้ำมันเหลืออยู่	ทุกสัปดาห์	ผู้ทำงาน
33	กระบอกลม	ไม่มีลมรั่วซึม	ทุก 6 เดือน	ช่าง
34	ท่อ/สายลม	ไม่มีลมรั่วซึม	ทุกวัน	ผู้ทำงาน
35	คอร์ชลม	ไม่มีลมรั่วซึม	ทุกเดือน	ผู้ทำงาน
36	กระบอกลมใช้ค้อพ	ไม่มีลมรั่วซึม	ทุกวัน	ช่าง
ระบบครัชท์				
37	แผ่นครัชท์	ครัชท์ยังจับ ได้คืออยู่	ทุกวัน	ช่าง
38	เพลาครัชท์	ไม่หลวม	ทุกวัน	ช่าง

ตารางที่ 4.22 ตารางการสำรวจสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ

ลำดับ ที่	ประเภทของ เครื่องจักร และ อุปกรณ์	ชนิดของเครื่อง จักร และ อุปกรณ์	จำนวนที่สำรวจ และตรวจสอบ	จำนวนที่จะต้อง ซ่อมแซม
1	งานกลึง	1. เครื่องกลึง 2. เครื่องไส 3. เครื่องตัด 4. เครื่องเจาะ 5. เครื่องรีด เกลียว	5 5 2 2 1	0 0 1 0 0
2.	งานขึ้นรูป	1. เครื่องปั๊ม โลหะ 10 ตัน 2. เครื่องปั๊ม โลหะ 25 ตัน 3. เครื่องปั๊ม โลหะ 40 ตัน 4. เครื่องปั๊ม โลหะ 60 ตัน 5. เครื่องปั๊ม โลหะ 80 ตัน 6. เครื่องปั๊ม โลหะ 100 ตัน 7. เครื่องปั๊ม โลหะ 150 ตัน 8. เครื่องปั๊ม โลหะ 200 ตัน 9. เครื่องปั๊ม	2 3 1 5 5 2 2 1 1 1	2 2 1 3 4 2 1 1 0 0

		โลหะ 350 ตัน		
3.	งานเชื่อม	1. เครื่องเชื่อม	3	1
4.	งานย้ำ	1. เครื่องย้ำ	2	1
5.	งานต๊าบ	1. เครื่องต๊าบ	2	2
6.	งานจับยึด	1. Jig	60	13
		2. Fixture	25	10
7.	งานแม่พิมพ์	1. แม่พิมพ์	400	150

4.4 การวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ (Preventive maintenance)

หลังจากที่มีการจัดทำมาตรฐานในการตรวจสอบ, ทำการสำรวจและตรวจสอบ, และทำการซ่อมแซมเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่จะพร้อมในการใช้งานเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งอีกอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการดำเนินการ คือ การวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ (Preventive maintenance) เพื่อที่จะให้ฝ่ายผลิตมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพหรือสภาพที่ดีที่สุดใช้ในการผลิตชิ้นงานตลอดเวลา ซึ่งในการวางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ (Preventive maintenance) จาก การสำรวจและตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรพบว่า เครื่องจักรของแผนกผลิตชิ้นส่วนมีการชำรุด เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการมุ่งเน้นไปทำการดำเนินการ วางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ (Preventive maintenance) ซึ่งเครื่องจักรอุปกรณ์ ที่มีการวางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ (Preventive maintenance) มีด้วยกัน 2 อย่าง คือ

4.4.1 การวางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องปั๊ม (PRESS MACHINE MAINTANANCE)

4.4.2 การวางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ (DIE MAINTANANCE)

4.4.1 การวางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องปั๊ม (PRESS MACHINE MAINTANANCE)

เนื่องจากเครื่องปั๊มของโรงงานตัวอย่าง มีจำนวนเครื่องปั๊มอยู่ทั้งหมด 22 เครื่อง ซึ่งจะแบ่งประเภทของเครื่องปั๊มได้ 2 ประเภท คือ เครื่องปั๊มแบบไฮโดลิด จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องปั๊มแบบลม จำนวน 21 เครื่อง ซึ่งแต่ละเครื่องก็มีจำนวน TON ในการทำงานที่ต่างกัน และ เครื่องปั๊มที่มีอยู่ มีหลายยี่ห้อด้วยกัน ดังนั้นการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องปั๊มที่มีอยู่ก็จะมี ความต้องการในการซ่อมแซมเครื่องปั๊มที่ต่างกันด้วย ดังนั้นความถี่ในการการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องปั๊ม (PRESS MACHINE MAINTANANCE) จึงมีดังนี้

1. การตรวจสอบประจำวัน
2. การตรวจสอบประจำสัปดาห์
3. การตรวจสอบทุก 6 เดือน

การตรวจสอบประจำวัน

การตรวจสอบประจำวัน ของเครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ แผนกที่มี การปฏิบัติแล้ว ได้แก่ แผนกผลิตชิ้นส่วน เนื่องจากเป็นแผนกที่มีเครื่องจักร คือ เครื่องปั๊ม โลหะจะต้องมีการดูแลเป็นประจำทุกวัน เพราะถ้าจุดตรวจสอบจุดใดจุดหนึ่งเกิดมีปัญหา ขึ้นมาจะทำให้เกิดความเสียหายกับชิ้นงานที่ผลิตได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งการตรวจสอบ เครื่องปั๊มโลหะ พนักงานที่ทำงานประจำเครื่องจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบประจำ วัน โดยจะใช้แบบฟอร์ม ใบรายงานการตรวจสอบประจำวัน ซึ่งจะมีจุดที่จะต้องตรวจ สอบทั้งหมด 10 จุด ในการตรวจสอบเครื่องปั๊มโลหะ โดยการตรวจสอบจะปฏิบัติตอนเช้า ก่อนที่จะเริ่มผลิตชิ้นส่วน เมื่อทำการสำรวจและตรวจสอบ เสร็จแล้ว ถ้าผลการสำรวจและ ตรวจสอบปกติ พนักงานที่ทำการตรวจสอบจะส่งใบรายงานการตรวจสอบประจำวัน ให้กับหัวหน้าแผนกผลิต เพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูล และถ้าผลการสำรวจและตรวจสอบไม่ ปกติ พนักงานที่ทำการตรวจสอบจะเขียนใบส่งซ่อมส่งให้แผนกซ่อมบำรุง และส่งใบ รายงานการตรวจสอบประจำวัน ให้กับหัวหน้าแผนกผลิต เพื่อติดตามผลการแก้ไข และ เพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูล ซึ่งตัวอย่างในการตรวจสอบแสดงไว้ที่ตารางที่ 4.23

การตรวจสอบประจำสัปดาห์

การสำรวจและตรวจสอบประจำสัปดาห์ของเครื่องปั๊มโลหะมีจุดในการสำรวจ และตรวจสอบทั้งหมด 8 จุดด้วยกันโดย จะมีการสำรวจและตรวจสอบโดยช่างจากฝ่าย ซ่อมบำรุง 1 จุดได้แก่

1. มอเตอร์

และจะมี 7 จุดที่พนักงานประจำเครื่องปั๊มโลหะจะเป็นผู้ตรวจสอบ ได้แก่

1. สายพาน
2. จุดอัดจารบี ที่ข้อเสื่อ
3. บีมน้ำมันจารบี (แบบโยกมือ)

4. หลอดแก่น้ำมันร่องอก
5. สปริงดิ่งลิ้มพลิก
6. โซ่ดิ่งลิ้มพลาสติก
7. ตัวจ่ายน้ำมัน

การสำรวจและตรวจสอบประจำทุก 6 เดือน

จุดในการสำรวจและตรวจสอบประจำทุก 6 เดือนจะเป็นจุดที่มีการชำรุดยากและจะเป็นจุดที่นานๆครั้งจะสามารถที่จะสำรวจและตรวจสอบ ซึ่งผู้ที่ทำการสำรวจและตรวจสอบจะต้องเป็นช่างจากแผนกซ่อมบำรุงเท่านั้นเพราะ จะต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษในการสำรวจและตรวจสอบ โดยจุดที่จะต้องสำรวจและตรวจสอบประจำทุก 6 เดือนของเครื่องยนต์มีโลหะ มีทั้งหมดด้วยกัน 17 จุด คือ

1. เพลาช้อเสื่อ (ช้อกลาง)
2. มู่เลย์เครื่อง
3. บู้ชทองเหลือง ที่เพลาช้อหลัง
4. บู้ชทองเหลือง ที่เพลาช้อกลาง
5. บู้ชทองเหลือง ที่เพลาช้อข้าง
6. ลิ้มพลิก
7. เบรก
8. เฟือง
9. เฟืองช้อหลัง
10. เพลาช้อหลัง
11. ลูกหมาก
12. น็อตล๊อคลูกหมาก
13. เกลี่ยวลูกหมาก
14. ออกเครื่อง (หัวปั้ม)
15. ฝิวร่องอกของหัวปั้ม
16. ฝิวตัวปรับร่องอก
17. กระบอกลม

การสำรวจและตรวจสอบประจำทุก 6 เดือน ของเครื่องปั๊มจะมีแผนในการดำเนินงานการตรวจสอบดังตารางที่ 4.24

โดยการสำรวจและตรวจสอบเครื่องปั๊มในจุดสำรวจและตรวจสอบทุก 6 เดือน ช่างผู้ตรวจสอบจะใช้แบบฟอร์ม ใบรายงานการตรวจสอบทุก 6 เดือน ในการสำรวจและตรวจสอบเครื่องปั๊ม ถ้าผลการตรวจเครื่องปั๊มปกติ ช่างผู้ตรวจสอบจะส่ง ใบรายงานการตรวจสอบทุก 6 เดือน ให้กับหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง เพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต่อไป และถ้าผลการตรวจสอบเครื่องปั๊มผิดปกติ ณ จุดใดจุดหนึ่ง ช่างผู้สำรวจและตรวจสอบ จะแจ้งให้กับหัวหน้าแผนกผลิตชิ้นส่วน และ แผนกซ่อมบำรุงทราบ กรณีที่สามารถซ่อมได้เลย หรือ เสียเวลาในการซ่อมไม่เกิน 30 นาทีก็จะดำเนินการซ่อม แต่ถ้าไม่สามารถซ่อมได้ทันที อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ต่างๆ เช่น ไม่มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จะทำการซ่อมแซม , ไม่มีความสามารถซ่อมได้ เป็นต้น ก็จะมีการแจ้งให้กับทาง หัวหน้าแผนกผลิตชิ้นส่วน และ แผนกซ่อมบำรุงทราบ และหาวิธีการแก้ไขปัญหาร่วมกัน

ตัวอย่างการใช้ แบบฟอร์มในการสำรวจและตรวจสอบเครื่องปั๊มทุก 6 เดือนแสดงได้ตามตาราง 4.25

เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ได้มีการซ่อมแซมหรือ แก้ไข แล้ว แผนกซ่อมบำรุงจะบันทึกการตรวจซ่อมเครื่องจักรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต่อไป โดยการบันทึกการตรวจซ่อมเครื่องจักร จะใช้แบบฟอร์ม ใบบันทึกการตรวจซ่อมเครื่องจักร แสดงดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.23 ตารางแสดงใบรายงานการตรวจสอบประจำวัน

ใบรายงานการตรวจสอบประจำวัน

หน่วยงาน..... เครื่องจักร หมายเลขเครื่องจักร.....

ชนิดเครื่องจักร.....

ลำดับ ที่	จุดที่ตรวจสอบ	ประจำเดือน.....																																		
		จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	ศ			
1	สวิตต่างๆทำงานปกติหรือไม่																																			
2																																				
3																																				
4	เกจวัดแรงลมเข้า กระบอกลมได้ 6-7 kg/cm ²																																			
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10	น๊อตยึดในส่วนต่างๆปกติหรือไม่																																			

หมายเหตุ 1. เครื่องมือบีบชนิด Crank Shaft (แบบโซ่) : ตรวจสอบเฉพาะข้อ 1, 8, 9, 10
 2. เครื่องมือบีบชนิด Crank Shaft (แบบลม) : ตรวจสอบทุกข้อ ยกเว้นข้อ 5, 6, 7
 3. เครื่องมือบีบชนิด Crank Shaft (แบบแม่เหล็ก) : ตรวจสอบเฉพาะข้อ 1, 8, 9, 10
 4. เครื่องมือบีบชนิด Crank : ตรวจสอบทุกข้อ ยกเว้นข้อ 7 (เครื่อง P 15 ให้ตรวจสอบทุกข้อ)

--

	ผู้สร้าง	ผู้ตรวจ	ผู้อนุมัติ

ตารางที่ 4.25 แผนการซ่อมบำรุงเครื่องปั๊มทุก 6 เดือน

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องปั๊ม ประจำทุก 6 เดือน

NO.	PRESS MACHINE	STD CYCLE	P/A	1999																			
				JAN				FEB				MARCH				APRIL				APRIL			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
P1	6 เดือน	P	■																				
		A																					
P2	6 เดือน	P		■																			
		A																					
P3	6 เดือน	P			■																		
		A																					
P4	6 เดือน	P				■																	
		A																					
P5	6 เดือน	P					■																
		A																					
P6	6 เดือน	P						■															
		A																					
P7	6 เดือน	P							■														
		A																					
P8	6 เดือน	P								■													
		A																					
P9	6 เดือน	P									■												
		A																					

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องปั๊ม ประจำทุก 6 เดือน

NO.	PRESS MACHINE	STD CYCLE	P/A	1999																			
				JAN				FEB				MARCH				APRIL				APRIL			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
			A																				
	P10	6 เดือน	P										■	■									
			A																				
	P11	6 เดือน	P											■	■								
			A																				
	P12	6 เดือน	P												■								
			A																				
	P13	6 เดือน	P													■	■						
			A																				
	P14	6 เดือน	P														■	■					
			A																				
	P15	6 เดือน	P															■	■				
			A																				
	P16	6 เดือน	P																■				
			A																				
	P17	6 เดือน	P																	■	■		
			A																				
	P18	6 เดือน	P																		■	■	
			A																				

ตารางที่ 4.26 ตารางแสดงใบรายงานการตรวจสอบทุก 6 เดือน

ใบรายงานการตรวจสอบทุก 6 เดือน

หน่วยงาน

วันที่ตรวจ

สอบ.....

เครื่องจักร.....

ผู้ตรวจ

สอบ.....

ชนิดเครื่อง.....

ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ลักษณะอาการ	ผลตรวจ		หมายเหตุ
			OK	NG	
ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์					
1	มอเตอร์				
	ลูกปืนมอเตอร์				
	พูลล์มอเตอร์				
2	สายพาน				
ระบบไฟฟ้า					
3	สวิตช์ไฟฟ้าปิด-เปิด				
4	สวิตช์มือ				
5	สวิตช์เท้า				
6	ตู้ไฟควบคุม				
7	สายไฟ				
ระบบหล่อลื่น					
8	จุดอัดจารบีที่ข้อเสื่อ				
9	ปั้มน้ำจารบี (แบบ โยกมือ)				
10	ปั้มน้ำมันไฮดรอลิกส์ (แบบอัตโนมัติ)				
11	หลอดแก้วน้ำมันร่องอก				
ระบบขับเคลื่อนข้อเสื่อ					
12	เพลลาข้อเสื่อ (ข้อกลาง)				
13	มู่เกล็ข่เครื่อง				
14	บู๊ชทองเหลือง				
	ตำแหน่งที่เพลลาขับหลัง				
	ตำแหน่งที่รีปัข้อกลาง				
	ตำแหน่งที่รีปัข้อข้าง				
15	ลิ้มพลิก				
16	เบรก				

ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ลักษณะอาการ	ผลตรวจ		หมายเหตุ
			OK	NG	
17	สปริงคิงลิ้มพลิก				
18	เฟือง				
19	เฟืองขับหลัง				
20	เพลลาขับหลัง				
21	โซ่คิงลิ้มพลิก				
ระบบยึดแม่พิมพ์					
22	แหวนตองน็อคยึดแม่พิมพ์				
23	น็อคยึดแม่พิมพ์				
24	ลูกหมาก				
	น็อคล็อกลูกหมาก				
	เกลียวลูกหมาก				
25	ชุดล็อกคอกลูกหมาก				
26	อกเครื่อง (หัวปั๊ม)				
27	ฝิวร่องอกของหัวปั๊ม				
28	ฝิวตัวปรับร่องอก				
ระบบลม					
29	ตัวปรับแรงดันลม				
30	เกว็ดแรงดัน				
	เกว็ดแรงดันลมเข้ากระบอกลม				
	เกว็ดแรงดันลมเข้าครัชท์				
	เกว็ดแรงดันลมเข้าหัวปั๊ม				
	เกว็ดแรงดันลมเข้า Cusion				
31	ตัวกรองน้ำ				
32	ตัวจ่ายน้ำมัน				
33	กระบอกลม				
34	ท่อ/สายลม				
35	คอร์ยลม				
36	กระบอกลูกโซ่				
ระบบครัชท์					
37	แผ่นครัชท์				
38	เพลลาครัชท์				

4.4.2 การวางแผนการตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องแม่พิมพ์ (DIE MAINTANANCE)

การวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ต่างๆ

เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของแม่พิมพ์ที่มีอยู่ การวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ต่างๆ เป็นการดำเนินงานที่สำคัญมากที่จะลดความสูญเสียของชิ้นงาน เพราะถ้ามีการตรวจสอบและตรวจสอบสภาพของ แม่พิมพ์อยู่เป็นประจำ ก็จะทำให้เรารู้ถึงสภาพ และ ประสิทธิภาพของ แม่พิมพ์ที่กำลังใช้งานอยู่ ว่าแม่พิมพ์แต่ละตัวมี สภาพ และ ประสิทธิภาพของ แม่พิมพ์ เป็นอย่างไร สามารถที่จะใช้งานได้อีกนานเท่าไร และควรที่จะทำการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ช่วงไหน เพื่อที่จะให้แม่พิมพ์ที่กำลังใช้งานอยู่ผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพ ไม่เกิดเป็นชิ้นงานเสีย โดยแผนในการวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ต่างๆแสดงไว้ในตารางที่ 4.27

นอกจากการวางแผนงานในการตรวจสอบ และซ่อมแซมแม่พิมพ์ที่ใช้งาน แล้ว การดำเนินงานทางเอกสารของแผนกแม่พิมพ์ และ แผนกผลิตชิ้นส่วน มีปัญหา การสื่อสาร หรือข้อมูลที่มีอยู่ทั้ง 2 แผนกไม่ตรงกัน ทำให้การที่จะแก้ไขปัญหารื่องแม่พิมพ์นั้นซ้ำเกินไป ทำให้เกิดความเสียหายกับชิ้นงานที่ผลิตออกมา และปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุ ของแม่พิมพ์ ที่ไป ทำให้เกิดความเสียหายกับชิ้นงาน คือ การวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ต่างๆ (Preventive maintenance)

ขั้นตอนในการลดความสูญเสียชิ้นงานที่มีสาเหตุมาจาก แม่พิมพ์ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. จัดทำระบบเอกสารในการสื่อสารข้อมูล
2. การวางแผนตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์ต่างๆ (Preventive maintenance)

การจัดทำระบบเอกสารในการสื่อสารข้อมูล

เอกสารที่ใช้ในการดำเนินการในการซ่อมแซมแม่พิมพ์ ได้แก่

1. ใบแจ้งซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ (ตารางที่ 4.28)

2. ใบบันทึกการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ (ตารางที่ 4.29)

โดยขั้นตอนการดำเนินการเป็นดังนี้

1. พนักงานตรวจสอบคุณภาพหรือพนักงานผลิตชิ้นส่วนที่ทำการผลิต เมื่อพบความผิดปกติของชิ้นงานที่เกิดจากแม่พิมพ์ ให้แจ้งหัวหน้าแผนกแม่พิมพ์ทราบโดยใช้แบบฟอร์ม ใบบันทึกการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ พร้อมกับแจ้งให้หัวหน้าแผนกผลิตชิ้นส่วน และ หัวหน้าแผนก ควบคุมคุณภาพ รับทราบ
2. แผนกแม่พิมพ์ตรวจสอบ แม่พิมพ์ที่มีปัญหาร่วมกับแผนก ผลิตชิ้นส่วน และ แผนก ควบคุมคุณภาพ ถ้าแม่พิมพ์เสียจริง แผนกแม่พิมพ์ รับใบบันทึกการซ่อมบำรุง พร้อมกับสาเหตุ , วิธีการแก้ไข และ ระยะเวลาในการแก้ไข และ ส่งให้กับแผนกควบคุมคุณภาพ
3. หน่วยซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ ที่ทำการซ่อมแม่พิมพ์ จะใช้ ใบบันทึกในการซ่อมแม่พิมพ์ เพื่อบันทึกข้อมูลในการซ่อมว่ามีอาการอะไรไปบ้าง และส่งให้กับหัวหน้าแผนกแม่พิมพ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์แม่พิมพ์ต่อไป

ตารางที่ 4.27 ตารางแสดงใบบันทึกการตรวจซ่อมเครื่องจักร

ใบบันทึกการตรวจซ่อมเครื่องจักร

ชื่อเครื่อง _____

หน้าที่ _____

หมายเลขเครื่อง _____

ชนิดเครื่อง _____

ส่วนที่พบปัญหา		ส่วนที่ทำการแก้ไข				
วัน/เดือน/ปี	ปัญหา	รายการซ่อม	วัน/เวลาแก้ไข		ผู้ซ่อม	ผู้ตรวจเช็ค
			วันเริ่ม	ใช้เวลา		

.....
ผู้อนุมัติ

.....
ผู้ตรวจ

.....
ผู้รายงาน

ตารางที่ 4.28 ตารางแสดงใบแจ้งซ่อมบำรุงแม่พิมพ์

ใบแจ้งซ่อมบำรุงแม่พิมพ์

หน่วย ซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ / เครื่องจักร

แผนก แม่พิมพ์

แผนกที่ส่งซ่อม

ชื่อชิ้นงาน _____

ชื่อแม่พิมพ์ / เครื่องจักร _____

ขั้นตอน _____

รุ่น _____

หมายและชิ้นงาน _____

จำนวนชิ้นงานที่ผลิต _____

วันที่ส่งมอบแม่พิมพ์ / เครื่องจักร / เวลา _____

ต้องการแม่พิมพ์ / เครื่องจักร / วันที่ _____

หัวหน้าแผนกที่ส่งแม่พิมพ์ / เครื่องจักรซ่อม _____

- ปัญหา 1. _____
2. _____

ฝ่าย แม่พิมพ์ รับแม่พิมพ์ / เครื่องจักร วันที่ / เวลา

สาเหตุ

1. _____

2. _____

3. _____

แนวทางการแก้ไข

1. _____

2. _____

3. _____

ขั้นตอน	วัน / เดือน / ปี	เวลา	ผู้ซ่อม
กำหนดเสร็จ			
เริ่มทำการ			
ซ่อมเสร็จ			

DRAWN BY	CHECKED BY	APPROVE D BY

- OK.
- NG.

หัวหน้าหน่วย _____

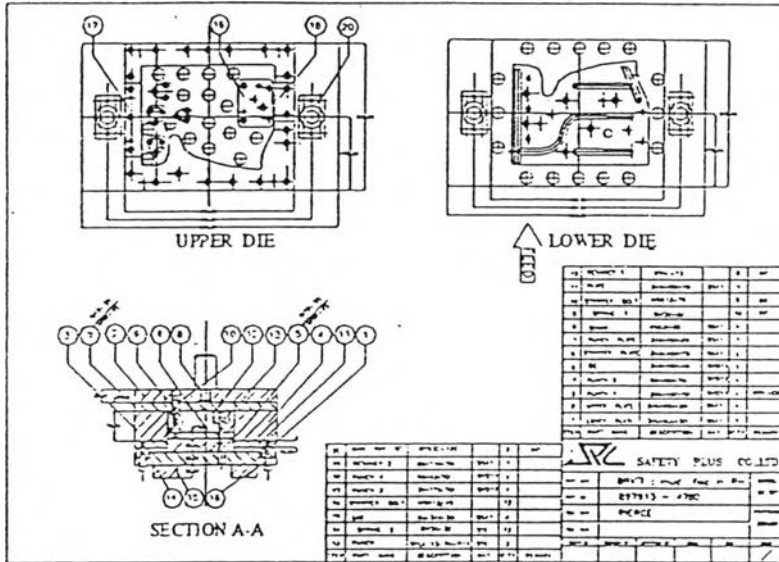
ส่งมอบแม่พิมพ์ / เครื่องจักร / วันที่ _____

ตารางที่ 4.29 ตารางแสดงใบบันทึกการซ่อมแม่พิมพ์

ใบบันทึกการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์							
รายละเอียดของแม่พิมพ์				รายการอุปกรณ์แม่พิมพ์			
ชื่อแม่พิมพ์	_____	ขั้นตอน	_____	1. LOWER PLATE			
ชื่อชิ้นงาน	_____	รุ่น	_____	2. UPPER PLATE			
หมายเลขชิ้นงาน	_____	เครื่องจักร	_____	3. PUNCH 1			
ความสูงของแม่พิมพ์	_____	วันที่สร้าง	_____	4. PUNCH 2			
PART MATERIAL	_____	วันที่ใช้	_____	5. DIE			
CLEARANCE PUNCH & DIE	_____			6. STRPPER PLATE			
อายุการใช้งาน PUNCH & DIE	_____			7.PUNCH PLATE			
				8. SHANK			
				9. SPRING 1			
				10.STIPPER BOLT 1			
				11. PLATE			
				12. RETAINER 1			
				13. PUNCH 3			
				14. SPRING 2			
				15. LEG			
				16. STIPPER BOLT 2			
				17. PUNCH 4			
				18. PUNCH 5			
				19. RETAINER 2			
				20. GUIDE POST SET			
				PART NAME	DESCRIPTION	MAT'L	Q'TY
จำนวนที่ผลิต (ชิ้น)	วัน/เดือน/ปี	เวลาทำงาน	ผู้ซ่อม	สาเหตุ	การแก้ไข	ผู้ตรวจ	ค่าใช้จ่าย
		เริ่ม		เสร็จ			

แผนก แม่พิมพ์ ฝ่ายผลิตชิ้นส่วน

ชื่อแม่พิมพ์	BRKT ทรบด ๕๑๒ ๓ RH	วันที่สร้าง	1/3/95
ชื่อชิ้นส่วน	BRKT ทรบด ๕๑๒ ๓ RH	วันที่ใช้	~1/21/95
หมายเลขชิ้นงาน	897913 - 4780	PART MATERIAL	SPCC-GA 4545 1.21
ชนิดคอม	PIERCE	CLEARANCE PUNCH & DIE	0.166 MM.
รุ่น	98 TF	อายุการใช้งาน PUNCH & DIE	10,000 PCS.
ความสูงของแม่พิมพ์	350 MM.		
เครื่องจักร	PRESS 60 - 80 TON		



รายละเอียดการตรวจเช็คแม่พิมพ์

ชุดตรวจเช็คกลุ่มที่ 1		ชุดตรวจเช็คกลุ่มที่ 2	
1 LOWER PLATE	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	11. PLATE	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
2 UPPER PLATE	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	12 RETAINER 1	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
3. PUNCH 1	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	13 PUNCH 3	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
4. PUNCH 2	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	14 SPRING 2	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
5. DIE	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	15 LEG	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
6 STRIPPER PLATE	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	16 STIPPER BOLT 2	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
7. PUNCH PLATE	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	17. PUNCH 4	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
8 SHANK	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	18. PUNCH 5	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
9 SPRING 1	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	19 RETAINER 2	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
10 STIPPER BOLT 1	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	20 GUIDE POST SET	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
		20 ชุดตรวจ TRIAL แม่พิมพ์	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG

ชุดควบคุม

1. ตรวจเช็ค APPEARANCE

- ชิ้นส่วนไม่มีคอง, ไม่บดก

- ชิ้นส่วนไม่เป็นรอยสึกหรอ

(เครื่องมือตรวจรอบ)

ตามค่า

2. DIMENSION ของชิ้นส่วน

- ตรวจเช็คขนาดของชิ้นส่วนที่สำคัญ

(ข้อ 9,10,12,13,14,15,20)

(เครื่องมือตรวจรอบ)

เวอร์เบีย

รูปผลการตรวจเช็ค

REPORT BY

APPROVED BY

DATE / /

DATE / /

4.5 การทำมาตรฐานในการทำงาน (WORK STANDARD)

มาตรฐานในการทำงาน (WORK STANDARD) เป็นเครื่องมือในการแนะนำ วิธีการ หรือ แนวทางในการทำงานที่ถูกวิธีในแต่ละขั้นตอนการทำงานให้กับผู้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนนั้นๆ เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามวิธีการที่เราต้องการ เมื่อพนักงานมีการทำงานที่ถูกต้องตามขั้นตอน และ ปฏิบัติถูกวิธีการทำงาน ก็ทำให้การสูญเสียของ ชิ้นงานในการทำงานไม่มี หรือ น้อยกว่าที่มี การงานไม่ถูกวิธีการทำงาน

สำหรับชิ้นงานที่มีปัญหาความสูญเสียเนื่องมาจากมีวิธีการทำงานทำงานที่ไม่เหมาะสมหรือถูกต้องมากที่สุด คือ BRACKET MUD COVER และ BRACKET FRT SEAT BELT

ในที่นี้จะยกตัวอย่างมาตรฐานในการทำงาน (WORK STANDARD) ของ
BRACKET MUD COVER LH

WORK STANDARD

(มาตรฐานในการทำงาน)

PART NUMBER : 890000 – 2000

(หมายเลขชิ้นงาน)

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

(ชื่อชิ้นงาน)

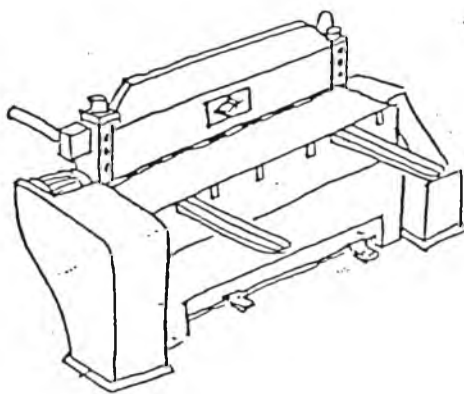
PROCESS (ขั้นตอนการทำงาน)

