

รายการอ้างอิง



ภาษาไทย

- โกณจา สนิทราทร "การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงรักษาของระบบท่อส่ง
ก๊าซธรรมชาติย่อย" วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรมจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2533
- คณิต เสรีตระกูล "การปรับปรุงระบบซ่อมบำรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรม
ท่อน้ำประปา" วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2533
- จิตรรา แก้วปลั่ง "ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการงานบำรุงรักษา"
เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
เชียงใหม่ 2538
- ชัยยศ วัชรอยู่ "การปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรม
ทอผ้าขนาดกลาง" วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2533
- โซเช อิบิ "คู่มือปฏิบัติการลดต้นทุนในสถานประกอบการ" แปลโดย
ดร.ปริทรรศน์ พันธุ์รยงค์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
กรุงเทพมหานคร 2530
- พูลพร แสงบางปลา "การเก็บและกำรใช้ประโยชน์จากข้อมูลการซ่อมบำรุง
รักษา" เอกสารประกอบการอบรม การบำรุงรักษาที่ผลสำหรับหัวหน้า
งาน สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) กรุงเทพมหานคร 2530
- พุกุนางะ อิจิโระ "เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงาน" แปลโดย
ดร. ปริทรรศน์ พันธุ์รยงค์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
กรุงเทพมหานคร 2530

- วินัย เวชวิทยาลัง "เทคนิคการบริหารงานระบบการซ่อมบำรุง" เอกสารประกอบการสัมมนาวารสารเทคนิคเครื่องกล ไฟฟ้า อุตสาหการ กรุงเทพมหานคร 2538
- สุรพล ราชภูณ้อย "การวิเคราะห์อนุภาคการสึกหรอในน้ำมันหล่อลื่น-มิติใหม่ของวิศวกรซ่อมบำรุง" เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม เชียงใหม่ 2538
- อนุพงศ์ บุญเกียรติ "การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลชุดของกรมชลประทาน" วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2528
- อลงกฎ ชุตินันท์ "การวางแผนและการกำหนดเวลาซ่อมบำรุง" การบำรุงรักษา ทวีผล สำหรับหัวหน้างาน สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) กรุงเทพมหานคร 2527
- เอกชัย ตั้งบุญธินา "การเพิ่มความพร้อมการใช้งานของเครื่องจักรในโรงงานผลิตแผ่นรองเท้า โดยการปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุง" วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2534

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องจักร

รายละเอียดของแบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องจักร ของสายการประกอบ B แสดงได้
ดังนี้

- ก.1 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝาปิดล่าง
- ก.2 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง
- ก.3 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องล้างทำความสะอาด
- ก.4 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเติมน้ำมัน
- ก.5 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดแกน ไข่อุป
- ก.6 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดบน
- ก.7 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องทดสอบแรงกระแทก
- ก.8 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝาครอบ ไข่อุป
- ก.9 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมจุด
- ก.10 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดลูกยาง

โดยรายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ ก.1 ถึง ก.10

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝ้าล่าง				
รหัสเครื่องจักร AP13				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
	ความถี่ : ทุกวัน			
	<u>ทำความสะอาด</u>			
1.	ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก			
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่อง			
3.	ทำความสะอาดเศษผงเหล็กและฝุ่นที่หัวอัด			
4.	ทำความสะอาดชุดกรองลม			
5.	ทำความสะอาดฟุตสวิตช์			
6.	ทำความสะอาดกระบอกลม			
7.	ทำความสะอาดข้อต่อสายลม			
8.	ทำความสะอาดตัวเก็บเสียง			
9.	ทำความสะอาดโซลินอยด์วาล์ว			
10.	ทำความสะอาดชุดกรองลมและเกนน์วัดลม			
11.	ทำความสะอาดแท่นพลาสติก			
12.	ทำความสะอาดตัวเครื่อง การตรวจเช็คสภาพ			
13.	ตรวจเช็คสภาพทั่วไปของสายลม ข้อต่อ			
14.	ตรวจเช็คสภาพปริมาณน้ำมันในออยเลอร์ โดยสังเกตจากปริมาณในหลอดแก้ว การปรับแต่ง			
15.	ปรับแต่งระยะแท่นของพลาสติกกับบูช ให้ได้ระดับ			
16.	ปรับแต่งแรงดันลมของเกนน์วัดแรงดันลม . วัดความดันและชุดกรองลม			
	<u>หล่อลื่น</u>			
17.	หยอดน้ำมันเครื่องDTEเบอร์ 9 ระหว่าง			

ตารางที่ ก.1 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝ้าปิดล่าง

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝาปิดล่าง				
รหัสเครื่องจักร AP13				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
18.	ผิวพลาสติกไลด์กับบุช หยอดน้ำมันหล่อลื่นที่เกี่ยวข้องปรับระยะ ของแท่นอัด <u>ความถี่ : ทุกสัปดาห์</u> <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
19.	ตรวจสอบความแน่นของน็อตและสกรู			
20.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรอของบุชและ เพลลา			
21.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของเกนจ์วิด ความดันลม <u>ปรับแต่ง</u>			
22.	ถ่ายน้ำในตัวกรองลม <u>ความถี่ : ทุก 6 เดือน</u> <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
23.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของกระบอกลม			
24.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของชุดกรองลม			
25.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของฟุตสวิตช์			
26.	ตรวจเช็คสภาพของเกนจ์วิดปรับระยะ <u>ความถี่ : 1 ปี</u> <u>ทำความสะอาด</u>			
27.	ทำความสะอาดเครื่องและตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด <u>ปรับแต่ง</u>			
28.	ถ้าแท่นพลาสติกไลด์กับบุชสึกหรอ ควร เปลี่ยนใหม่			

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝ้าปิดล่าง			
รหัสเครื่องจักร SW03			
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	
	ความถี่ : ทุกวัน		
	<u>ทำความสะอาด</u>		
1.	ทำความสะอาดหัวอัดจาระบีทุกจุด		
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่องและบริเวณใกล้เคียง		
3.	ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก		
4.	ทำความสะอาดงานเชื่อม		
5.	ทำความสะอาดน้ำมันจาระบี เศษโลหะ เกลียวทองแดงบริเวณฐานเครื่อง		
6.	ทำความสะอาดสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้าต่างๆ		
7.	ทำความสะอาดสายยางน้ำ ลม การตรวจเช็คสภาพ		
8.	ตรวจเช็คสภาพผิดปกติทั่วไป เช่น เสียงดัง ความร้อน การสั่นของเครื่อง		
9.	ตรวจเช็คสภาพสายลม น้ำ		
10.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของเกอมน์วัด ความดันลม		
	ความถี่ : ทุกสัปดาห์		
	<u>ทำความสะอาด</u>		
11.	ทำความสะอาด ฝุ่น ที่มู่เล่ย์จับสายพาน		
12.	ทำความสะอาดสวิทช์ฟุต		
13.	ทำความสะอาดกระบอกลม		
14.	ทำความสะอาดฝุ่นที่ตู้คอนโทลควบคุม		
15.	ทำความสะอาดมอเตอร์		
16.	ทำความสะอาดเพลลาขับเคลื่อน		