I.) SHEAR

➤ MACHINE CONDITION

1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์

- เครื่องตัดเหล็ก SHEAR MACHINE ดังรูป

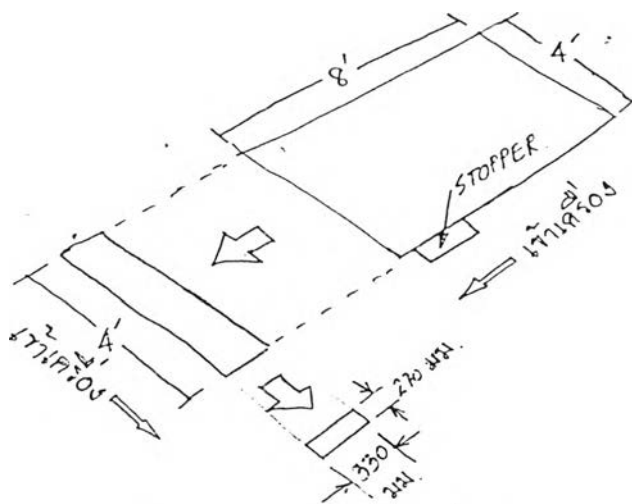


รูปที่ 4.1 เครื่องตัดเหล็ก SHEAR MACHINE

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ใช้เหล็ก SPCC – GA 45 / 45 ความหนา 1.2 มิลลิเมตร
- ใส่เหล็กแผ่นเข้าเครื่องตัด (ครั้งที่ 1) ด้าน 1220 มิลลิเมตร หรือ 4 ฟุต ตามรูปโดยให้ชนกับ STOPPER และตั้งค่าความยาวในการตัดที่ขนาด มิลลิเมตร
- ใส่เหล็กแผ่นเข้าเครื่องตัด (ครั้งที่ 2) ที่ตัดครั้งที่ 1 แล้วมาตัดอีกตามรูป และตั้งค่าความยาวในการตัดที่ขนาด มิลลิเมตร



รูปที่ 4.2 แสดงการ วิธีการตัดเหล็ก

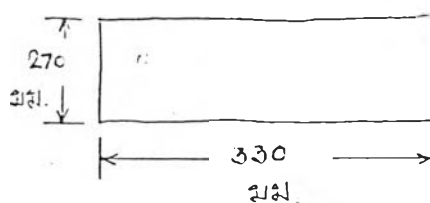
2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แว่นตา	คีมจับเหล็ก
เท้า	หนัง	-	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- ชิ้นงานได้ตามขนาด (ตามรูป)
- ขอบของชิ้นงานไม่เป็นเส้น



รูปที่ 4.3 แสดงขนาดของชิ้นงาน

2. การตรวจสอบคุณภาพ

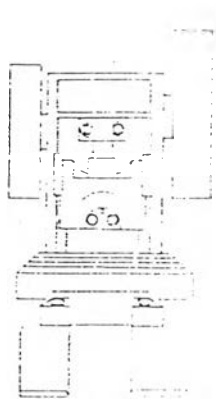
- ใช้มือลูบดูตามขอบ

II.) FORM I

➤ MACHINE CONDITION

1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์

- เครื่องปั๊มโลหะขนาด 60 - 150 ตัน
- ไข่ระยะช่วงชักอย่างน้อย 101.6 มิลลิเมตร
- เครื่องที่สามารถขึ้นได้ คือ เครื่องที่ 11 , เครื่องที่ 12 และ เครื่องที่ 14

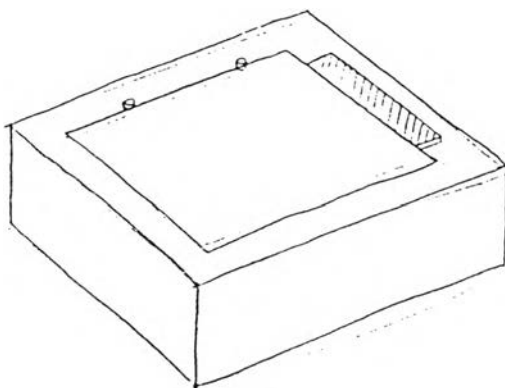


รูปที่ 4.4 แสดงเครื่องปั๊มโลหะ

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- วางชิ้นงานให้ชนกับ STOPPER ทั้ง 2 ด้าน ดังรูป โดยห้ามวางเกย STOPPER เด็ดขาด



รูป 4.5 แสดงการใส่ชิ้นงานในขั้นตอนการปฏิบัติงาน FORM I

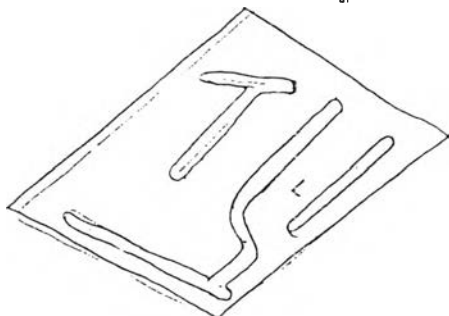
2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แว่นตา	คีมจับเหล็ก
มือ	หนัง	เสมอ	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- แนวที่ขึ้นรูปต้องไม่เป็นคม และ แตก
- ตัว L ต้องชัดเจน ดังรูป



รูปที่ 4.6 แสดงจุดควบคุมการของขั้นตอนการผลิต TRIM I

2. การตรวจสอบคุณภาพ

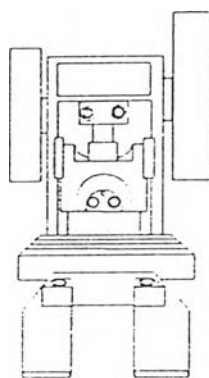
- ใช้สายตา

III.) TRIM I

➤ MACHINE CONDITION

1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์

- เครื่องปั๊มโลหะขนาด 60 - 150 ตัน
- ใช้ระยะช่วงชักอย่างน้อย 101.6 มิลลิเมตร
- เครื่องที่สามารถขึ้นได้ คือ เครื่องที่ 10, เครื่องที่ 11, เครื่องที่ 12 , เครื่องที่ 14 และ เครื่องที่ 15

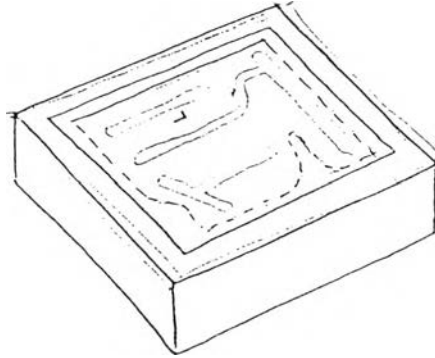


รูปที่ 4.7 แสดงเครื่องปั๊มโลหะ

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- วางชิ้นงานให้แนวชั้นรูปของชิ้นงาน ลงพอดีกับพิมพ์



รูปที่ 4.8 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน TRIM I

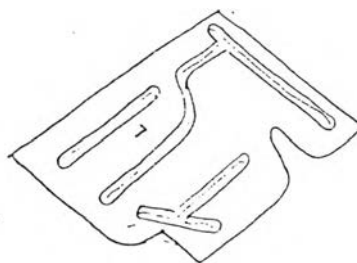
2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แว่นตา	คีมจับเหล็ก
มือ	หนัง	เสมอ	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- ขอบชิ้นงานไม่เป็นเสี้ยน



รูปที่ 4.9 แสดงจุดควบคุมคุณภาพ ขั้นตอนการผลิต TRIM I

2. การตรวจสอบคุณภาพ

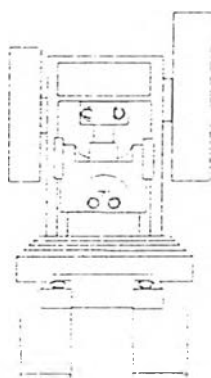
- ใช้มือลูบ
- ใช้สายตา

IV.) TRIM II

➤ MACHINE CONDITION

1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์

- เครื่องปั๊มโลหะขนาด 55 - 60 ตัน
- ใช้ระยะช่วงชักอย่างน้อย 101 มิลลิเมตร
- เครื่องที่สามารถขึ้นได้ คือ เครื่องที่ 8 , เครื่องที่ 9 และ เครื่องที่ 17

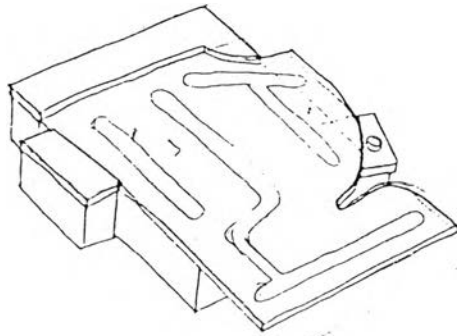


รูปที่ 4.1C แสดงเครื่องปั๊มโลหะ

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- วางชิ้นงาน ให้ชนกับ STOPPER ทั้ง 3 ด้าน โดยห้ามวางเกย STOPPER โดยเด็ดขาด



รูปที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน TRIM II

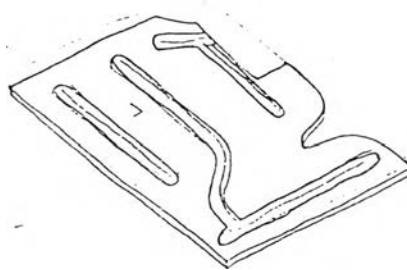
2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แว่นตา	คีมจับเหล็ก
มือ	หนัง	เสมอ	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- รอบรอย TRIM ไม่เป็นเส้น



รูปที่ 4.12 แสดงจุดควบคุมคุณภาพ ขั้นตอนการผลิต TRIM II

2. การตรวจสอบคุณภาพ

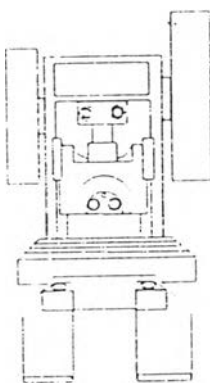
- ใช้มือลูบ
- ใช้สายตา

V.) FORM II

➤ MACHINE CONDITION

1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์

- เครื่องปั๊มโลหะขนาด 60 - 150 ตัน
- ใช้ระยะช่วงชักอย่างน้อย 152 มิลลิเมตร
- เครื่องที่สามารถขึ้นได้ คือ เครื่องที่ 10 , เครื่องที่ 11 และ เครื่องที่ 12

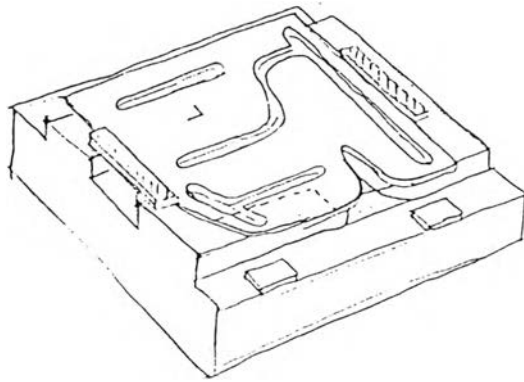


รูปที่ 4.13 แสดงเครื่องปั๊มโลหะ

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- วางชิ้นงานให้ชนกับ STOPPER ทั้ง 2 ด้าน ดังรูป
- วางชิ้นงานให้เข้าร่องพิมพ์พอดี ดังรูป



รูป 4.14 แสดงการใส่ชิ้นงานในขั้นตอนการปฏิบัติงาน FORM II

2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แวนตา	คีมจับเหล็ก
มือ	หนัง	เสมอ	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- แนวที่ขึ้นรูปต้องไม่แตก ดังรูป



รูปที่ 4.15 แสดงจุดควบคุมการของขั้นตอนการผลิต TRIM I

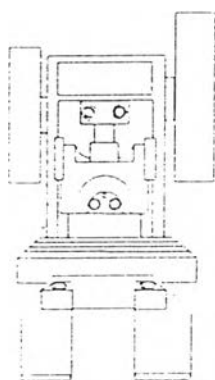
2. การตรวจสอบคุณภาพ

- ใช้สายตา

VI.) PIERCE

➤ MACHINE CONDITION

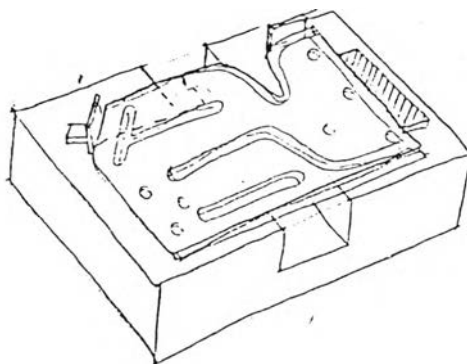
1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์
 - เครื่องปั๊มโลหะขนาด 55 - 80 ตัน
 - ใช้ระยะช่วงชักอย่างน้อย 101 มิลลิเมตร
 - เครื่องที่สามารถขึ้นได้ คือ เครื่องที่ 8 , เครื่องที่ 9 , เครื่องที่ 14 และ เครื่องที่ 17



รูปที่ 4.16 แสดงเครื่องปั๊มโลหะ

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - วางชิ้นงาน ให้ชนกับ STOPPER ทั้ง 3 ด้าน โดยห้ามวางเกย STOPPER โดยเด็ดขาด ดังรูป



รูปที่ 4.17 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน PIEREC

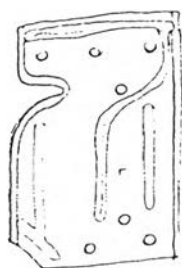
2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แว่นตา	คีมจับเหล็ก
มือ	หนัง	เสมอ	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- ขอบของรู ไม่เป็นเหลี่ยม



รูปที่ 4.18 แสดงจุดควบคุมคุณภาพ ขั้นตอนการผลิต PIERCE

2. การตรวจสอบคุณภาพ

- ใช้นิ้วลูบ
- ใช้นิ้วสายตา

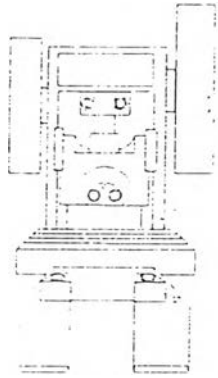
VII.) BEND

➤ MACHINE CONDITION

1. ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์

- เครื่องปั๊มโลหะขนาด 25 - 55 ตัน
- ใช้นิ้วระยะช่วงชักอย่างน้อย 76.2 มิลลิเมตร

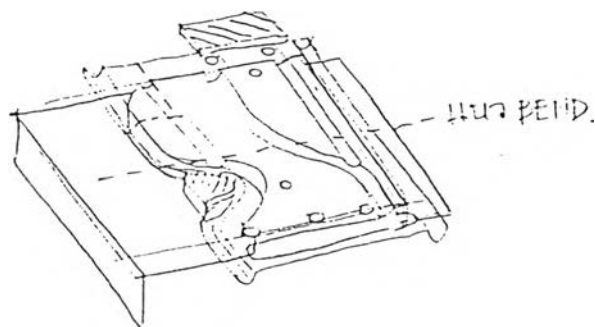
- เครื่องที่สามารถขึ้นได้ คือ เครื่องที่ 1 , เครื่องที่ 2, เครื่องที่3, เครื่องที่ 4, เครื่องที่ 6, เครื่องที่7, เครื่องที่ 17 และ เครื่องที่ 18



รูปที่ 4.19 แสดงเครื่องปั๊มโลหะ

➤ OPERATION STANDARD

1. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - วางชิ้นงานให้เข้าร่องพิมพ์ และ วางให้ชน STOPPER ด้านหลัง



รูป 4.20 แสดงการใส่ชิ้นงานในขั้นตอนการปฏิบัติงาน BEND

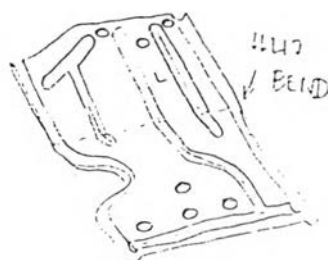
2. จุดปลอดภัย

สวิตช์	ถุงมือ	หยอดน้ำมัน	แว่นตา	คีมจับเหล็ก
เท้า	หนัง	เสมอ	-	-

➤ QUALITY CONTROL

1. จุดควบคุมคุณภาพ

- แนวการ BEND ไม่เอียง ดังรูป



รูปที่ 4.21 แสดงจุดควบคุมการของขั้นตอนการผลิต BEND

2. การตรวจสอบคุณภาพ

- ใช้สายตา

VIII) ชุม EDP (SUPPLIER)

4.6 การควบคุมคุณภาพผู้ขาย (SUPPLIER CONTROL)

การดำเนินการของโรงงานตัวอย่าง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตคือ เหล็ก และความสูญเสียที่มีสาเหตุเนื่องมาจากเหล็ก คือ เหล็กที่นำมาผลิตมีหลายมาตรฐาน , เหล็กมี SPRING BACK ไม่เท่ากันในแต่ละ LOT หรือ ชิ้นงานที่ส่งออกไปทำต่อที่ SUB – MAKER ไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ

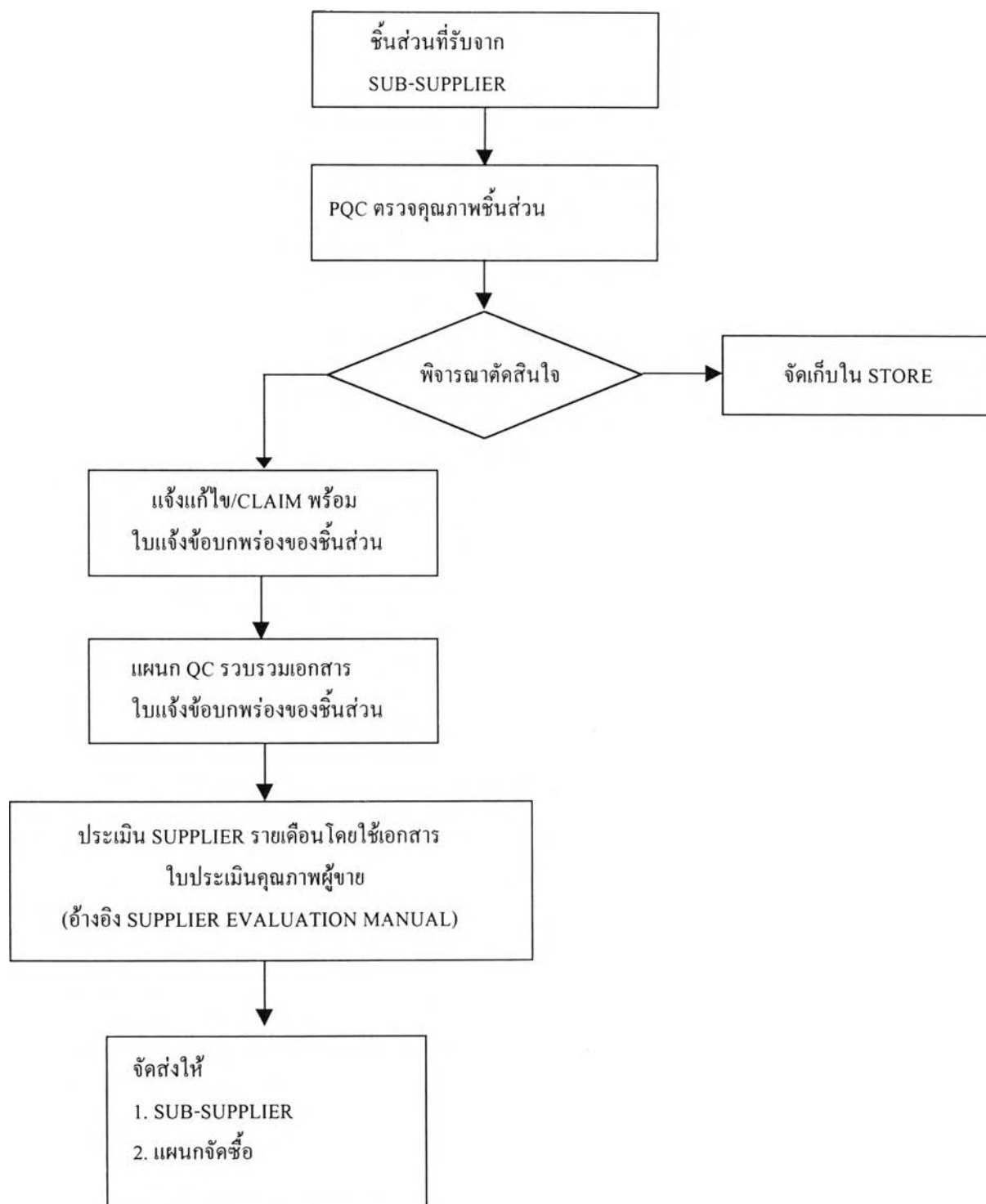
การดำเนินการในการแก้ไขปัญหาความสูญเสียเนื่องมาจากวัตถุดิบ (Material) คือ

1. การควบคุม ที่ SUB – MAKER หรือ SUBPLIER โดยมีขั้นตอนในการควบคุมดังนี้
 - ประเมินคุณภาพผู้ขาย ดัง FLOW CHART รูปที่ 4.22
 - จัดทำสถิติการประเมิน โดยใช้คู่มือการประเมิน SUPPLIER (SUPPLIER EVALUATION MANUAL) และใบประเมินคุณภาพผู้ขาย ดังแสดงในตารางที่ 4.30

จาก FLOW CHART รูปที่ 4.1 แสดงการควบคุมคุณภาพผู้ขาย (SUB-SUPPLIER'S QAULTY EVALUATION) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ชิ้นส่วนหรือเหล็กที่ได้รับจาก SUB-SUPPLIER จะมีการรับงานเบื้องต้นโดยแผนกสินค้าคงคลัง
2. ชิ้นส่วนหรือเหล็กที่ได้รับจาก SUB-SUPPLIER จะได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากแผนก QC หน่วย PQC (PART QUALITY CONTROL) ถ้าชิ้นส่วนหรือเหล็กที่ทำการตรวจสอบ ได้มาตรฐานที่กำหนด ก็จะทำกรส่งชิ้นส่วนหรือเหล็กที่ได้รับจาก SUB-SUPPLIER ไปเก็บที่แผนกสินค้าคงคลัง และถ้า ชิ้นส่วนหรือเหล็กที่ทำการตรวจสอบ ไม่ได้มาตรฐานที่กำหนด ก็จะแจ้งให้ทาง SUB-SUPPLIER ทำการแก้ไข พร้อมกับใช้ใบแจ้งข้อบกพร่องของชิ้นงาน ส่งให้กับทาง SUB-SUPPLIER
3. จาก ใบแจ้งข้อบกพร่องของชิ้นงาน ส่งให้กับทาง SUB-SUPPLIERทั้งหมด ทางแผนก QC จะทำการเก็บรวบรวมเอกสารไว้เป็นข้อมูลด้วย
4. จากการเก็บรวบรวมใบแจ้งข้อบกพร่องของชิ้นงาน ที่ทางแผนก QC จะทำการเก็บรวบรวมเอกสารไว้ เมื่อครบเดือน ทางแผนก QC จะมีการประเมินคุณภาพผู้ขาย โดยใช้ใบประเมินคุณภาพผู้ขาย (SIPLIER EVALUATION MANUAL)
5. แผนก QC จัดทำการส่ง ใบประเมินคุณภาพผู้ขาย (SIPLIER EVALUATION MANUAL) ให้กับผู้ขาย(SUB-SUPPLIER) และ แผนกจัดซื้อ

การประเมินคุณภาพผู้ขาย (SUB-SUPPLIER'S QUALITY EVALUATION)



รูปที่ 4.22 FLOW CHART การประเมินคุณภาพผู้ขาย

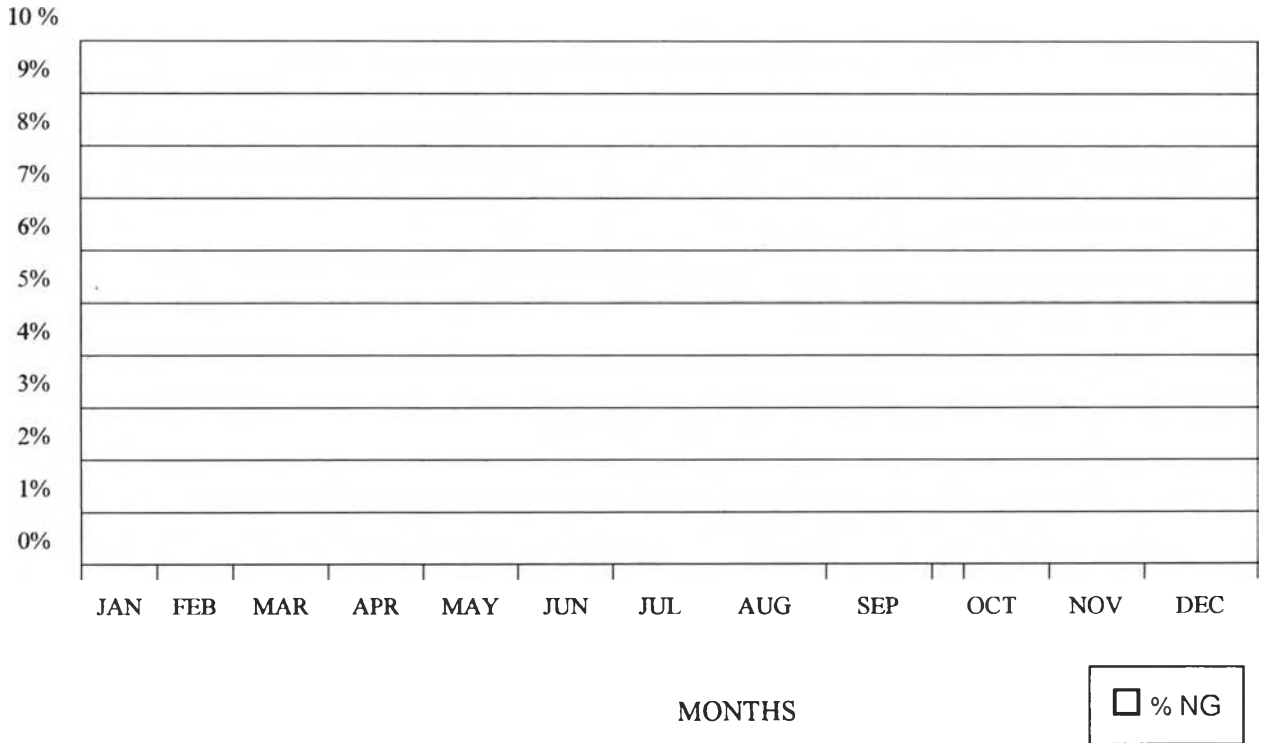
ตารางที่ 4.30 ตารางแสดงการประเมินผู้ขาย

ใบประเมินคุณภาพผู้ขาย (SUPPLIER'S QUALITY EVALUATION)

ประจำปี

SUPPLIER : _____

สรุปเปอร์เซ็นต์ของเงินส่วนบกพร่องที่ ส่งคืน SUPPLIER ปี 2542



YEAR	1999												
MONTH	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	AVERAGE
TOTAL													
PARTS													

SCORE DETAILS	
0% - 1% = 100	5.01% - 7% = 85
1.01% - 3% = 95	7.01% - 9% = 80
3.01% - 5% = 90	> 10% = 70

COMMENT _____

4.7 การควบคุมการผลิต (QUALITY CONTROL PROCESS CHART)

การควบคุมคุณภาพในการผลิตของสายการผลิต จะเริ่มตั้งแต่ การรับวัตถุดิบมาจาก SUPPLIER จนกระทั่งเข้าสู่สายการผลิตจนกระทั่งออกมาเป็นชิ้นงาน ส่งมอบให้ลูกค้า

โดยการควบคุมคุณภาพกระทำโดยแผนกควบคุมคุณภาพ และหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการควบคุมคุณภาพ จะแบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. สายการผลิต (LINE)

ในสายการผลิตจะมีผู้ทำการตรวจสอบ 2 คน คือ พนักงานในสายการผลิต (LINE QUALITY CONTROL – LQC หรือ L2) และ หัวหน้าในสายการผลิต (L1)

2. QC

ในหน่วยควบคุมคุณภาพ จะแบ่ง เป็น 4 หน่วยย่อย

2.1 หน่วยควบคุมชิ้นส่วน (PRE QUALITY CONTROL – PQC) โดย หัวหน้าหน่วย คือ P1 และ ลูกน้อง คือ P2

2.2 หน่วยควบคุมในสายการผลิต (INTERNAL QUALITY CONTRL - IQC) โดย หัวหน้าหน่วย คือ I1 และ ลูกน้อง คือ I2

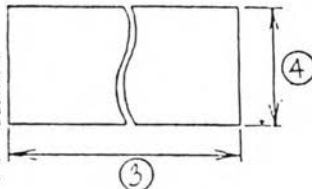
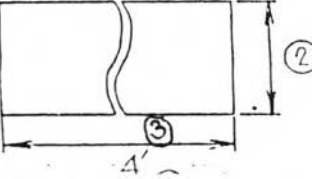
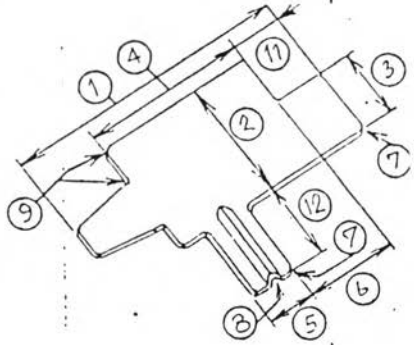
2.3 หน่วยควบคุมสีและผิวชิ้นงานสำเร็จรูป (FINISH PART QUALITY CONTROL – FQC) โดย หัวหน้าหน่วย คือ F1 และ ลูกน้อง คือ F2

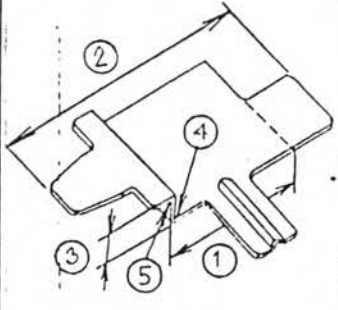
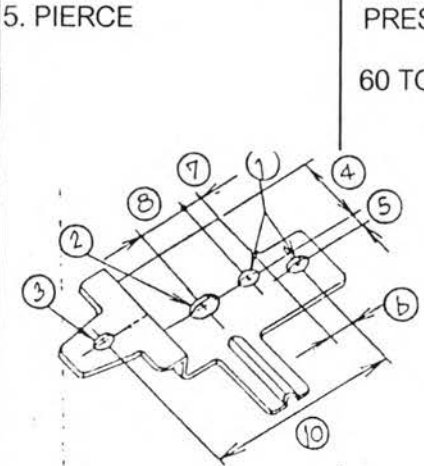
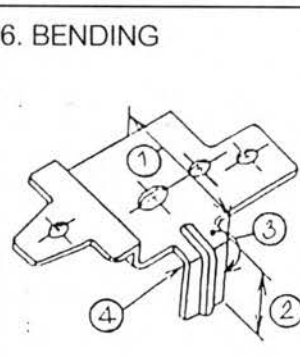
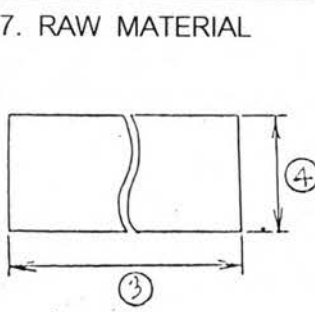
จำนวนชิ้นงานในการสุ่มวัดของแต่ละคนเป็นดังนี้