ตารางที่ ก.2 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝ้าปิดล่าง

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง				
รหัสเครื่องจักร SW03				
ลำดับ	รายการ	วัน/ เดือน / ปี		
	เกลียวทองแดงบริเวณฐานเครื่อง			
17.	ทำความสะอาดปั้มน้ำ			
18.	ทำความสะอาดสายยางน้ำ ลม <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
19.	ตรวจเช็คสภาพระดับน้ำมันในออยเลอร์			
20.	ตรวจเช็คสภาพการขันยึดแน่นของน็อตตกรู			
21.	ตรวจเช็คสภาพความตึงของสายพานส่ง กำลังของมอเตอร์ <u>การหล่อลื่น</u>			
22.	ทาจาระบีข้อต่อเพลลา เพื่อขจัดงานเชื่อม			
23.	เติมน้ำมันหล่อลื่น DTE OIL LIGHT ในออยเลอร์ <u>ความถี่ : ทุกเดือน</u> <u>การหล่อลื่น</u>			
24.	อัดจาระบีแกนกระบอกสูบ <u>ความถี่ : ทุก 6 เดือน</u> <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
25.	ตรวจเช็คสภาพควาสึกหรือของงานเชื่อม			
26.	ตรวจเช็คสภาพชุดกรองลม			
27.	ตรวจเช็คสภาพความเสียหายของลูกปืน เพลลา			
28.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานกระบอกลม			
29.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานปั้มน้ำ กำลังของมอเตอร์			
30.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรือเพลลาขับเคลื่อน			

ตารางที่ ก.2 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง(ต่อ)

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง				
รหัสเครื่องจักร SW03				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
31.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของมอเตอร์ ความถี่ : ทุกปี ทำความสะอาด			
32.	เปิดเครื่องทำความสะอาดและตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ที่สึกหรอ ตรวจเช็คสภาพ			
33.	ตรวจสอบสภาพการทำงานเฟืองส่งกำลัง			
33.	ตรวจเช็คสภาพความเป็นสื่อไฟฟ้าของ มอเตอร์			

ตารางที่ ก.2 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องล้างทำความสะอาด				
รหัสเครื่องจักร CN02				
ลำดับ	รายการ	วัน / เดือน / ปี		
	<u>ความถี่ : ทุกวัน</u> <u>ทำความสะอาด</u>			
1.	ทำความสะอาดเครื่องภายนอก			
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่องและบริเวณ ใกล้เคียง <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
3.	ตรวจเช็คสภาพทั่วไป เช่น เสียงดัง ความสั่นสะเทือนของเครื่องจักร			
4.	ตรวจเช็คสภาพทั่วไปของสายยางข้อต่อ <u>ความถี่ : ทุกสัปดาห์</u> <u>ทำความสะอาด</u>			
5.	ทำความสะอาดสวิทช์ปิด-เปิดไฟ			
6.	ทำความสะอาดท่อ สายน้ำมัน			
7.	ทำความสะอาดตัวกรองน้ำมัน			
8.	ทำความสะอาดมอเตอร์			
9.	ทำความสะอาดสายไฟฟ้า			
10.	ทำความสะอาดท่อพ่นน้ำมัน <u>ความถี่ : ทุก 3 เดือน</u> <u>ปรับแต่ง</u>			
11.	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันล้างทำความสะอาด <u>ความถี่ : ทุก 6 เดือน</u> <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
12.	ตรวจเช็คสภาพการอุดตันของตัวกรอง น้ำมัน			
13.	ตรวจเช็คสภาพมอเตอร์			

ตารางที่ ก.3 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องล้างทำความสะอาด

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องล้างทำความสะอาด				
รหัสเครื่องจักร CN02				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
14.	ตรวจเช็คสภาพวาล์วเปิด-ปิด น้ำมัน ล้างทำความสะอาด ความถี่ : ทุกปี ตรวจเช็คสภาพ			
15.	ตรวจเช็คสภาพความเป็นสื่อไฟฟ้า ของมอเตอร์			

ตารางที่ ก.3 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องล้างทำความสะอาด (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเติมน้ำมัน					
รหัสเครื่องจักร OF02					
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี			
	ความถี่ : ทุกวัน ทำความสะอาด				
1.	ทำความสะอาดเครื่องภายนอก				
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่องและบริเวณใกล้เคียง				
3.	ทำความสะอาดข้อต่อ สายลม สายน้ำมัน ตรวจเช็คสภาพ				
4.	ตรวจเช็คสภาพทั่วไปของสายลม สายน้ำมัน				
5.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของเกนจ์ วัดแรงดันลม,แรงดันน้ำมัน				
	ความถี่ : ทุกสัปดาห์ ทำความสะอาด				
6.	ทำความสะอาดสวิตช์เปิด-ปิดไฟฟ้า				
7.	ทำความสะอาดฟุตสวิตช์				
8.	ทำความสะอาดฝุ่นในตู้คอนโทล				
9.	ทำความสะอาดชุดกรองลม				
	ปรับแต่ง				
10.	ถ่ายน้ำในฟิลเตอร์กรองลม				
11.	ปรับแต่งระยะช่วงชักแกนลูกสูบเติมน้ำมัน หล่อลื่น เติมน้ำมันหล่อลื่น DTE OIL LIGHT ใน ออยเลอร์ ตรวจเช็คสภาพ				
12.	ตรวจเช็คระดับน้ำมันในออยเลอร์				

ตารางที่ ก.4 แบบการบำรุงรักษาเครื่องเติมน้ำมัน

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเติมน้ำมัน				
รหัสเครื่องจักร OF02				
ลำดับ	รายการ	วัน/ เดือน/ ปี		
13.	ตรวจเช็คการขันยึดแน่นของน็อตสกรู ความถี่ : ทุก 6 เดือน			
14.	ตรวจเช็คสภาพชุดกรองลม			
15.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรอของหลอด พลาสติกเติมน้ำมัน			
16.	ตรวจเช็คสภาพของขั้วต่อสายไฟ ภายในตู้คอนโทล			
17.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานลิมิตสวิตช์			
18.	ตรวจเช็คสภาพการรั่วซึมของถังเก็บน้ำมัน ความถี่ : ทุก 1 ปี ทำความสะอาด			
19.	ทำความสะอาดเครื่องและตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ที่สึกหรอ			

ตารางที่ ก.4 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเติมน้ำมัน (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดแกนโซ้ก้อป				
รหัสเครื่องจักร AP14				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
	การปรับแต่ง			
15.	ปรับแต่งระยะแทนของเพลสไลด์กับบุชให้ได้ระดับ			
16.	ปรับแต่งแรงดันลมของเกนจ์วัดแรงดันลมวัดความดันและชุดกรองลม			
	หล่อลื่น			
17.	หยอดน้ำมันเครื่องDTEเบอร์ 9 ระหว่างผิวเพลสไลด์กับบุช			
18.	หยอดน้ำมันหล่อลื่นที่เกี่ยวข้องปรับระยะของแทนอัด			
	ความถี่ : ทุกสัปดาห์			
	ตรวจเช็คสภาพ			
19.	ตรวจสอบความแน่นของน็อตและสกรู			
20.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรอของบุชและเพลส			
21.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของเกนจ์วัดความดันลม			
	ปรับแต่ง			
22.	ถ่ายน้ำในตัวกรองลม			
	ความถี่ : ทุก 6 เดือน			
	ตรวจเช็คสภาพ			
23.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของกระบอกลม			

ตารางที่ ก.5 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดแกนโซ้ก้อป

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดแกน ไซ้ก้อป				
รหัสเครื่องจักร AP14				
ลำดับ	รายการ	วัน/ เดือน/ ปี		
24.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของชุดกรองลม			
25.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของฟุตสวิตช์			
26.	ตรวจเช็คสภาพของเก็ลียวปรับระยะ ความถี่ : 1 ปี ทำความสะอาด			
27.	ทำความสะอาดเครื่องและตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด ปรับแต่ง			
28.	ถ้าแท่นพลาสติกไลด์กับบุชสึกหรอ ควร เปลี่ยนใหม่			