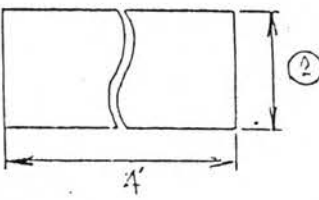
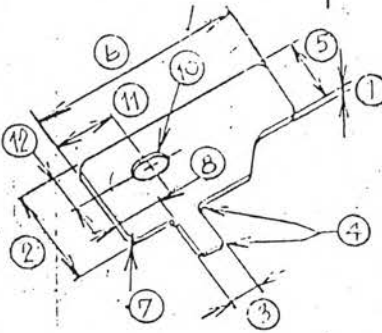
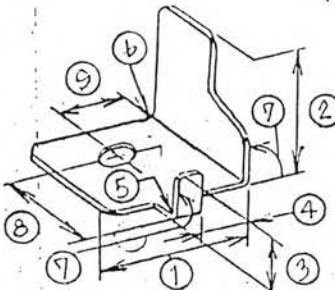
L1	=	4 ชิ้นต่อรุ่น (2 ชิ้นแรก และ 2 ชิ้นสุดท้าย)
L2	=	4 ชิ้นต่อวัน (ระหว่างผลิต)
P1	=	4 ชิ้นต่อรุ่น (ตรวจรับงานจาก SUPPLIER)
P2	=	5 ชิ้นต่อรุ่น (ตรวจรับงานจาก SUPPLIER)
I1	=	4 ชิ้นต่อรุ่น (2 ชิ้นก่อนขึ้นผลิต และ 2 ชิ้นระหว่างผลิต)
I2	=	6 ชิ้นต่อวัน (4 ชิ้นระหว่างผลิต และ 2 ชิ้นสุดท้าย)
F1	=	2 ชิ้นต่อรุ่น (2 ชิ้นก่อนส่งลูกค้า)
F2	=	100 % (ตรวจสอบผิว)

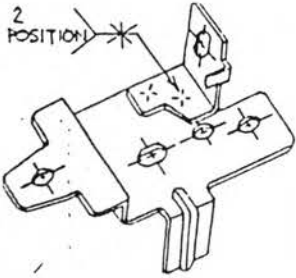
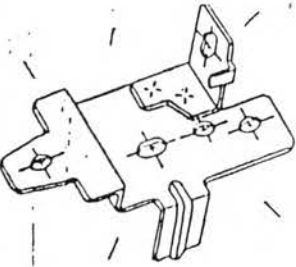
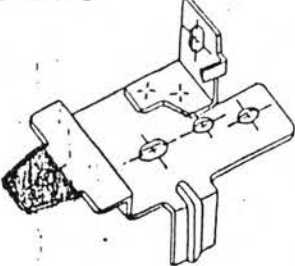
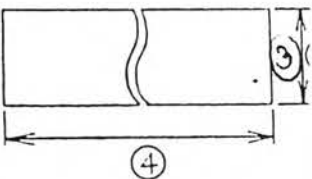
ตารางที่ 4.31 ตารางควบคุมคุณภาพการผลิต (QUALITY CONTROL PROCESS CHART)

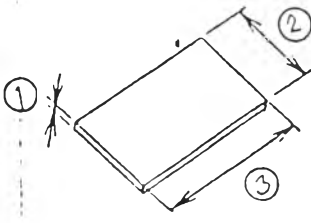
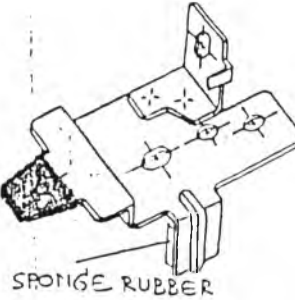
1. BRACKET RADIO

PROCESS	MACHINE	CONTROL POINT (mm)	LIMIT (mm)	INSPECTOR				MEASURING TOOL
				LINE	QC			
1. RAW MATERIAL 	-	1.SPCC				P2	P1	-
		2. t = 1.2 mm	+0.14			P2	P1	เวอร์เนีย
		3. L = 2440 mm	-			P2	P1	ตลับเมตร
		4. W = 1220 mm	-			P2	P1	ตลับเมตร
		5. ไม่มีสนิม และ ไม่บิดงอ	-			P2	P1	สายตา
2. SHEAR 	SHEAR M/C	1. 1.2 mm	+0.14	L1	L2	I1	I2	-
		2. 180 mm	+1.0					เวอร์เนีย
		3. 1220 mm	-					ตลับเมตร
		4. ไม่มีสนิม	-					สายตา
3. BLANKING & FORM1 	PRESS 60 Ton	1. 115 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 30.5 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 16.5 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 81.4 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 20.0 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 46.2 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. R 3.0 mm		L1	L2	I1	I2	GAUGE
		8. R 6.0 mm (นอก)		L1	L2	I1	I2	GAUGE
		9. R 2.0 mm		L1	L2	I1	I2	GAUGE
		10. ขอบไม่มีคมหรือเสี้ยน		L1	L2	I1	I2	สายตา
		11. 14.0 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		12. 29.0 mm	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย

4. FORMING 2 	PRESS 60 TON	1. 76.7 mm	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 114.0 mm	+ -2.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 5.2 mm	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. R 1.5 mm	-	L1	L2	I1	I2	GAUGE
		5. R 1.5 mm	-	L1	L2	I1	I2	GAUGE
		6. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
5. PIERCE 	PRESS 60 TON	1. 2 - D 5.2 mm	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. SLOT 6.5 X 5.2 mm	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. D 5.0 mm	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 18.0 mm	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 4.0 mm	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 5.8 mm	+ -0.3	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. 15.7 mm	+ -0.3	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		8. 40.5 mm	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		9. ไม่มีคมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
		10. 95.8 mm	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
6. BENDING 	Press 60 Ton	1. 44.2 mm	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 16.2 mm.	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 90 องศา.	+ -2 ⁰	L1	L2	I1	I2	BEVEL PROJECTOR
		4. R 15 mm.	-	L1	L2	I1	I2	CHK GAGUGE
		5. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
7. RAW MATERIAL 	SHEAR	1. SPCC	LIMIT SAMPLE			P2	P1	-
		2. T=1.2m.m.	+ -0.14			P2	P1	เวอร์เนีย
		3. L=2440 m.m.	-			P2	P1	ตลับเมตร
		4. W=1220 m.m	-			P2	P1	ตลับเมตร
		5. ปรากฏสนิม,ไม่ บิดงอ	-			P2	P1	สายตา

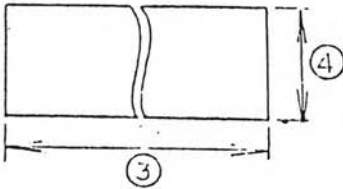
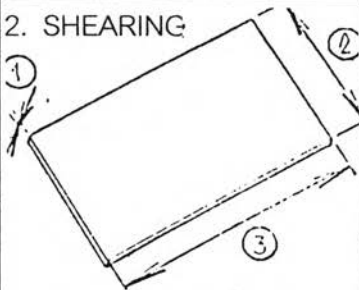
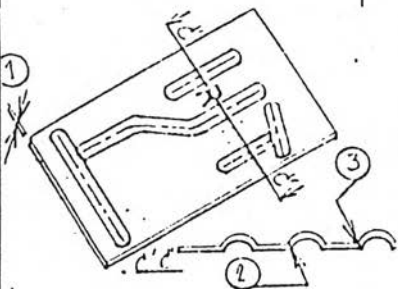
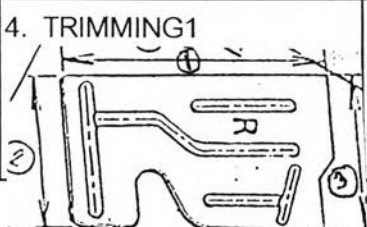
8. SHEARING 	SHEAR M/C	1. 1.2 M.M.	+0.14	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 60.0 M.M.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 1220.0 M.M.	-	L1	L2	I1	I2	ตลับเมตร
		4. ปรากฏจากสนิม, ขอบ ชิ้นงานไม่มีคมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
9. BRANKING 	PRESS 60 TON	1. 1.2 m.m.	+0.14	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 18.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 5.0 m.m.	+0.3	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 2-R2.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHK GAGUGE
		5. 12.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 49.8 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. R3.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHK GAGUGE
		8. 5.8 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		9. รูปและขอบไม่มี เสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
		10. Slot-8.0x6.5 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		11. 9.5 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		12. 7.0 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
10. FORMING 	PRESS 60 TON	1. 26.3 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 25.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 8.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 14.3 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. R1.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHK GAGUGE
		6. R1.5 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHK GAGUGE
		7. 90 องศา.	+2°	L1	L2	I1	I2	BEVEL PROJ
		8. 13.6 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย

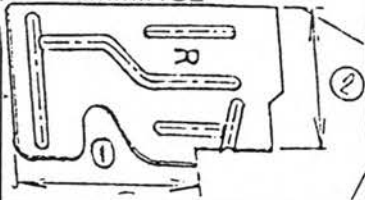
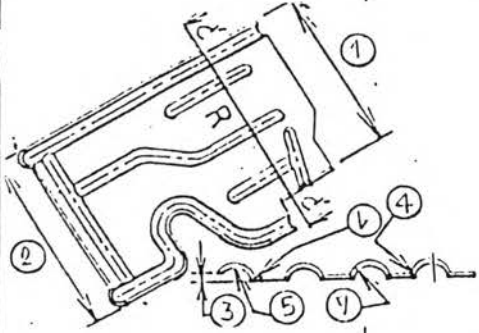
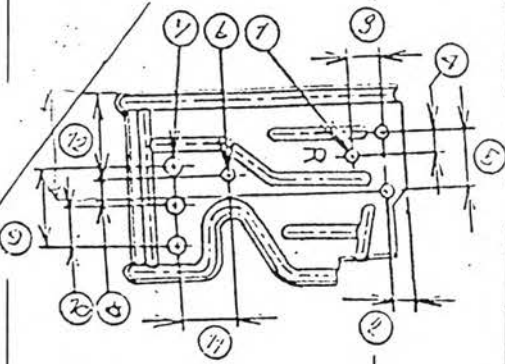
		9. 16.8 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		10. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
11. ASS'Y SPOTTING	SPOT M/C	1. 15.7 m.m.	+0.3	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 5.8 m.m.	+0.3	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. Miss match: BRK'T:RADIO LH	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. ความแข็งแรงของจุด SPOT และ SPOT ครบ 2 จุดตาม DWG	2 จุด	L1	L2	I1	I2	สายตา
		12. FINISH:MFZnBC	-			P2	P1	สายตา
		1. สีซิงค์เรียบสม่ำเสมอ ไม่ต่างและสีต้องเหมือนกันทุกชิ้นงาน	LIMIT SAMPLE			P2	P1	สายตา
		2. ความหนาของซิงค์ อย่างน้อย 8 HICRON	MFZn8c			P2	P1	เครื่องมือ TEST ความหนา
		3. จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST	MFZn8c			P2	P1	SALT SPARY TEST
13. FINISH:PVC COATING	-	1. สีดำเรียบสม่ำเสมอ เป็นมันไม่มีรอยแตกร้าว	-			P2	P1	สายตา
		2. ความหนาของ PVC อย่างน้อย 0.5 m.m.	-			P2	P1	เวอร์เนีย
		3. เมื่อใช้สีอดิง PVC แล้ว PVC ต้องไม่ฉีก ขาดได้ง่าย	-			P2	P1	สายตา+มือ
	14. BUY	-	1. UB-SEAT	LIMIT SAMPLE			P2	P1
		2. T=5.0 m.m.	+1.0			P2	P1	เวอร์เนีย
		3. 12.0 m.m.	+2.0			P2	P1	เวอร์เนีย
		4. SPONGE RUBER	+5.0			P2	P1	ฟุตเหล็ก

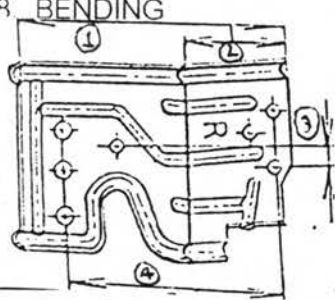

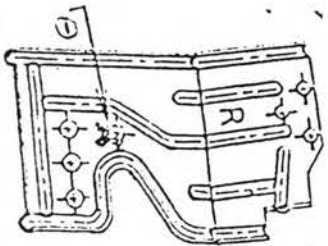
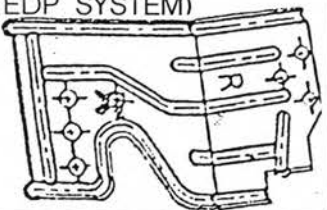
		ไม่มีรอยตำหนิ,ไม่มีรอยฉีกขาด	-			P2	P1	สายตา
15. CUTTING 	CUTTER	1. T=5.0 m.m.	+ -1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 12.0 m.m.	+ -2.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 20.0 m.m.	+0-2.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. SPONGE RUBER ไม่มีรอยตำหนิ,ไม่มีรอยฉีกขาด	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
16. ASS'Y 	-	1. SPONGE RUBER ไม่มีรอยฉีกขาด	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
		2. SPONG RUBER ไม่หลุดร่อนได้ง่าย	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
		3. Miss match: BRK'T:RADIO LH	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
17. FINAL INSPECTION	-	1. ปรากฏจากสนิม,รูและขอบชิ้นงานไม่มีคมหรือเสี้ยน	LIMITSAMPLE			F2	F1	สายตา
		2. 5.0 m.m.	-0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		3. SLOT-8.0X6.5 m.m.	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		4. 18.0 m.m.	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		5. 13.6 m.m.	+ -1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		6. 2-O5.2 m.m.	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		7. 18.0 m.m.	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		8. 4.0 m.m.	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		9. 76.7 m.m.	-1			F2	F1	เวอร์เนีย
		10. 15.7 m.m.	-0.3			F2	F1	เวอร์เนีย
		11. 5.8 m.m.	-0.3			F2	F1	เวอร์เนีย
		12. 40.5 m.m.	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		13. SLOT6.5X 5.2 mm	+ -0.5			F2	F1	เวอร์เนีย

		14. 44.2 m.m.	-1			F2	F1	เวอร์เนีย
	-	15. T=1.2m.m.	+0.14			F2	F1	เวอร์เนีย
		16. RAW MAT'L	SPCC			F2	F1	เวอร์เนีย
		17(1)สีซิงค์เรียบ สม่ำเสมอไม่ต่างและสี ต้องเหมือนกันทุกชิ้น	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา
		(2)ความหนาของซิงค์ อย่างน้อย 8 HICRON	MFZn8c			F2	F1	เครื่องมือ TEST ความหนา
		(3)จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST	-			F2	F1	SALT SPARY TEST
		18.การชุบ PVC COTING	-			F2	F1	สายตา
		(1)สีดำเป็นมันต้องไม่มี รอยแตกร้าว	-			F2	F1	สายตา
		(2)ความหนาของ PVC อย่างน้อย 0.5 m.m.	-			F2	F1	เวอร์เนีย
		(3)เมื่อใช้มือดึง PVC แล้ว PVC ต้องไม่ฉีก ขาดได้ง่าย	-			F2	F1	สายตา
		19. ความแข็งแรงของ จุด POSITION SPOT และ SPOTครบ 2ตาม จุดDWG	POSITIO N			F2	F1	สายตา+มือ
		20. SPONGE RUBER T=5.0 m.m.ต้องไม่มี รอยฉีกขาด	+1.0			F2	F1	เวอร์เนีย สายตา
		21. STAMPED LH"L" (LH"L"STAMPED)	-			F2	F1	สายตา
		22. 26.2 m.m.	+1.0			F2	F1	เวอร์เนีย

2. BRACKET MUD COVER

PROCESS	MACHINE	CONTROL POINT	LIMIT	INSPECTOR		MEASURING TOOL		
		(mm)	(mm)	LINE	QC			
1. RAW MATER 	-	1. SICC-GA45/45	-		P2	P1	-	
		2. L=12 m.m.	+0.14		P2	P1	เวอร์เนีย	
		3. 2440.0m.m.	-		P2	P1	ตลับเมตร	
		4. 1220.0 m.m.	-		P2	P1	ตลับเมตร	
		5. ปรากฏจากสนิมไม่บิดงอ	-		P2	P1	สายตา	
2. SHEARING 	SHEAR M/C	1. T=1.2 m.m.	+0.14	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 270.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 330.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. ขอบชิ้นงานไม่คมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
3. FOMING1 & EMBOSSING 	PRESS 150 TON	1. t=1.2 m.m.	+0.14	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. R7.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		3. R3.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		4. ชิ้นงานต้องขึ้นได้รูปแบบ	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
4. TRIMMING1 	PRESS 150 TON	1. 318.5 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 258.5	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 246.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย

		4. ขอบชิ้นงานไม่คมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
5. TRIMMING2 	PRESS 150 TON	1. 254 M.m.	+/-1.0	L1	L2	I1	I2	
		2. 236 M.m.	+/-1.0	L1	L2	I1	I2	
		3. ขอบชิ้นงานไม่คมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	
6. FORMING 	PRESS 60 TON	1. 236 M.m.	+3.5-1.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 232.5 m.m.	+3.5-1.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 10.0 m.m.	+3.5-1.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. R3.0 m.m.	+/-1.0	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		5. R4.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		6. R5.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		7. R7.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		8. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	GAUGE
7. PIERCING 	PRESS 150 TON	1. 3-O11.0 m.m.	+0.7-0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 13.0 m.m.	+/-0.7	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 32.0 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 43.0 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 70.0 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 49.0 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. R3.0 m.m.	+0.7-0.3	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		8. 7.5 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		9. 140.0 m.m	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		10. 70.0 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		11. 52.5 m.m.	+/-0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		12. 123.5 m.m.	+/-1.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย

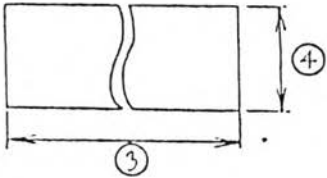
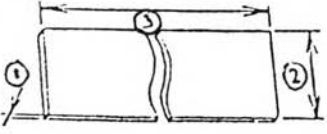
		13. ขอบชิ้นงานไม่คมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
8. BENDING 	PRESS 60 TON	1. 319.5 m.m.	+3.5-1.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 160.5 m.m.	+ -2.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 7.5 m.m.	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 268.0 m.m.	+ -0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. รอยพับไม่เอียง	+ -2.0	L1	L2	I1	I2	สายตา
9. BUY (BY SUB MAKER) 	-	1. APPEARANCE	LIMIT SAMPLE			P2	P1	สายตา
		2. NUT:M8X1.25 เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25 สามารถทะลุได้คล่อง	LIMIT SAMPLE			P2	P1	BOLT STD
10. SPOTTING NUT 	SPOT M/C	1. ความแข็งแรงของจุด SPOT และ NUTไม่หลุด ได้ง่าย	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	ช้อน+มือ
		2. NUT:M8X1.25 เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25 สามารถผ่านทะลุได้ คล่อง	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	BOLT STD
		3. บริเวณจุดSPOTต้อง ไม่มีรอยดำหืน	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	สายตา
		4. จำนวนจุดSPOT ครบตาม DWG	4 จุด					สายตา
		11. FINSH:1B240C (EDP SYSTEM) 	-	1. สีซิงค์เรียบสม่ำเสมอ ไม่ต่างและสีต้องเหมือนกันทุกชิ้นงาน	LIMIT SAMPLE			P2
2. จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST	B240C				P2	P1	SALT SPRAY	

								TEST
12. RE-TAPPING		1. TAPPING เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25 สามารถผ่านทะลุได้ คล่อง	LIMIT SAMPLE			P2	P1	BOLT STD
12. FINAL INSPECTION	-	1. ปรากฏสนิมและ ขอบชิ้นงานไม่มีคม, เสี้ยน	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา
		2. 3-O11.0 m.m.	+0.7-0			F2	F1	เวอร์เนีย
		3. 70.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		4. 43.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		5. 32.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		6. O9.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		7. 7.5 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		8. 52.5 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		9. 3-O11.5 m.m.	+0.7-0.3			F2	F1	เวอร์เนีย
		10. 140.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		11. 70.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		12. 268.0 m.m.	+2.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		13. 1.2 m.m.	+0.14			F2	F1	เวอร์เนีย
		14. RAW MAT'L	45/45			F2	F1	-
		15. NUT:M8X1.25 เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25 สามารถผ่านทะลุได้	LIMIT SAMPLE			F2	F1	BOLT STD
		16.1 สีดำเรียบ สม่ำเสมอ ไม่ต่างและสีต้องเหมือน กันทุกชิ้นงาน	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา

		(2) จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST	B240C			F2	F1	SALT SPRAY TEST
		17. การMAN"R"ต้องไม่ สลัดด้านและถูกต้อง ตามแบบ	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา

3. BRACKET FRONT

SEAT BELT


PROCESS	MACHINE	CONTROL POINT (mm)	LIMIT (mm)	INSPECTOR		MEASURING TOOL		
				LINE	QC			
1. RAW MATERIAL 	-	1. SPHC-P	LIMIT SAMPLE		P2	P1	-	
		2. T=2.3 m.m.	+0.7		P2	P1	เวอร์เนีย	
		3. 2400.0 m.m.	-		P2	P1	ตลับเมตร	
		4. 1220.0 m.m.	-		P2	P1	ตลับเมตร	
		5. ปราศจากสนิม,ไม่ บิด งอ	-		P2	P1	สายตา	
2. SHEARING 	SHEAR M/C	1. T=2.3 m.m.	+0.17	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 49.0 m.m.	+0.7	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. 219.0 m.m.	-0.7	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. ปราศจากสนิม,ขอบ ขึ้น งานไม่มีคมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา

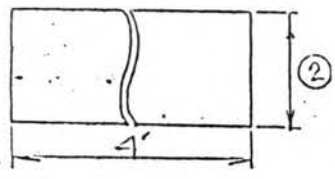
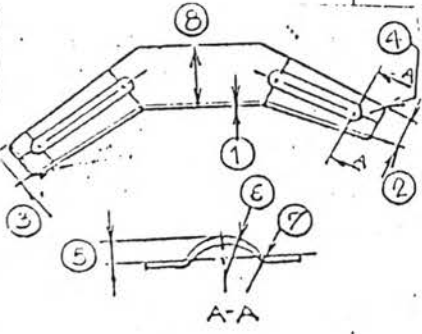
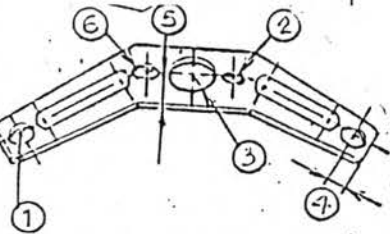
3. PIERCING 	PRESS 60 TON	1. 4-SLOT13X9 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 13.0 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 12.0 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 12.0 m.m	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 25.0 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. รูชิ้นงานไม่มีคมหรือเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. FORMING1 	PRESS 60 TON	1. 77.0 m.m.	+12.5	L1	L2	I1
2. 45.0 m.m.	+1.0			L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
3. R20.0 M.M.	-			L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
4. R10.0 M.M.	-			L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
5. รอยพับไม่เอียง	-			L1	L2	I1	I2	สายตา
5. FORMING2 	PRESS 60 TON	1. 45.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. 45.0 m.m.	+2.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		3. R20.0 M.M.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		4. R10.0 M.M.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		5. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
6. JIG	JIG	1. 8.0 m.m.	8.0min	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
7. FINISH:B240-D (EDP) 	-	1. สีดำเรียบสม่ำเสมอ ไม่ร้อนและสีต้องเหมือนกันทุกชิ้นงาน	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา
		2. จะต้องไม่เป็นสนิมตาม STD MS TEST	A240-B			F2	F1	SALT SPRAY TEST

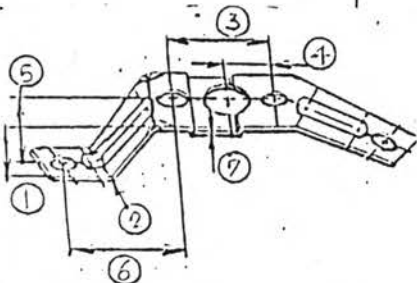
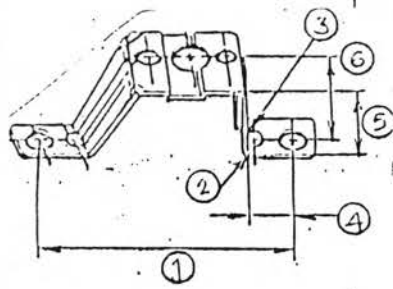
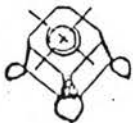
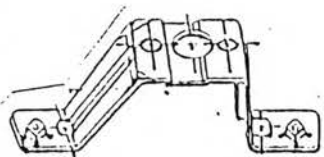
8. FINAL INSPECTION	-	1. ปราศจากสนิมและ ขอบชิ้นงานไม่คมหรือ เสี้ยน	LIMIT SAMPLE			F2	F1	เวอร์เนีย
		2. 4-SCTL-13X9 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		3. 25.0 m.m.	+0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		4. 49.0 m.m.	+1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		5. 45.0 m.m.	+1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		6. 75.0 m.m.	+1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		7. 8.0 m.m.	8.0min			F2	F1	เวอร์เนีย
		8. 2.3 m.m.	+0.17			F2	F1	เวอร์เนีย
		9. RAW MAT'L	SPHC-P			F2	F1	เวอร์เนีย
		10.(1)สีดำเรียบ สม่ำเสมอ ไม่ร้อนและสีต้องเหมือน กันทุกชิ้นงาน	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา
		(2) จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST	B240C			F2	F1	SALT SPRAY TEST

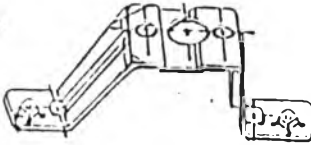
3. BRACKET

LOWER AIR INTAKE

PROCESS	MACHINE	CONTROL POINT (mm)	LIMIT (mm)	INSPECTOR		MEASURING TOOL	
				LINE	QC		
1. RAW MATERIAL 	-	1. SPHC-P	LIMIT SAMPLE		p2	p1	-
		2. T=2.6 m.m.	+0.19		p2	p1	เวอร์เนีย

		3. 2440.0 m.m.	-			p2	p1	ตลับเมตร
		4. 1220.0 m.m.	-			p2	p1	ตลับเมตร
		5. ปรากฏสนิมไม่ปิด งอ	-			p2	F1	สายตา
2. SHEARING	SHEAR	1. T=2.6 m.m.	+0.19	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
	M/C	2. 325.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	ตลับเมตร
		3. ปรากฏจากสนิมไม่ปิด งอ	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
3. BLANKING & FORMING1	PRESS	1. T=2.6 m.m.	+0.19	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
	150	2. 30.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
	TON	3. 30.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 4-R8.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	GAUGE
		5. 5.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. R-7.6	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		7. R3.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		8. 56.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		9. ขอบชิ้นงานไม่มีคม เสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
4. PIERCING	PRESS	1. 2-O11.0 m.m.	+0.5-0.2	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
	150	2. O8.2 m.m.	+0.5-0.2	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
	TON	3. O34.0 m.m.	+0.7	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 15.0 m.m.	+0.7	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 30.0 m.m.	+0.7	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. SLOT-10X8.2 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. รูชิ้นงานไม่มีเสี้ยน	-	L1	L2	I1	I2	สายตา

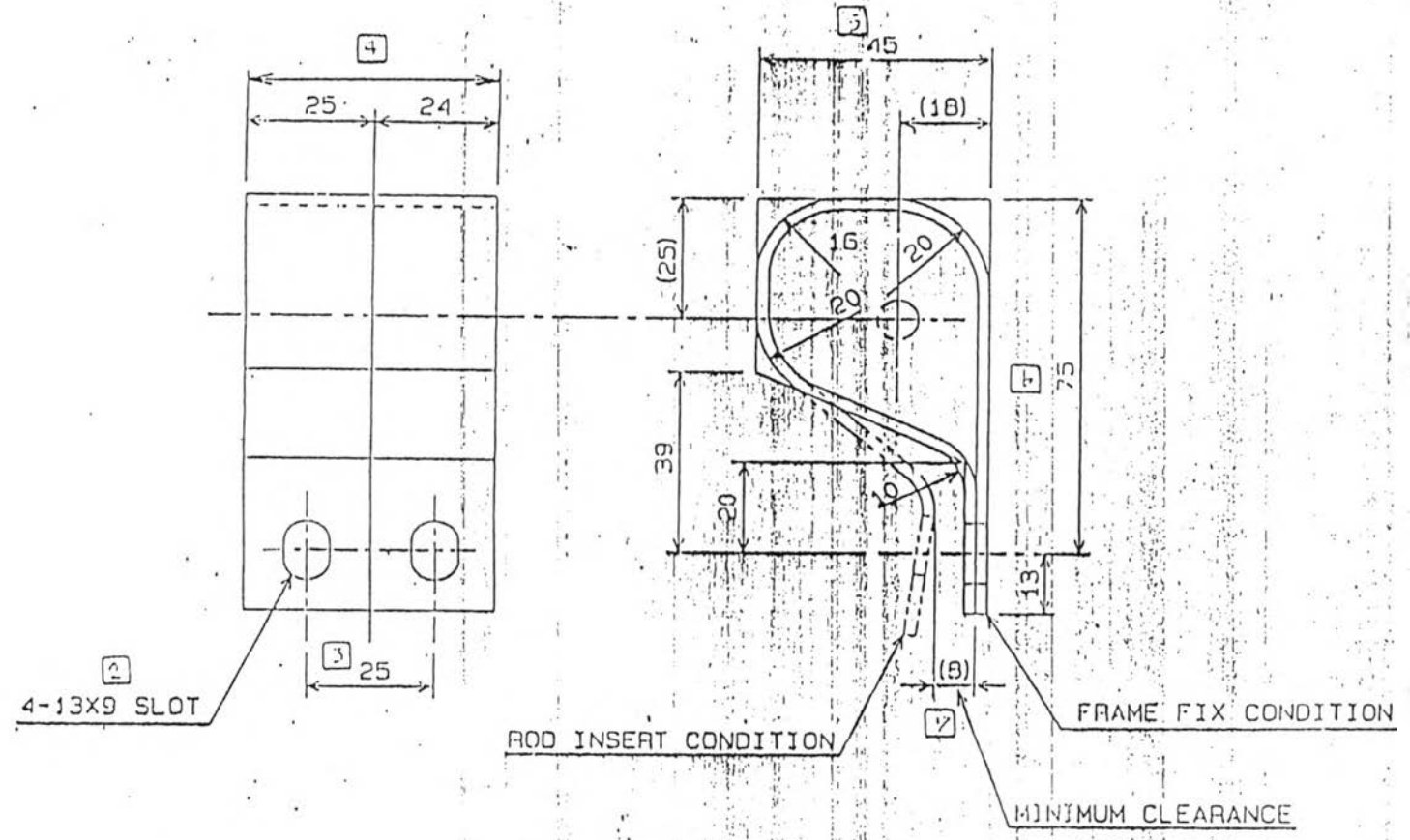
5. FORMING2 	PRESS 150 TON	1. 78.4 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. R5.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		3. 80.0 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		4. 30.0 m.m.	+0.5	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 120.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 130.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. 3.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		8. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
6. BENDING 	PRESS 60 TON	1. 260.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		2. R3.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		3. R5.0 m.m.	-	L1	L2	I1	I2	CHECK GAUGE
		4. 30.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		5. 78.4 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		6. 50.0 m.m.	+1.0	L1	L2	I1	I2	เวอร์เนีย
		7. รอยพับไม่เอียง	-	L1	L2	I1	I2	สายตา
7. BUY 	-	1. NUT :M10X1.25 P เกลียวต้องไม่เสีย	LIMIT SAMPLE			P2	P1	สายตา
		2. ชันด้วย BLOT:M10X1.25P ต้องทะลุผ่านได้คล่อง	LIMIT SAMPLE			P2	P1	BLOT STD
8. ASS'Y SPOTTING 	SPOT M/C	1. NUT :M10X1.25 P ครบ 2ตัว	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	สายตา
		2. NUT :M10X1.25 P เกลียวต้องไม่เสีย	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	สายตา
		3. NUT :M10X1.25 P ผ่านทะลุได้คล่อง	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	BOLT STD