ตารางที่ ก.5 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดแกน ไซ้ก้อป (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดบน				
รหัสเครื่องจักร SW04				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
	<p>ความถี่ : ทุกวัน</p> <p><u>ทำความสะอาด</u></p> <p>1. ทำความสะอาดหัวจาระบีทุกจุด</p> <p>2. ทำความสะอาดใต้เครื่องและบริเวณใกล้เคียง</p> <p>3. ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก</p> <p>4. ทำความสะอาดงานเชื่อม</p> <p>5. ทำความสะอาดน้ำมันน้ำมันจาระบีและเศษผง เกลียวทองแดงที่ติดบริเวณฐานเครื่อง</p> <p>6. ทำความสะอาดสวิทช์เปิด-ปิด ไฟฟ้าต่างๆ</p> <p>7. ทำความสะอาดสายยางน้ำและสายลม</p> <p><u>ตรวจสอบสภาพ</u></p> <p>8. ตรวจสอบสภาพสายลม สายน้ำ</p> <p>9. ตรวจสอบสภาพการทำงานของเกนน์วัดลม</p> <p>10. ตรวจสอบสภาพผิดปกติทั่วไป เช่น เสียงดัง ความร้อน ความสั่นของเครื่อง</p> <p>ความถี่ : ทุกสัปดาห์</p> <p><u>ทำความสะอาด</u></p> <p>11. ทำความสะอาด ฟันที่มู่เลย์จับสายพาน</p> <p>12. ทำความสะอาดสวิทช์ฟุต</p> <p>13. ทำความสะอาดกระบอกลม</p> <p>14. ทำความสะอาดฝุ่นที่ตู้คอนโทลควบคุม</p> <p>15. ทำความสะอาดมอเตอร์</p> <p>16. ทำความสะอาดเพลลาจับงานเชื่อม</p>			

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝ่าปีคบน				
รหัสเครื่องจักร SW04				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
	เก็ลยวทองแดงบริเวณฐานเครื่อง			
17.	ทำความสะอาดปั้มน้ำ			
18.	ทำความสะอาดสายยางน้ำ,ลม ตรวจเช็คสภาพ			
19.	ตรวจเช็คสภาพระดับน้ำมันในออยเลอร์			
20.	ตรวจเช็คสภาพการขันยึดแน่นของน๊อตสกรู			
21.	ตรวจเช็คสภาพความตึงของสายพานส่ง กำลังของมอเตอร์ หล่อลื่น			
22.	ทาจาระบีข้อต่อเพลา,เฟืองขับงานเชื่อม			
23.	เติมน้ำมันหล่อลื่น DTE OIL LIGHT ในออยเลอร์ ความถี่ : ทุกเดือน หล่อลื่น			
24.	อัดจาระบีแกนกระบอบอกสูบ ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตรวจเช็คสภาพ			
25.	ตรวจเช็คสภาพควาสึกหรือของงานเชื่อม			
26.	ตรวจเช็คสภาพชุดกรองลม			
27.	ตรวจเช็คสภาพความเสียหายของลูกปืน เพลา			
28.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานกระบอบกลม			
29.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานปั้มน้ำ กำลังของมอเตอร์			
30.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรือเพลาขับตัวบน-ล่าง			

ตารางที่ ก.6 แบบฟอร์มแสดงการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝ่าปีคบน(ต่อ)

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดบน				
รหัสเครื่องจักร SW04				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
31.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของมอเตอร์ ความถี่ : ทุกปี ทำความสะอาด			
31.	เปิดเครื่องทำความสะอาดและตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ที่สึกหรอ ตรวจเช็คสภาพ			
32.	ตรวจสอบสภาพการทำงานเฟืองส่งกำลัง			
33.	ตรวจเช็คสภาพความเป็นสื่อไฟฟ้าของ มอเตอร์			

ตารางที่ ก.6 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมประสานฝาปิดบน (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝึกรอบใช้ก๊อป				
รหัสเครื่องจักร AP15				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
	<u>ความถี่ : ทุกวัน</u>			
	<u>ทำความสะอาด</u>			
1.	ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก			
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่อง			
3.	ทำความสะอาดเศษผงเหล็กและฝุ่นที่หัวอัด			
4.	ทำความสะอาดชุดกรองลม			
5.	ทำความสะอาดฟุตสวิตช์			
6.	ทำความสะอาดกระบอกลม			
7.	ทำความสะอาดข้อต่อสายลม			
8.	ทำความสะอาดตัวเก็บเสียง			
9.	ทำความสะอาดโซลินอยด์วาล์ว			
10.	ทำความสะอาดชุดกรองลมและเกจน้ำมัน			
11.	ทำความสะอาดแท่นเพลสโตไลด์			
12.	ทำความสะอาดตัวเครื่อง			
	<u>การตรวจเช็คสภาพ</u>			
13.	ตรวจเช็คสภาพทั่วไปของสายลม ข้อต่อ			
14.	ตรวจเช็คสภาพปริมาณน้ำมันในออยเลอร์ โดยสังเกตุจากปริมาณในหลอดแก้ว			
	<u>การปรับแต่ง</u>			
15.	ปรับแต่งระยะแท่นของเพลสโตไลด์กับบูช ให้ได้ระดับ			
16.	ปรับแต่งแรงดันลมของเกจน้ำมันแรงดันลม วัดความดันและชุดกรองลม			
	<u>หล่อลื่น</u>			
17.	หยอดน้ำมันเครื่องDTEเบอร์ 9 ระหว่าง			

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝึกรอบโซ้ก้อป			
รหัสเครื่องจักร AP15			
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	
18.	ผิวพลาสติกไลด์กับบุษ หยอดน้ำมันหล่อลื่นที่เกี่ยวข้องปรับระยะ ของแท่นอัด <u>ความถี่ : ทุกสัปดาห์</u> <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>		
19.	ตรวจสอบความแน่นของน็อตและสกรู		
20.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรอของบุษและ เพลลา		
21.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของเกนนำวัด ความดันลม <u>ปรับแต่ง</u>		
22.	ถ่ายน้ำในตัวกรองลม <u>ความถี่ : ทุกเดือน</u> <u>ตรวจเช็คสภาพ</u>		
23.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของกระบอกลม		
24.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของชุดกรองลม		
25.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของฟุตสวิทช์		
26.	ตรวจเช็คสภาพของเกลิยวปรับระยะ <u>ความถี่ : 1 ปี</u> <u>ทำความสะอาด</u>		
27.	ทำความสะอาดเครื่องและตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุด <u>ปรับแต่ง</u>		
28.	ถ้าแท่นพลาสติกไลด์กับบุษสึกหรอ ควร เปลี่ยนใหม่		

ตารางที่ ก.7 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดฝึกรอบโซ้ก้อป (ต่อ)

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องทดสอบแรงกระแทก				
รหัสเครื่องจักร DT02				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
	<u>ความถี่ : ทุกวัน</u>			
	<u>ทำความสะอาด</u>			
1.	ทำความสะอาดเครื่องภายนอก			
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่องและบริเวณใกล้เคียง			
3.	ทำความสะอาดกะปุกใส่น้ำมันเกียร์			
4.	ทำความสะอาดกล่องเปลี่ยนเกียร์			
5.	ทำความสะอาดข้อเหวี่ยง			
	<u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
6.	ตรวจเช็คสภาพผิดปกติทั่วไปเช่น เสียงดัง การรั่วซึมของน้ำมัน, การสั่นสะเทือนของเครื่องจักร			
	<u>ความถี่ : ทุกสัปดาห์</u>			
	<u>ทำความสะอาด</u>			
7.	ทำความสะอาดฝุ่นที่มอเตอร์			
8.	ทำความสะอาดข้อเหวี่ยง			
9.	ทำความสะอาดสวิทช์ เปิด-ปิด ไฟฟ้า			
10.	ทำความสะอาดฝุ่นที่ตู้จ่ายสายพาน			
11.	ทำความสะอาดสายไฟฟ้า			
12.	ทำความสะอาดชุดกรองลม			
13.	ทำความสะอาดฝุ่นที่ตู้คอนโทลควบคุมไฟฟ้า			
14.	ทำความสะอาดน้ำมัน, ฝุ่น ที่คันโยกเปลี่ยนเกียร์			
15.	ทำความสะอาดพลาสติกกับบุช			
	<u>หล่อลื่น</u>			

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องทดสอบแรงกระแทก				
รหัสเครื่องจักร DT02				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
16.	ทาจาระบีที่แท่นสไลด์			
17.	อัดจาระบีข้อเหวี่ยง			
18.	อัดจาระบีเพลามู่เลย์ ตรวจเช็คสภาพ			
19.	ตรวจเช็คสภาพความตึงสายพานส่งกำลัง มอเตอร์			
20.	ตรวจเช็คปริมาณน้ำมันเกียร์ในกะปุกเกียร์ ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตรวจเช็คสภาพ			
21.	ตรวจเช็คสภาพการสึกหรอของเกียร์บล็อก			
22.	ตรวจเช็คสภาพระบบข้อเหวี่ยง			
23.	ตรวจเช็คสภาพขั้วต่อสายไฟ ภายใน ตู้คอนโทรล			
24.	ตรวจเช็คสภาพของคัปปีง			
25.	ตรวจเช็คสภาพเพลาสไลด์กับบุช			
26.	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของมอเตอร์			
27.	ตรวจเช็คสภาพเกนนำวัดความเร็วรอบ			
28.	ตรวจเช็คสภาพชุดพล็อตกราฟ			
29.	ตรวจเช็คสภาพระดับน้ำมันเกียร์ใน กะปุกเกียร์ ปรับแต่ง			
30.	เปลี่ยนน้ำมันเกียร์ ความถี่ : ทุก 1 ปี ทำความสะอาด			
31.	เปิดเครื่องทำความสะอาดและตรวจสอบ			

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องทดสอบแรงกระแทก			
รหัสเครื่องจักร DT02			
ลำดับ	รายการ	วัน/ เดือน/ปี	
30.	พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วนที่สึกหรอ		
	ตรวจสอบเช็คสภาพ		
	ตรวจสอบความเป็นสื่อไฟฟ้าของมอเตอร์		

ตารางที่ ก.8 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องทดสอบแรงกระแทก (ต่อ)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมจุด				
รหัสเครื่องจักร SP02				
ลำดับ	รายการ	วัน/ เดือน/ปี		
	ความถี่ : ทุกวัน			
	<u>ทำความสะอาด</u>			
1.	ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก			
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่อง			
3.	ทำความสะอาดหัวเชื่อม			
4.	ทำความสะอาดชุดกรงลม			
5.	ทำความสะอาดสายน้ำ สายลม			
6.	ทำความสะอาดถังเก็บลม			
	<u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
7.	ตรวจเช็คสภาพผิดปกติทั่วไป เช่น เสียงดัง ความร้อน การรั่วซึม			
8.	ตรวจเช็คสภาพข้อต่อ สายน้ำ สายลม ปรับแต่ง			
9.	ปรับแต่งจิกซ์รองและจิกซ์ตั้งระยะ			
10.	ปรับแต่งระยะห่างของหัวเชื่อมบน-ล่าง			
	ความถี่ : ทุกสัปดาห์			
11.	ทำความสะอาดฟิลเตอร์กรงลม			
12.	ทำความสะอาดสวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า			
13.	ทำความสะอาดจิกซ์ประคอง			
14.	ทำความสะอาดสวิทช์ฟุต			
15.	ทำความสะอาดสายไฟ			
	<u>ตรวจเช็คสภาพ</u>			
16.	ตรวจเช็คสภาพฟุตสวิทช์			
17.	ตรวจเช็คสภาพขั้วต่อสายไฟและอุปกรณ์ ภายในตู้คอนโทรล			

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมจุด				
รหัสเครื่องจักร SP02				
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี		
18.	ตรวจเช็คสภาพการรั่วซึมของหัวเชื่อม			
19.	ตรวจเช็คสภาพสวิตช์ เปิด-ปิด			
20.	ตรวจเช็คสภาพการขันยึดของน็อต หล่อลื่น			
21.	เติมน้ำมันหล่อลื่น DTE OIL LIGHT ใน OILER ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตรวจเช็คสภาพ			
22.	ตรวจเช็คสภาพจิกซ์รองและจิกซ์สตอปเปอร์			
23.	ตรวจเช็คสภาพฟิลเตอร์กรองลม			
24.	ตรวจเช็คสภาพถังเก็บลม			

ตารางที่ ก.9 แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมจุด (ต่อ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดลูกยาง			
รหัสเครื่องจักร RB01			
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	
	ความถี่ : ทุกวัน ทำความสะอาด		
1.	ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก		
2.	ทำความสะอาดใต้เครื่องและบริเวณใกล้เคียง		
3.	ทำความสะอาดฝุ่นที่มีขอเตอร์		
4.	ทำความสะอาดแกนหัวอัดลูกยาง		
	ตรวจเช็คสภาพ		
5.	ตรวจเช็คระดับน้ำมันไฮดรอลิกในถังพักน้ำมัน		
6.	ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำมัน		
	ความถี่ : ทุกสัปดาห์ ทำความสะอาด		
7.	ทำความสะอาดถังพักน้ำมัน		
8.	ทำความสะอาดปั้มน้ำมัน		
9.	ทำความสะอาดฝุ่นที่มู่เลย์ขับสายพาน		
10.	ทำความสะอาดสายไฟ		
11.	ทำความสะอาดแท่นอัดลูกยาง		
12.	ทำความสะอาดฝุ่นที่ตู้คอนโทลควบคุม		
	การตรวจสภาพ		
13.	ตรวจเช็คความตึงของสายพานส่งกำลังมอเตอร์		
14.	ตรวจเช็คความแน่นของน็อตและสกรู		
15.	ตรวจเช็คขั้วต่อสายไฟและอุปกรณ์ภายในตู้คอนโทล		

แบบฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องอัดลูกยาง			
รหัสเครื่องจักร RB01			
ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	
16.	ตรวจเช็คสภาพการขันยึดแน่นหัวอัดลูกยาง ความถี่ : ทุกเดือน หล่อลื่น		
17.	เติมน้ำมันไฮดรอลิกให้ได้ระดับในถังพัก ความถี่ : ทุก 6 เดือน การตรวจสภาพ		
18.	ตรวจเช็คสภาพของคัปปีง		
19.	ตรวจเช็คสภาพวาล์ว		
20.	ตรวจเช็คสภาพการรั่วซึมของถังพักน้ำมัน		
21.	ตรวจเช็คสภาพความเสียหายของ คัลบ์ลูกปืนเพลลา		
22.	ตรวจเช็คสภาพปั้มน้ำมันไฮดรอลิก ปรับแต่ง		
23.	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันไฮดรอลิกในถังพักน้ำมัน		
24.	ปรับแต่งระดับของหัวอัดลูกยางให้ได้ศูนย์		
25.	เปลี่ยนสายพานส่งกำลัง ความถี่ : ทุกปี ทำความสะอาด		
26.	เปิดตัวเครื่องทำความสะอาดและ ตรวจสอบพร้อมพร้อมเปลี่ยนส่วนที่ชำรุดสึกหรอ ตรวจเช็คสภาพ		
27.	ตรวจสอบสภาพการทำงานของเฟือง ส่งกำลัง		
28.	ตรวจสอบความเป็นสื่อไฟฟ้าของมอเตอร์		