		4. ประกอบต้องไม่กลับ ด้าน	LIMIT SAMPLE	L1	L2	I1	I2	สายตา
9. A240-B(BY SUB MAKER) 	-	1. สีดำเรียบสม่ำเสมอ	LIMIT			P2	P1	สายตา
		ไม่ต่างและสีต้องเหมือนกันทุกชิ้นงาน	SAMPLE					
		2. จะต้องไม่เป็นสนิมตาม STD MS TEST	A240-B					SALT SPRAY TEST
10. FINISH	-	1. ปราศจากสนิมและขอบชิ้นงานไม้คมหรือเสี้ยน	LIMIT SAMPLE			F2	F1	สายตา
		2. 78.4 m.m.	+/-1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		3. 30.0 m.m.	+/-1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		4. 78.0 m.m.	+/-1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		5. 260.0 m.m.	+/-1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		6. 130.0 m.m.	+/-1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		7. 2-O11.0 m.m.	+0.5-0.2			F2	F1	เวอร์เนีย
		8. 120.0 m.m.	+/-0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		9. SLOT-10X8.2 M.M.	+/-0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		10. O34.0 m.m.	+/-0.7			F2	F1	เวอร์เนีย
		11. O8.2 m.m.	+0.5-0.2			F2	F1	เวอร์เนีย
		12. 30.0 m.m.	+/-0.7			F2	F1	เวอร์เนีย
		13. 80.0m.m.	+/-0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		14. 30.0 m.m.	+/-0.5			F2	F1	เวอร์เนีย
		15. 50.0 m.m.	+/-1.0			F2	F1	เวอร์เนีย
		16. 2.6t	+/-0.19			F2	F1	เวอร์เนีย
		17. IRAW MAKERIAL	SPHC-P			F2	F1	-
		18. NUT :M10X1.25 เกลียวต้องไม่เสีย BOLT:M8X1.25	LIMIT SAMPLE			F2	F1	BOLT STD

		สามารถผ่านทะลุได้ คล่อง						
		19.1. สีดำเรียบ สม่ำเสมอ	LIMIT			F2	F1	สายตา
		ไม่ต่างและสีต้องเหมือนกันทุกชิ้นงาน	SAMPLE					
		(2) จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST	A240-B			F2	F1	SALT SPRAY TEST

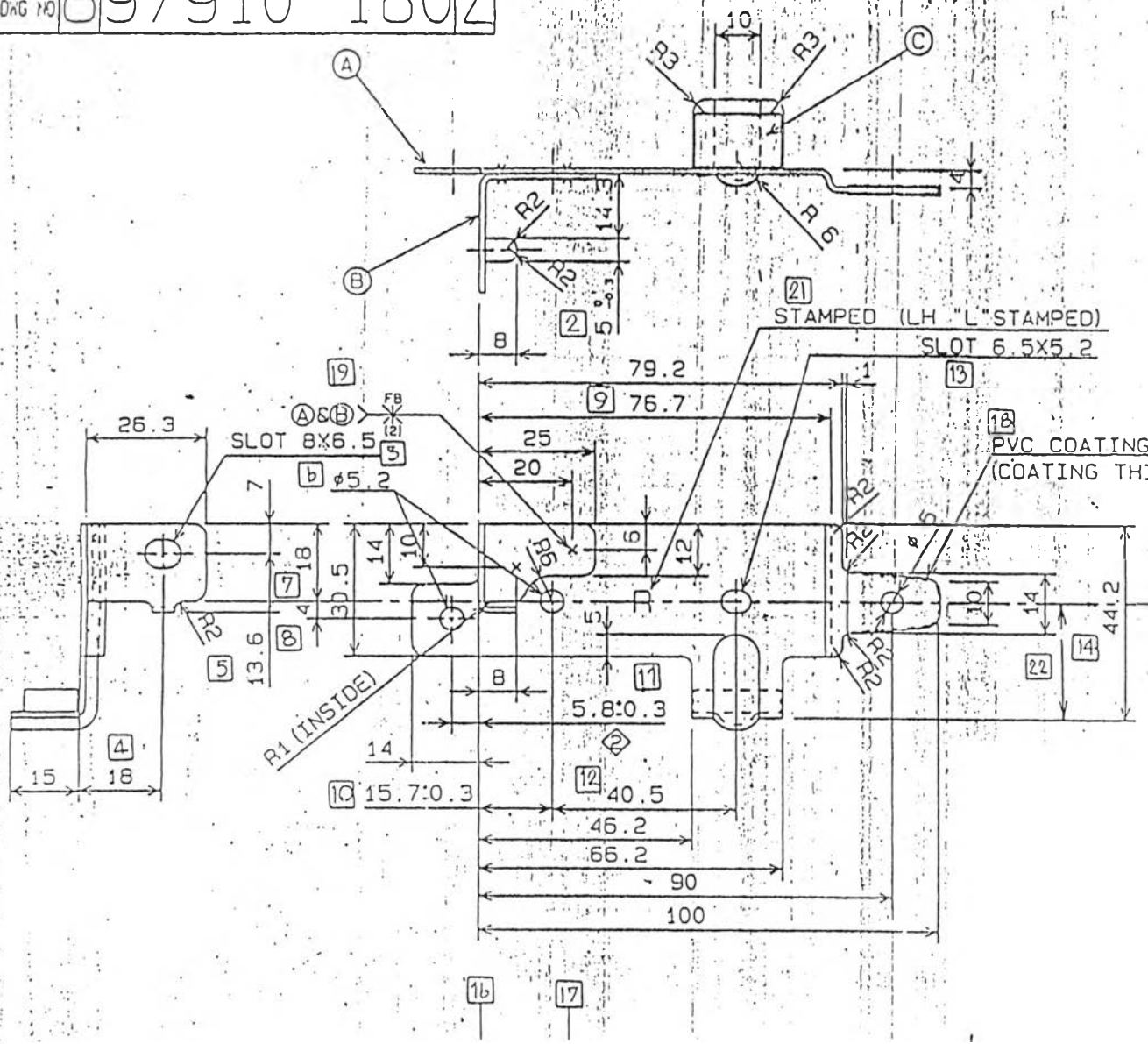
U B C E N I S 9 1 0 9 5 9 0

SYM	REFERENCE	REVISION RECORD	IN DWG



897910-180Z

REV	SYMBOL	REFERENCE	REVISION RECORD	DATED	BY
		AN-147	MODIFY SHAPE & DIMENSION	11/OCT/85	JALOPREX



- NOTES
- 15 — 1. MATERIAL THICKNESS 1.2MM.
 - 2. ALL CONORS RADII R 3 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 - 20 — 2. INSIDE BEN RADII R 1.5 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 - 3. RH SHOWN LH OPPOSITE.
 - 4. O IS SPONGE RUBBER t=5 (INOAC UB-SEAL OR EQUIVALENCE)

ตารางที่ 4.32 ตาราง INTERNAL INSPECTION SHEET SECTION PRESS

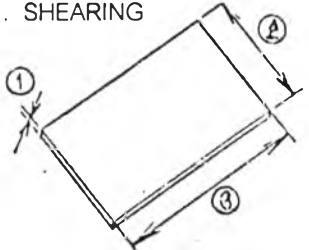
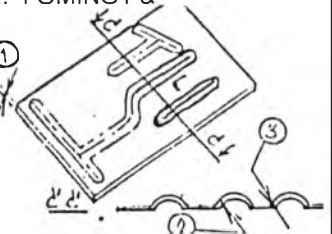
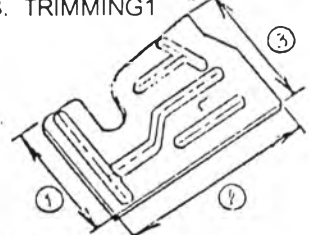
INTERNAL INSPECTION SHEET

SECTION : PRESS

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	START				IN PROCESS										FINISH				RESULT	
				L1	I1	L1	I1	L2	L2	I2	I2	I1	L2	L2	I2	I2	I1	I2	I2	L1	L1	OK	NG
				1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4		
1. SHEARING 		1. T=1.2 m.m.	+0.14																				
		2. 270.0 m.m.	+1.0																				
		3. 330.0 m.m.	+1.0																				
		4. ขอบชิ้นงานไม่มี คมหรือเสี้ยน	-																				
2. FOMING1 & 		1. t=1.2 m.m.	+0.14																				
		2. R7.0 m.m.	-																				
		3. R3.0 m.m.	-																				
		4. ชิ้นงานต้องขึ้น ได้รูปแบบ	-																				
3. TRIMMING1 		1. 318.5 m.m.	+1.0																				
		2. 258.5	+1.0																				
		3. 246.0 m.m.	+1.0																				
		4. ขอบชิ้นงานไม่มี คมหรือเสี้ยน	-																				

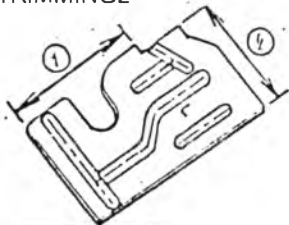
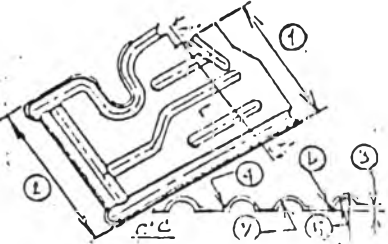
INTERNAL INSPECTION SHEET

SECTION : PRESS

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	START				IN PROCESS										FINISH				RESULT	
				L1	I1	L1	I1	L2	L2	I2	I2	I1	L2	L2	I2	I2	I1	I2	I2	L1	L1	OK	NG
				1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4		
5. TRIMMING2 		1. 189 mm.	+/-1.0																				
		2. 207 m.m.	+/-1.0																				
		3. ขอบชิ้นงานไม่มีคมหรือเสี้ยน	-																				
6. FORMING 		1. 203 m.m.	+3.5-1.5																				
		2. 232.5 m.m.	+3.5-1.5																				
		3. 10.0 m.m.	+3.5-1.5																				
		4. R3.0 m.m.	+/-1.0																				
		5. R4.0 m.m.	-																				
		6. R5.0 m.m.	-																				
		7. R7.0 m.m.	-																				
		8. รอยพับไม่เฉียง	-																				

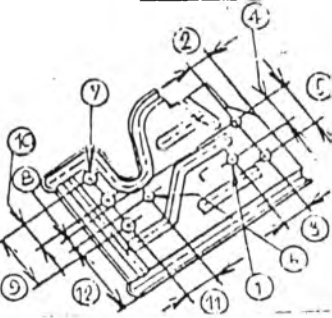
INTERNAL INSPECTION SHEET

SECTION : PRESS

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	START				IN PROCESS										FINISH				RESULT		
				L1	I1	L1	I1	L2	L2	I2	I2	I1	L2	L2	I2	I2	I1	I2	I2	L1	L1	OK	NG	
				1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4			
7. PIERCING 		1. 3- ϕ 11.0 m.m.	+0.7-0																					
		2. 13.0 m.m.	+/-0.7																					
		3. 32.0 m.m.	+/-0.5																					
		4. 43.0 m.m.	+/-0.5																					
		5. 70.0 m.m.	+/-0.5																					
		6. 49.0 m.m.	+/-0.5																					
		7. R3 ϕ m.m.	+0.7-0.3																					
		8. 7.5 m.m.	+/-0.5																					
		9. 140.0 m.m	+/-0.5																					
		10. 70.0 m.m.	+/-0.5																					
		11. 52.5 m.m.	+/-0.5																					
		12. 123.5 m.m.	+/-1.5																					
		13. ขอบชิ้นงานไม่มี คมหรือเสี้ยน																						

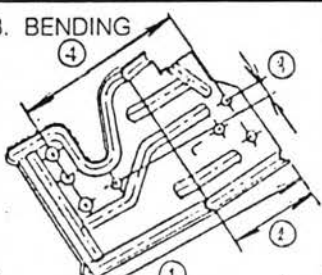
INTERNAL INSPECTION SHEET

SECTION : PRESS

PART NAME : BRACKET, MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	START				IN PROCESS										FINISH				RESULT	
				L1	I1	L1	I1	L2	L2	I2	I2	I1	L2	L2	I2	I2	I1	I2	I2	L1	L1	OK	NG
				1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4		
8. BENDING 		1. 319.5 m.m.	+3.5-1.5																				
		2. 160.5 m.m.	+/-2.0																				
		3. 7.5 m.m.	+/-0.5																				
		4. 268.0 m.m.	+/-0.5																				
		5. รอยพับไม่เอียง	+/-2.0																				

ตารางที่ 4.33 ตาราง INTERNAL INSPECTION SHEET SECTION ASSEMBLY

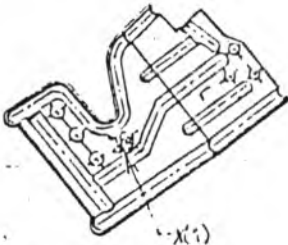
INTERNAL INSPECTION SHEET

SECTION : ASSEMBLY

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	START				IN PROCESS										FINISH				RESULT		
			L1	I1	L1	I1	L2	L2	I2	I2	I1	L2	L2	I2	I2	I1	I2	I2	L1	L1	OK	NG	
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4			
1. SPOTTING NUT 		1. ความแข็งแรงของจุด SPOT และ NUT ไม่หลุดได้ง่าย																					
		2. NUT:M8X1.25 เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25 สามารถผ่านทะลุได้คล่อง																					
		3. บริเวณจุด SPOT ต้องไม่มีรอยตำหนิ																					
		4. จำนวนจุด SPOT ครบตาม DWG																					

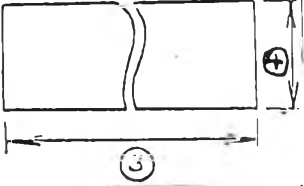
MATERIAL AND FINISH PARTS

INSPECTION SHEET

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	INSPEC SAMPLING (Pcs)						RESULT								
				P2	P2	P2	P2	P1	P1	F2	F2	F2	F2	F2	F1	F1	OK	NG
				1	2	3	4	5	6									
1. RAW MATER 		1. SICC-GA45/45	-															
		2. L=12 m.m.	+/-0.14															
		3. 2440.0m.m.	-															
		4. 1220.0 m.m.	-															
		5. ปราศจากสนิมไม่บิดงอ	-															
2. FINSH:1B240C (EDP)		1. สีซิงค์เรียบสม่ำเสมอ ไม่ต่างและสีต้องเหมือนกันทุกชิ้นงาน																
		2. จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST																
3. RE-TAPPING(SPC)		1. TAPPING เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25สามารถผ่านทะลุได้คล่อง																

ตารางที่ 4.34 ตาราง RAW MATERIAL AND FINISH PARTS INSPECTION SHEET

MATERIAL AND FINISH PARTS
INSPECTION SHEET

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	INSPEC SAMPLING (Pcs)						RESULT								
				P2	P2	P2	P2	P1	P1	F2	F2	F2	F2	F2	F1	F1	OK	NG
				1	2	3	4	5	6									
4. FINAL INSPECTION		1. ปรากฏสนิมและ ขอบชิ้นงานไม่มีคม,เสี้ยน																
		2. 3 11.0 m.m.	+0.7-0															
		3. 70.0 m.m.	+0.5															
		4. 43.0 m.m.	+0.5															
		5. 32.0 m.m.	+0.5															
		6. \varnothing 9.0 m.m.	+0.5															
		7. 7.5 m.m.	+0.5															
		8. 52.5 m.m.	+0.5															
		9. 3 11.5 m.m.	+0.7-0.3															
		10. 140.0 m.m.	+0.5															
		11. 70.0 m.m.	+0.5															
		12. 268.0 m.m.	+2.0															
		13. 1.2 m.m.	+0.14															

MATERIAL AND FINISH PARTS
INSPECTION SHEET

PART NAME : BRACKET MUD COVER LH

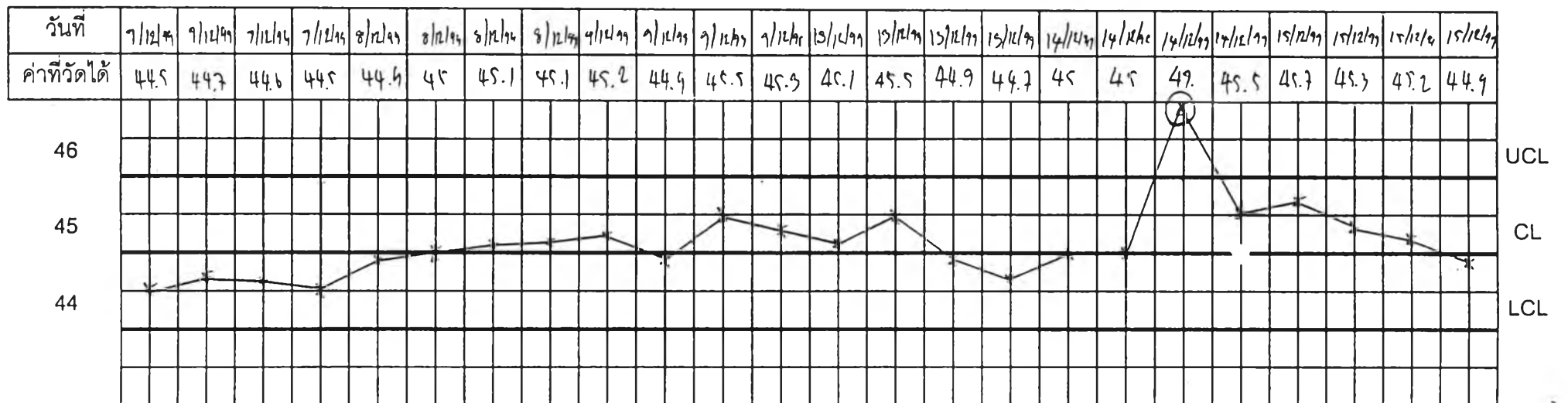
PART NUMBER : 890000-2000

DATE : _____

OPERATION	PROD QTY	SPEC	LIMIT	INSPEC SAMPLING (Pcs)						RESULT								
				P2	P2	P2	P2	P1	P1	F2	F2	F2	F2	F2	F1	F1	OK	NG
				1	2	3	4	5	6									
		14. RAW MAT'L																
		15. NUT:M8X1.25 เกลียวต้องไม่เสียและ BOLT:M8X1.25สามารถ ผ่านทะลุได้																
		16.1 สีดำเรียบสม่ำเสมอ ไม่ต่างและสีต้องเหมือน กันทุกชิ้นงาน																
		(2) จะต้องไม่เป็นสนิม ตาม STD MS TEST																
		17. การMAN"R"ต้องไม่ สลับด้านและถูกต้องตาม แบบ																

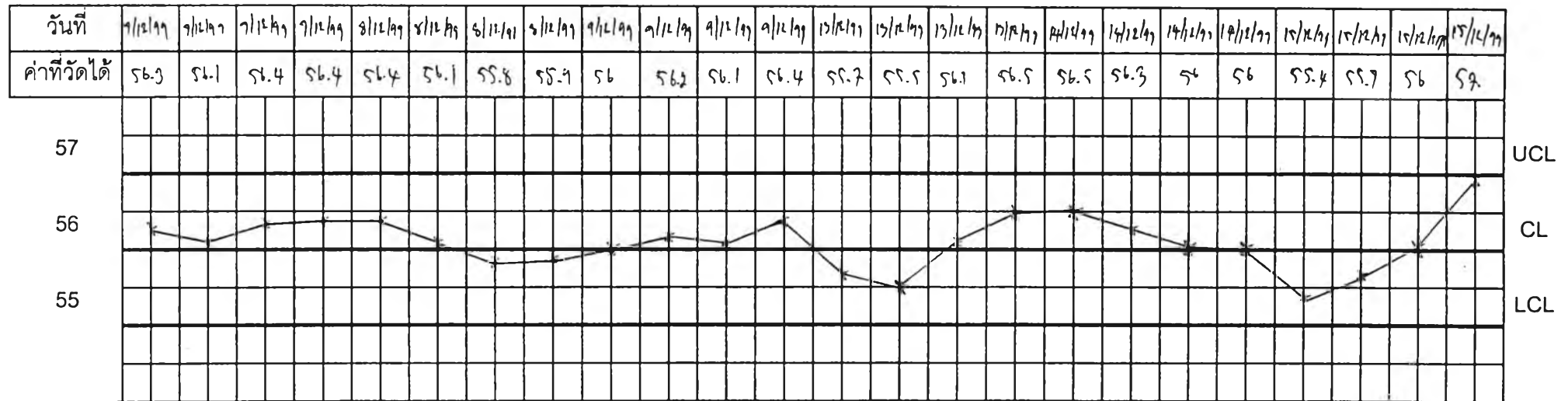
4.4 กราฟการควบคุมคุณภาพของชิ้นงาน BRACKET FRONT SEAT BELT

PROCESS : FORM I จุดตรวจจสอบรายการที่ 2



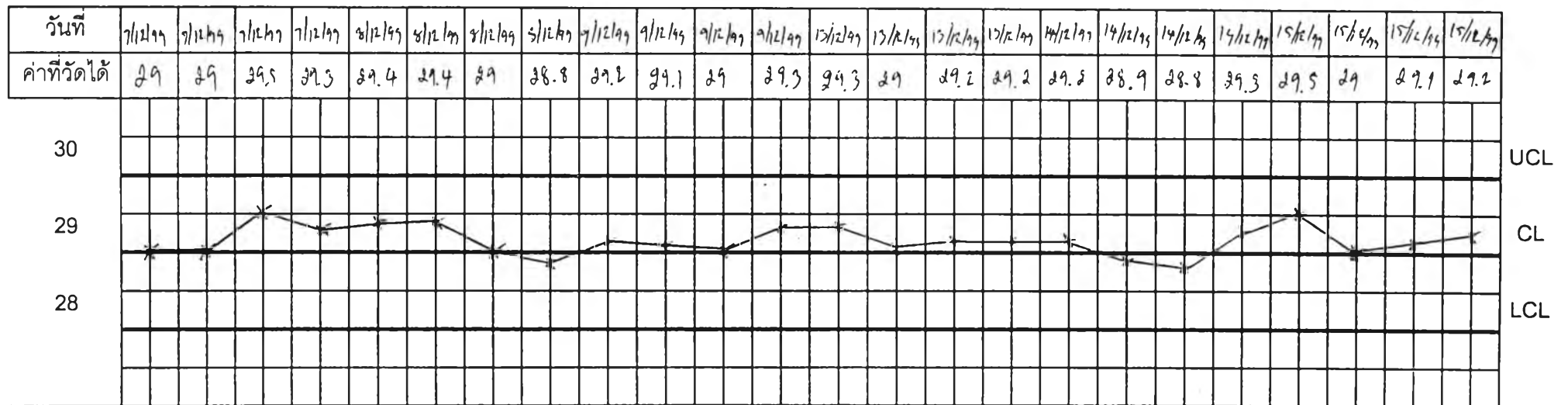
4.3 กราฟการควบคุมคุณภาพของชิ้นงาน BRACKET LOWER AIR INTAKE

PROCESS : BLANK & FORM I จุดตรวจทดสอบรายการที่ 8



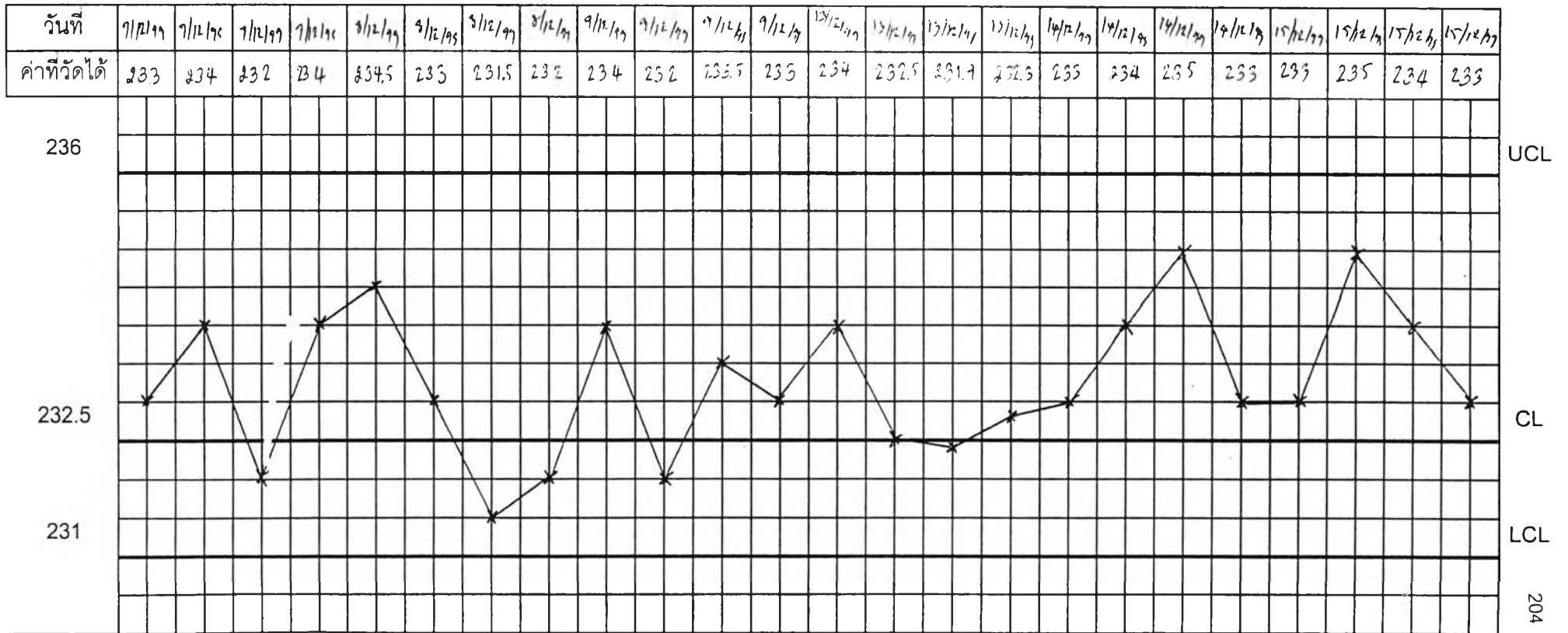
4.2 กราฟการควบคุมคุณภาพของชิ้นงาน BRACKET RADIO

PROCESS : BLANK & FORMING ของ BRACKET A จุดตรวจสอบรายการที่ 12



4.1 กราฟการควบคุมคุณภาพของชิ้นงาน BRACKET MUDCOVER

PROCESS : FORM II จุดตรวจทดสอบรายการที่ 2



จากตารางที่ 4.31 จะเป็นตารางแม่แบบที่มีใช้ในการควบคุมการทำงานของกระบวนการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานทั้ง 4 ชิ้นงาน ได้แก่ BRACKET RADIO, BRACKET MUD COVER, BRACKET FRONT SEAT BELT, BRACKET LOWER AIR INTAKE และสามารถกระจายเป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานทั้ง 4 ชิ้นงานของพนักงานตรวจสอบแผนกควบคุมคุณภาพ

จากตารางที่ 4.31 จัดเป็นแบบฟอร์มในการทำงานได้ ซึ่งตัวอย่างของแบบฟอร์มดังกล่าวสามารถแสดงได้ตามตารางดังที่ 4.31 ,4.32,4.33 ดังที่ 4.31 ,4.32,4.33 ซึ่งเป็นแบบฟอร์มตัวอย่างของชิ้นงาน BRACKET MUD COVER LH ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน โดยตารางที่ 4.31 เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานแผนก PRESS, ตารางที่ 4.32 เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานแผนก ASSEMBLY, ตารางที่ 4.33 เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานประเภท RAW MATERIAL และ ชิ้นงานสำเร็จรูปที่รับมาจาก SUBMAKER ตามลำดับ

จากการใช้แบบฟอร์มในการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานทั้ง 4 ชิ้นงาน คือ BRACKET RADIO, BRACKET MUD COVER, BRACKET FRONT SEAT BELT, BRACKET LOWER AIR INTAKE และได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้แบบฟอร์มในการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานดังกล่าวรูปที่ 4.1, 4.2, 4.3, และ 4.4 ซึ่งเป็นกราฟสถิติแสดงการควบคุมชิ้นงานทั้ง 4 ชิ้นงานในจุดที่มีของเสียเกิดขึ้นมากที่สุดของแต่ละชิ้นงาน เช่น กราฟรูปที่ 4.1 เป็นกราฟสถิติแสดงการควบคุมชิ้นงาน BRACKET MUD COVER ของกระบวนการขึ้นรูป (PROCESS FORM II) ในจุดควบคุมที่ 2 กราฟรูปที่ 4.2 เป็นกราฟสถิติแสดงการควบคุมชิ้นงาน BRACKET RADIO ของกระบวนการขึ้นรูป (PROCESS BLANK & FORM) ในจุดควบคุมที่ 12 กราฟรูปที่ 4.3 เป็นกราฟสถิติแสดงการควบคุมชิ้นงาน BRACKET LOWER AIR INTAKE ของกระบวนการขึ้นรูป (PROCESS BLANK & FORM I) ในจุดควบคุมที่ 8 กราฟรูปที่ 4.4 เป็นกราฟสถิติแสดงการควบคุมชิ้นงาน BRACKET FRONT SEAT BELT ของกระบวนการขึ้นรูป (PROCESS FORM I) ในจุดควบคุมที่ 2 ของเดือน ธันวาคม 2542