ภาคผนวก ข

ระบบให้รหัสของคลังวัสดุฝ่ายบำรุงรักษา

รหัสวัสดุสิ้นเปลือง

ประกอบด้วยกลุ่มของตัวอักษร และตัวเลข 5 หรือ 7 ตัว ดังนี้

G\$### . @@

- G หมายถึง ตัวอักษรแสดงว่าเป็นวัสดุสิ้นเปลือง
 \$ หมายถึง ตัวอักษรแสดงประเภทของวัสดุนั้น
 ### หมายถึง ตัวเลขแสดงอันดับที่ของวัสดุในประเภทนั้นๆ
 @@ หมายถึง ตัวเลขแสดงอันดับที่ของอุปกรณ์ต่างๆของ
 วัสดุประเภทนั้น

ตัวอย่างเช่น GM001 แทนวัสดุสิ้นเปลืองลำดับที่ 1 ตามบัญชีประเภทวัสดุงานโลหะ

ลำดับ	ประเภทวัสดุ	รหัส
1.	สายพาน	V
2.	เหล็กรูปพรรณ	W
3.	ลูกปืน	B
4.	ท่อ	P
5.	ไฟฟ้า	E
6.	งานโลหะ	M
7.	น็อต, สกรู	N
8.	น้ำมัน	L
9.	สารประกอบ	C
10.	วัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ	O

1. สายพาน (V)

GV001 หมายถึง สายพาน

หมายเหตุ : รหัสของสายพานให้ตามด้วยหมายเลข รหัสจากผู้ผลิตของสายพานนั้นๆ
เช่น สายพาน B90 แทนด้วยรหัส GV001-B90

2. เหล็กรูปพรรณ (W)

GM001 หมายถึง เหล็กหล่อ

GM002 หมายถึง เหล็กเหนียว

GM003 หมายถึง เหล็กประเภทอื่นๆ

3. ลูกปืน (B)

GB001 หมายถึง คลັบลูกปืน

GB002 หมายถึง ตึกตา

หมายเหตุ : รหัสของลูกปืนให้ตามด้วยเลขรหัส จากผู้ผลิตลูกปืนนั้นๆ เช่น คลັบลูกปืน 6203 แทนด้วยรหัส GB001-6203

4. ท่อ (P)

GP001 หมายถึง ปะเก็นต์

GP002 หมายถึง หน้าแปลน

GP003 หมายถึง วาล์วและก๊อกลักษณะต่างๆ

GP004 หมายถึง ข้อต่อ ข้อแยกสำหรับเสตนเลส

GP005 หมายถึง ท่อเสตนเลส

GP006 หมายถึง ข้อต่อ ข้อแยก สำหรับน้ำประปา

GP007 หมายถึง ท่อประปา

GP008 หมายถึง ข้อต่อ ข้อแยก สำหรับท่อพีวีซี

GP009 หมายถึง ท่อพีวีซี

GP0010 หมายถึง วัสดุอื่นๆ สำหรับงานท่อ

5. หมวดไฟฟ้า (E)

GE001 หมายถึง แมกเนติกส์สวิทช์ เบรกเกอร์

GE002	หมายถึง	หลอดไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้ง
GE003	หมายถึง	สายไฟฟ้าและอุปกรณ์สำหรับการเดินสายไฟ
GE004	หมายถึง	สวิตช์และปลั๊กต่างๆ
GE005	หมายถึง	วัสดุอื่นๆ ของงานไฟฟ้า

6. งานโลหะ (M)

GM001	หมายถึง	หินเจียร์ทุกชนิด
GM002	หมายถึง	ลวดเชื่อมสำหรับเหล็กเหนียว
GM003	หมายถึง	ลวดเชื่อมสำหรับเหล็กหล่อ
GM004	หมายถึง	ลวดเชื่อมสำหรับเหล็กไร้สนิม
GM005	หมายถึง	วัสดุอื่นๆ สำหรับงานโลหะ

7. นี้อต สกรู (K)

GK001	หมายถึง	นี้อตแสดนเลส
GK002	หมายถึง	นี้อตหกเหลี่ยม
GK003	หมายถึง	นี้อตแข็ง
GK004	หมายถึง	นี้อตธรรมดา
GK005	หมายถึง	ตะปู
GK006	หมายถึง	สกรู
GK007	หมายถึง	วัสดุอื่นๆ เช่น แหวน เป็นต้น

8. น้ำมัน (L)

GL001	หมายถึง	น้ำมันเบนซินขาว
GL002	หมายถึง	น้ำมันเครื่องเบอร์ 40
GL003	หมายถึง	น้ำมัน DTE OIL LIGHT
GL004	หมายถึง	จารบี
GL005	หมายถึง	น้ำมันเกียร์
GL006	หมายถึง	น้ำมันเบรค

9. สารประกอบ (C)

GC001	หมายถึง	แก๊ส
GC002	หมายถึง	ทินเนอร์
GC003	หมายถึง	สีทุกชนิด

10. วัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ (O)

GO001	หมายถึง	ถุงมือ
GO002	หมายถึง	ใบตัดเหล็กไฟเบอร์
GO003	หมายถึง	กระดาษขาว
GO004	หมายถึง	กระบอกอัดจาระบี
GO005	หมายถึง	เทปพันสายไฟ
GO006	หมายถึง	วัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ

รหัสเครื่องมือใช้ช่าง

วัสดุรายการนี้เป็นวัสดุหรือชิ้นส่วน ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุง ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มตัวอักษรหรือตัวเลข 4 หรือ 7 ตัว

#@@@ . \$\$

- # หมายถึง ตัวอักษรแสดงว่าเป็นวัสดุสนับสนุนในการซ่อมบำรุง
- @ หมายถึง ตัวเลขแสดงอันดับที่ของวัสดุสนับสนุนในการซ่อมบำรุง
- \$ หมายถึง ตัวเลขแสดงอันดับที่ของขนาดต่างๆของวัสดุสนับสนุน ในการซ่อมบำรุงชิ้นนั้น

เช่น A001.02 แทนวัสดุ ที่ช่วยสนับสนุนในการซ่อมบำรุง ซึ่งเป็นชิ้นส่วนอันดับที่ 1 ซึ่งมีหลายขนาด โดยที่นี้มีขนาดเป็นอันดับที่ 2

ภาคผนวก ก

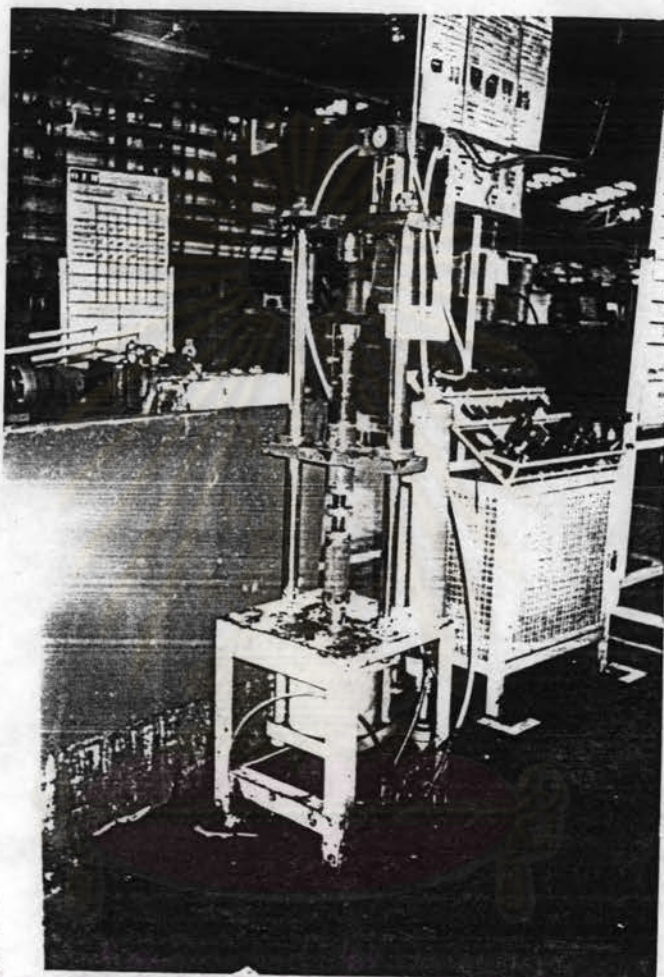
รูปภาพเครื่องจักร

รูปภาพเครื่องจักรสายการประกอบตัวอย่าง สามารถแสดงได้ดังนี้

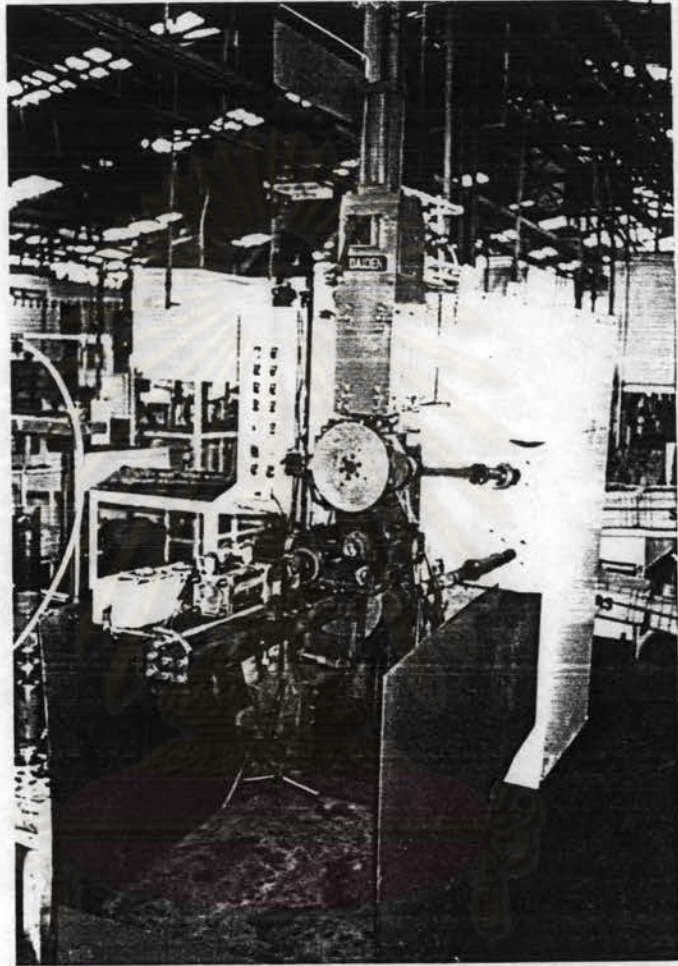
- ก.1 เครื่องอัดฝาปิดล่าง
- ก.2 เครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง
- ก.3 เครื่องล้างทำความสะอาด
- ก.4 เครื่องเติมน้ำมัน
- ก.5 เครื่องอัดแกนโซ่กอล์ฟ
- ก.6 เครื่องเชื่อมประสานฝาปิดบน
- ก.7 เครื่องทดสอบแรงกระแทก
- ก.8 เครื่องอัดฝาครอบโซ่กอล์ฟ
- ก.9 เครื่องเชื่อมจุด
- ก.10 เครื่องอัดลูกยาง

โดยรายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ ก.1 ถึง ก.10

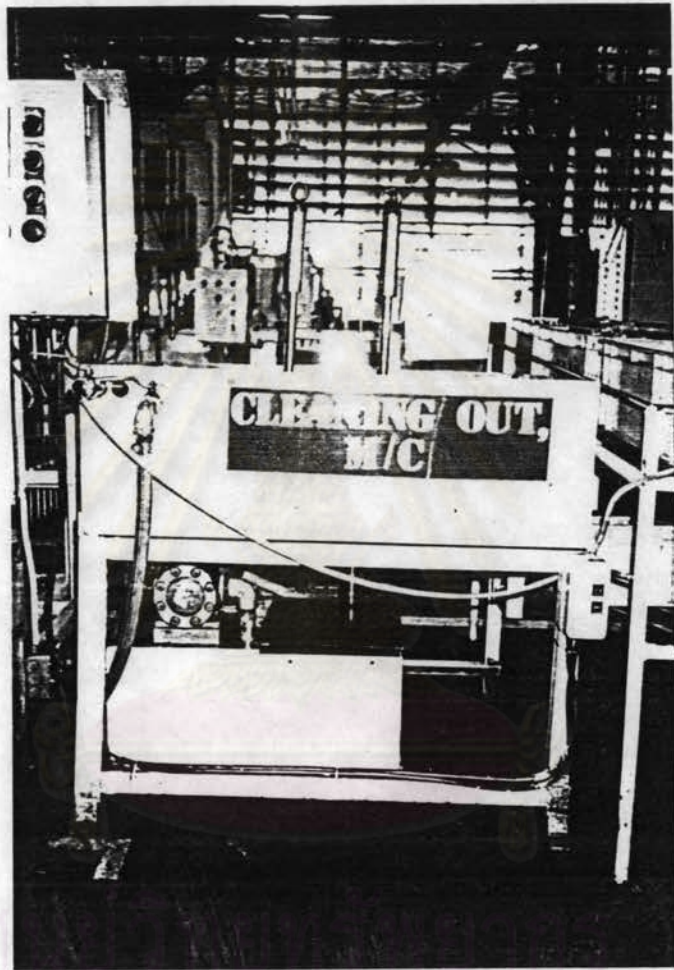
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



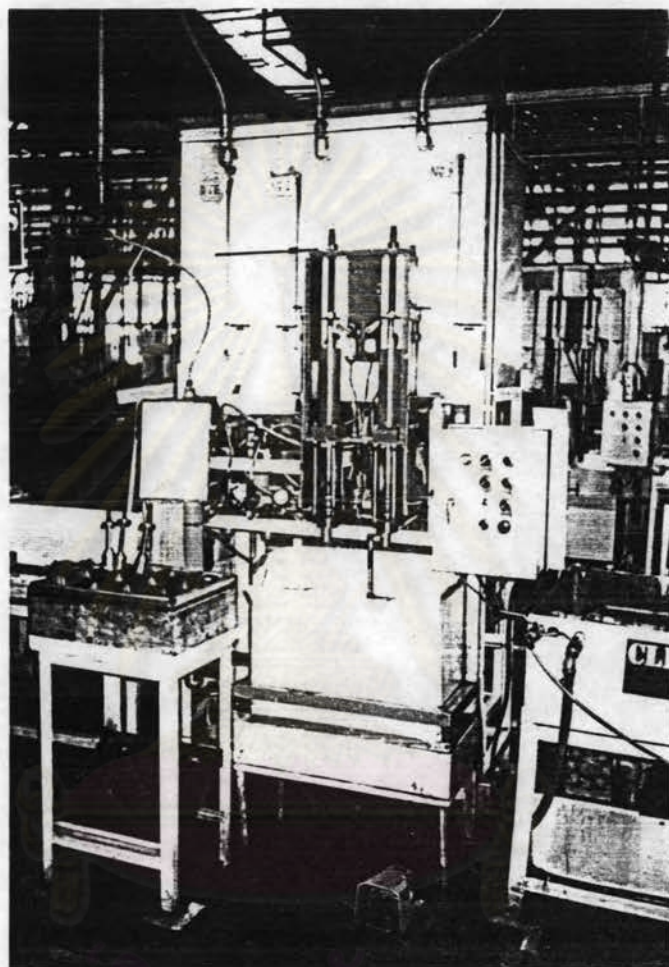
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
รูปที่ ค.1 เครื่องอัดฝาปิดล่าง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



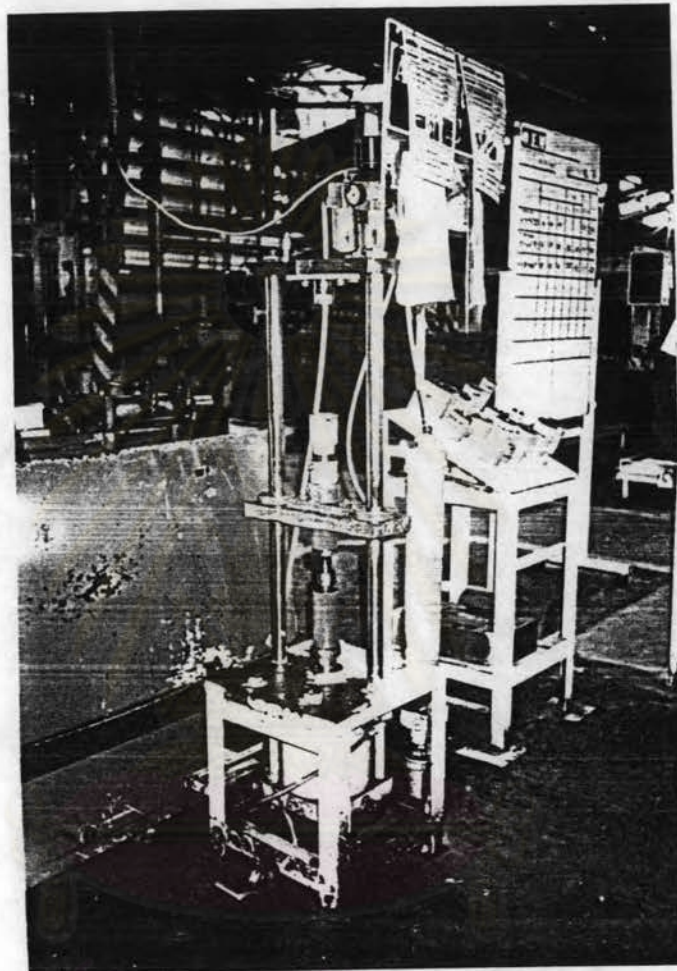
ศูนย์วิทยทรัพยากร
รูปที่ ก.2 เครื่องเชื่อมประสานฝาปิดล่าง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



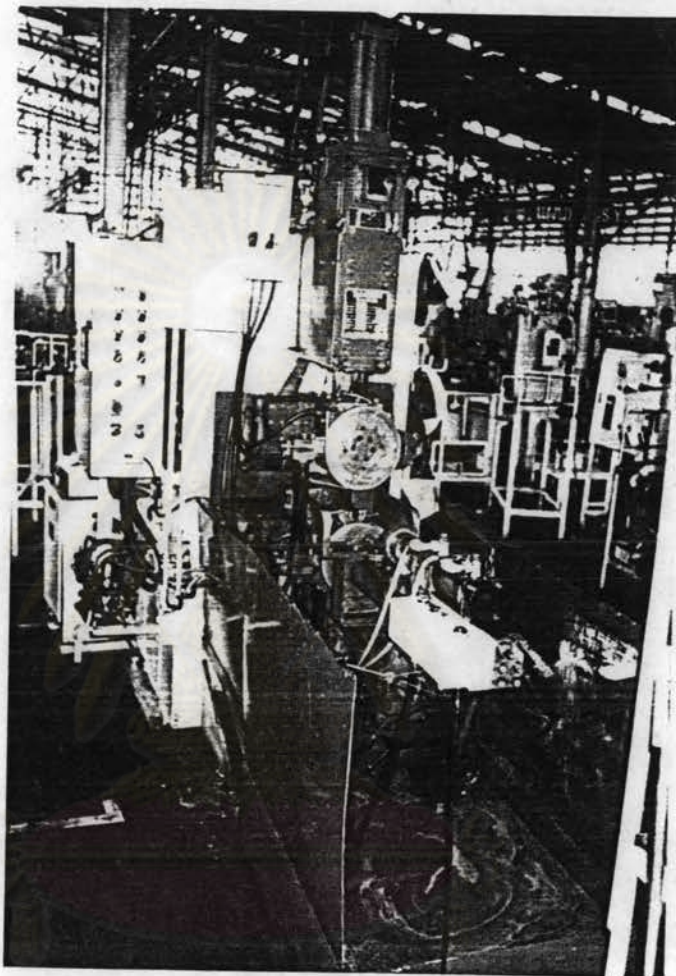
รูปที่ ค.3 เครื่องล้างทำความสะอาด



ศูนย์วิทยุโทรพิมพ์
รูปที่ ก.4 เครื่องเติมน้ำมัน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

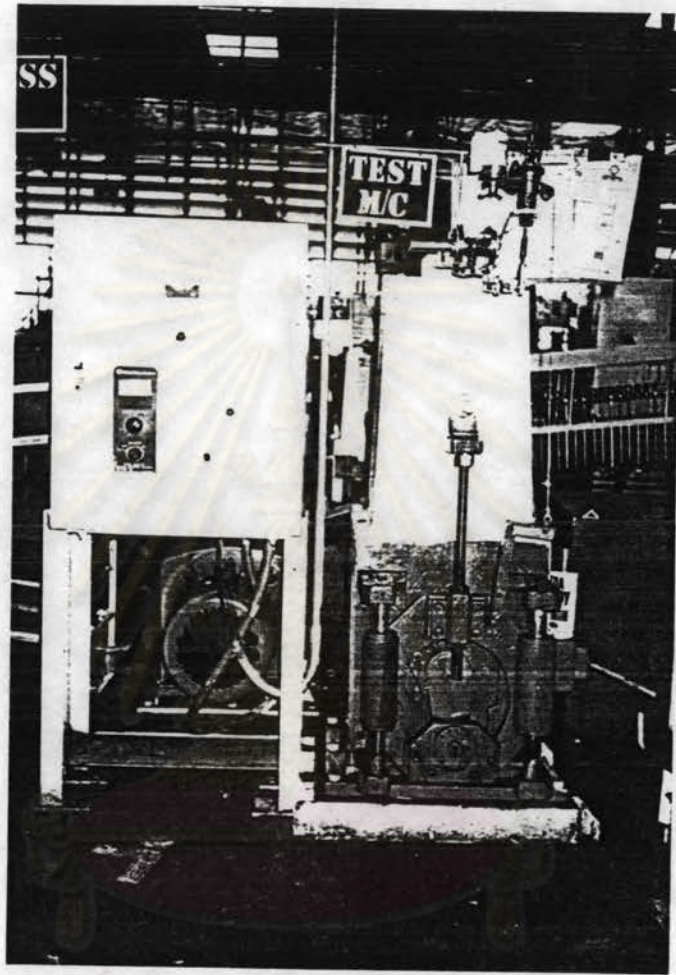


ศูนย์วิทยทรัพยากร
รูปที่ ค.5 เครื่องอัดแกนไขก้อป
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

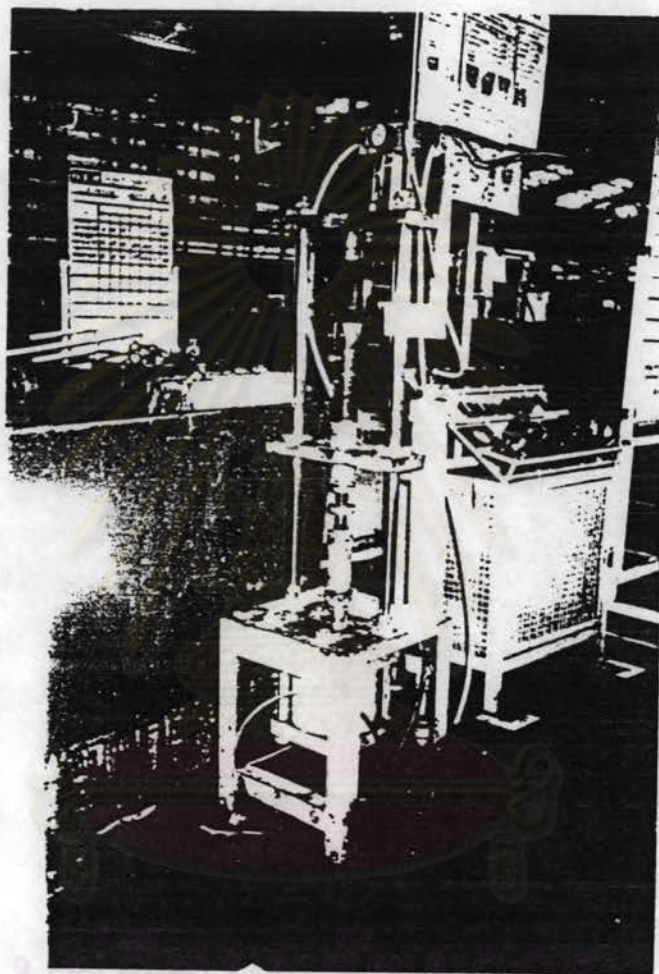


รูปที่ ค.6 เครื่องเชื่อมประสานฝาปิดบน

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

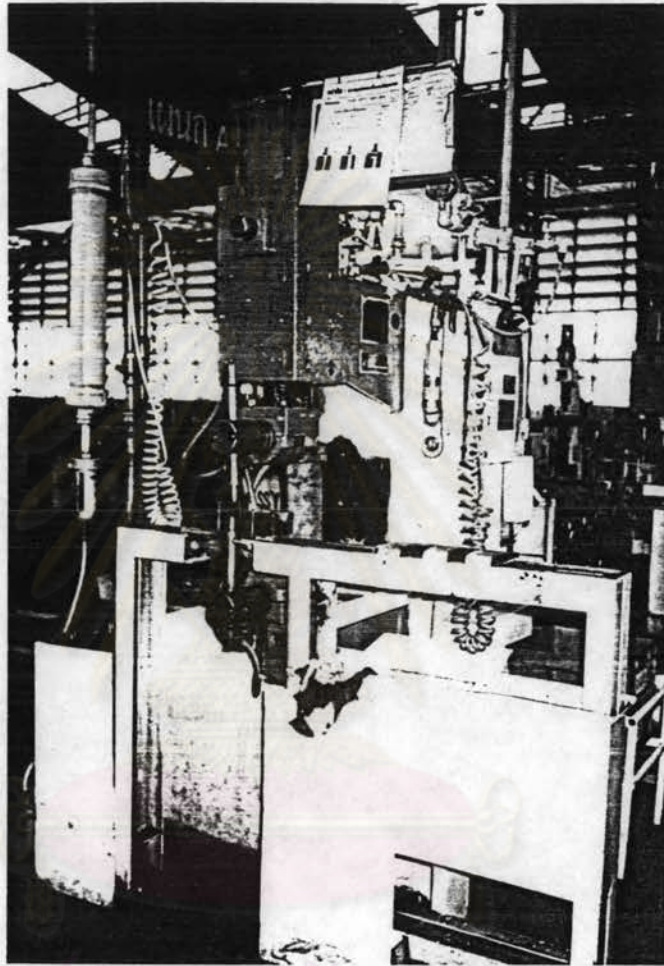


ศูนย์วิทยุทรัพยากร
รูปที่ ค.7 เครื่องทดสอบแรงกระแทก
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

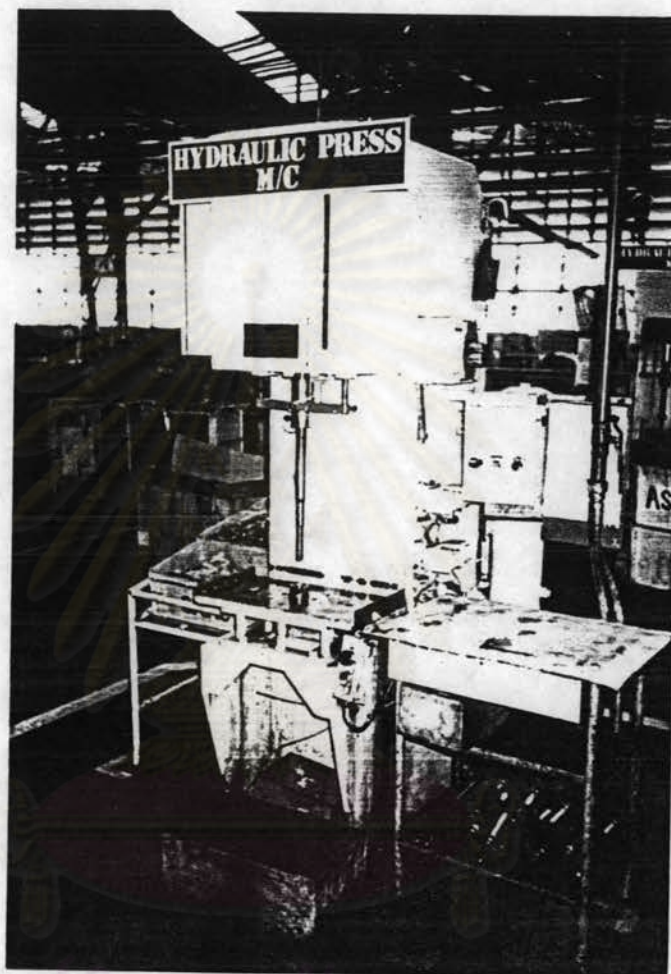


รูปที่ ก.8 เครื่องอัดฝาครอบ โซ่ก๊อป

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
รูปที่ 3.17 เครื่องเชื่อมจุด
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
รูปที่ ค.10 เครื่องอัดลูกยาง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นาย พงศกร แสงผ่องแก้ว เกิดวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2513 ที่จังหวัด อุตรธานี สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2535 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2536



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย