

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ FMEA. ส.เอเชียเพรส , 2547.
- โฆษิต สุขก่องวารี. หัวข้อ อิทธิพลของอุณหภูมิต่อโพลีไวนิลและโคลด์ชัตในกระบวนการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติง.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541.
- เฉลิมพล สีลาผาดิกุล. หัวข้อ การวิเคราะห์และควบคุมปัจจัยที่มีผลกระทบทางคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย. การควบคุมคุณภาพ สำหรับนักบริหารและกรณีศึกษา. QC for Executive And cases study. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ เอ็ม แอนด์ อี, 2540.
- ธนรัตน์ แด้ววัฒนา. กรรมวิธีการผลิต. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2546.
- ธนะศักดิ์ ทูเรียน. หัวข้อ การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพกรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- นิพนธ์ ชวณะปราณี. หัวข้อ การประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA และ FTA ในงานการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- พิชิต สุขเจริญพงษ์. การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2535.
- วันชัย วิจิรวนิช. การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคและกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- วชิราภรณ์ เศรษฐนันท์. หัวข้อ การลดชิ้นส่วนของเสียในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

เสรี ยูนิพันธ์, จรูญ มหิตธาพองกุล และดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย. เทคนิคการควบคุมคุณภาพ.

กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. คณะวิศวกรรมศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

สุชาติ ชิวสารณ์. หัวข้อ ผลกระทบของปัจจัยการควบคุมที่มีต่อสมบัติของอะลูมิเนียมในกระบวนการฉีดแบบไดแคสติง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

อรรถพล ฤทธิ์ภักดี. หัวข้อ การปรับปรุงคุณภาพสำหรับกระบวนการพ่นสีชิ้นส่วนพลาสติกในอุตสาหกรรมรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ภาษาอังกฤษ

Bank J., Principles of Quality Control. New York : John Wiley & Sons., 1989.

Daimler Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation.

Potential Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Reference Manual. Third Edition, July, 2001.

Richard A. Harpster. How to Get More Out of Your FMEA. Quality Digest, June, 1999.

ภาคผนวก


ภาคผนวก ก

รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	40D FRAME 1/4	ใบแนะนำการตั้งเงื่อนไข DIE CAST CONDITION		K.S. (THAILAND) Co., Ltd		
			ผู้จัดทำ	Kangwan	ผู้อนุมัติ	Sehas	เลขที่ OSPL-02-002
วิธีผลิต DIE CAST		ปกติ - SQUEEZE - LOW SPEED - อื่นๆ ()					
การเตรียมการฉีด	จำนวน MOULD No.	B-4		LOWSPEED (SPEED1)	0.2 cm/sec ± 0.02		
	จำนวน TRIMMING DIE No.	B-4		HIGH SPEED (SPEED 2)	1.4 cm/sec ± 0.2		
	จำนวน NOZZLE No.	B-4		การฉีด HIGH SPEED	192 mm ± 5		
	ชนิดของ TIP-SLEEVE	φ 50	ที่ใส่สีก	มี	ไม่มี	DIE CAST PRESSURE	64.0 MPa ± 20
	เครื่อง DIE CAST - จำนวน CAVITY	125TON - 2 CAVITY		เวลาเร่งสับสูงขึ้น	0.04 sec ± 0.01		
	วัสดุ	AD12.1		แรงดัน Acc	10.7 MPa ± 0.1		
	ชนิดของเบ้าก้นฉีด MOULD	NST-12 X 60 มม		CHILL TIME หรือ Cooling Time	5 sec ± 0		
	น้ำมันหล่อลื่น TIP	No.275 ปริมาณ 0.4-0.5 cc.		CYCLE Time	22 sec ± 0		
	COUPLER	มี	ด้าน FIX - 1 - X		อุณหภูมิ น้ำ อลูมิเนียม	680 องศาเซลเซียส + 15	
		ไม่มี	ด้านเคลื่อนที่ - 1 - X		ความหนา Biscuit	15 mm ± 5	
FLOPPY No.	No. 1 - 1		STROKE การดันชิ้นงาน	18 mm			
เครื่องจ่ายน้ำอลูมิเนียม	ขนาด LADDLE (กระบวน)	TOSHIBA --- TOYO 0.4K		เวลาการดันชิ้นงาน	3.5 Sec ± 1		
	LADDLE อยู่ในเตา	2.5 S		TRY SHOT	10 ~ 20 Sec		
	RE-LD'L	11 S		การทำงานของ SPRAY	โดยทรง	หมุน	
	การขึ้นน้ำหนัก	3 S		SPRAY 1, 2 MODE	พร้อมกัน	ตามลำดับ	
	เวลาการที่คนน้ำอลูมิเนียม	0 S		AIR MODE	AIR BLOW-SPARY-AIR		
การเคลื่อนที่ต่อเนื้อ	0 S		SPRAY หน้าที่ใช้กับ MOULD	TIMER			
เครื่องขึ้นชิ้นงาน	MODE ทำงาน	รอกเลื่อนที่ใบหมุน		เลื่อนลง	1.5 Sec ± 0		
	MODE ขึ้นชิ้นงาน	EJECTION เหวี่ยงตัว		AIR 1	0 Sec ± 0		
	ตำแหน่ง Stroke 104 ตัวขึ้นชิ้นงาน	Fix 65 mm		Move 150 mm	SPRAY 1	0.4 Sec ± 0.1	
Trimming	COOLING SHOT	10 - 15 Sec		SPRAY 2	0.4 Sec ± 0.1		
	วิธีการ	PRESS		AIR 2	3 Sec ± 0.5		
ช่องบรรจุ	ชนิด	กล่องพลาสติก		AIR 3	1.0 Sec ± 0.5		
	จำนวนบรรจุ	105 ชิ้น		เงื่อนไขเพิ่มเติม			
เงื่อนไขเพิ่มเติม				หัวข้อควรระวังอื่นๆ			
1. ทำการ PRE HEAT MOULD ด้วย BURNER ก่อนเริ่มงานฉีด อลูมิเนียม 130 องศาเซลเซียส (1)				- กระทบส้อม คอนเวเยอร์ให้ดูการสับที่ต่อหน้าทำงานเป็นช่วงๆ และตรวจดูว่า น้ำที่ Cooling tower ของแรงดันหรือไม่			
รายละเอียดที่แก้ไข				วันที่แก้ไข	ผู้จัดทำ	ผู้อนุมัติ	
(1)	เพิ่มเงื่อนไขเพื่อปรับปรุงคุณภาพ			08.06.07	Kangwan		

หมายเหตุ เอกสารการตั้งเงื่อนไข DIE CAST CONDITION ที่ปรับปรุงในกระบวนการฉีด




Q-POINT (จุดควบคุมคุณภาพ พิเศษ)		ทบทวนโดย			
		Sahas	Kangwan		
เรื่อง	จุดควบคุมในขั้นตอนการผลิต			เลขที่ QP-1094-0635	
หมายเลขผลิตภัณฑ์	1094-0635	ชื่อผลิตภัณฑ์	40D FRAME 1/4		
หัวข้อ	ตำแหน่งที่ตรวจ	หัวข้อการตรวจ	วิธีตรวจ/เครื่องมือ	มาตรฐานการตรวจ	ผู้ตรวจ
A	เกลียว PT 1/4	สันเกลียวแตก, รั่ว, รอยบุ ตรวจระยะห่างของเกลียว	คู่มือตา SCREW GAUGE	ตัวอย่าง SAMPLE ของดี (เริ่มผลิต 10 ชิ้น และต่อไป ทุกๆ 100 ชิ้น) {1}	พนักงานประจำเครื่อง
B	รูทะลุถึงกัน	ความลึกของรู	JIG เฉพาะ	JIG ต้องเข้าสุด	พนักงานประจำเครื่อง
C	เส้นผ่านศูนย์กลาง ในของ LACE	เส้นผ่านศูนย์กลางใน	JIG เฉพาะ Glass cap	การประกบ OK (เริ่มผลิต 10 ชิ้น และต่อไป ด้วย G Cap ทุกๆ 100 ชิ้น) ส่ง JIG เฉพาะตรวจสอบ ทุกๆ 1,000 ชิ้น {2}	พนักงานประจำเครื่อง
D	รูของ THROTTLE	ความลึกของรู	JIG เฉพาะ	JIG ต้องเข้าสุด	QC.
E	ด้านข้าง, ด้านฐาน ของรอบนอก	มีปีก, รอยขีด, แตก, บวม ต้องไม่มี {3}	คู่มือตา	ตัวอย่าง SAMPLE ของดี ตรวจทุกชิ้น {3}	พนักงานประจำเครื่อง
F	ด้านข้าง, ด้านฐาน ของรอบใน	ต้องมีร่องเชื่อมต่อถึงกัน, ต้องมีการเซาะร่อง	คู่มือตา	ตัวอย่าง SAMPLE ของดี	พนักงานประจำเครื่อง
G	ขนาดของ DIE CAST	12 + 0 - 0.27	JIG เฉพาะ	ต้องเรียบสม่ำเสมอ, JIG เข้าได้พอดี	QC.
H	รูติดตั้ง 2 รู	เส้นผ่านศูนย์กลางปีกในรู	PG	๑ 3.36 ต้องไม่ผ่าน ๑. 3.28 ต้องผ่าน	QC.
แก้ไขครั้งที่	การแก้ไข			วันที่	บันทึกโดย
{1}	เพิ่มเติมการตรวจสอบ			9/6/2007	SKS
{2}	เพิ่มเติมการตรวจสอบ			9/6/2007	SKS
{3}	เพิ่มเติมการตรวจสอบ			9/6/2007	SKS




หมายเหตุ เอกสารจุดควบคุมคุณภาพพิเศษในขั้นตอนการผลิต




 วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง การทำเกลียวชิ้นงานด้วยเครื่อง TSUGAMI และการเก็บชิ้นงาน	หน้าที่	1/1	
		เลขที่เอกสาร	WDPL-03-010	
		เริ่มใช้งานวันที่	12/6/2007	
		แก้ไขครั้งที่ 1	ทบทวนโดย Sahas	จัดทำโดย Kangwan
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		ข้อควรระวัง		
ขั้นตอนการทำเกลียว 1. หยิบชิ้นงานจาก BOX ด้านซ้ายมือสวมเข้ากับอุปกรณ์ โดยหันด้านที่จะ TAPPING เข้าด้านใน 2. วางชิ้นงานพร้อมกับอุปกรณ์ให้ชิดติดขอบบ่าของแท่นรอง ด้านชิ้นงาน กดปุ่ม START 1 ครั้ง หรือใช้ SWITCH เท่า และ 1 ครั้ง เครื่องจะทำงาน AUTO 3. เมื่อเครื่องหยุดทำงานนำชิ้นงานและอุปกรณ์ออกจากเครื่อง วางชิ้นงานไว้บนถาดที่หักน้ำมันเพื่อให้ น้ำมัน ไหลออกจากชิ้นงาน พร้อมกับเตรียมชิ้นงานชิ้นต่อไปใส่เข้าแทนที่ 4. ปฏิบัติตามขั้นตอน 1-3 หมุนเวียนสลับกันไป การเก็บชิ้นงาน 5. เมื่อชิ้นงานผลิตได้ครบตามจำนวน ให้ติดป้าย PRODUCT SHEET (PCQA-07-01) บอกจำนวนของชิ้นงานวันเดือนปีที่ผลิต พร้อมทั้งจะส่งมอบไปยังขั้นตอนต่อไป **หัวข้อในการตรวจสอบชิ้นงานในระหว่างการผลิต** 1. ลักษณะสันเกลียวต้อง ไม่แตกร้าวหรือรอยบุบ ตรวจสอบด้วยตาทุกชิ้น 2. ระยะห่างของเกลียวด้วย SCREW GAUGE จำนวน 10 ชิ้น ต่อการผลิตทุกๆ 100 ชิ้น (1)		**ห้ามใช้มือจับชิ้นงานเข้าเครื่อง โดยที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน **ต้องวางชิ้นงานให้ลงชิดขอบบ่าของแท่น พักก่อนแล้วจึงกด START (1)		




หมายเหตุ เอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ปรับปรุงในกระบวนการทำเกลียว

	คู่มือการทำงาน	หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03
จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบโดย :	หน้าที่ : 1 จาก 9 อนุมัติโดย :
<p> การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและ ผลการกระทบด้านกระบวนการ (FAILURE MODE & EFFECTS ANALYSIS) </p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> </div> <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold; margin-top: 20px;">ORIGINAL</p>		

	คู่มือการทำงาน	หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03
		หน้าที่ : 2 จาก 9
จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบโดย : 	อนุมัติโดย : 
ประวัติการแก้ไข		
แก้ไขครั้งที่	รายละเอียด	วันที่
00	เริ่มมีผลบังคับใช้ในการปฏิบัติงาน -เปลี่ยนจาก QP-02-03 เป็น WI-02-01-03	18 ธ.ค. 48
01	เพิ่มเติมรายละเอียดหน้า 4	24 ม.ค. 49
02	เพิ่มเติมรายละเอียดข้อ 5	16 ก.พ. 49
03	1. เพิ่มเติมรายละเอียดข้อ 5.3.2 หน้า 5 2. เพิ่มเติมรายละเอียดข้อ 6.5 หน้า 5	12 มี.ค. 49
04	1. เพิ่มเติมขั้นตอนการปฏิบัติงานข้อ 5 2. แก้ไขเอกสารแนบที่ 2.2	29 มี.ค. 49
05	1. แก้ไขข้อ 5.2.2 2. เพิ่มเติมหัวข้อ 4.5	8 มิ.ย. 49
06	1. เพิ่มเนื้อหาข้อ 5.5	17 พ.ย. 49
07	1. แก้ไขขั้นตอนการปฏิบัติงานข้อ 5.2.2	18 ธ.ค. 49
08	แก้ไขข้อ 5.2.2 , 5.2.3 ข้อ 5.3 และข้อย่อทั้งหมด	18 ธ.ค. 50
ORIGINAL		

	คู่มือการทำงาน	หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03
จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบโดย : 	หน้าที่ : 3 จาก 9 อนุมัติโดย : 
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อจัดทำมาตรฐานของการดำเนินงาน ในการวิเคราะห์ข้อขัดข้องและผลกระทบด้านกระบวนการ และนำผลของการวิเคราะห์นั้นมาเพื่อกำหนดแนวทางในการป้องกัน</p> <p>2. ขอบเขต</p> <p>การวิเคราะห์ข้อขัดข้อง และผลกระทบด้านกระบวนการฉบับนี้ ใช้วิเคราะห์ข้อขัดข้องและผลกระทบด้านกระบวนการของกระบวนการผลิต ก่อนดำเนินการผลิต โดยประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้กับลูกค้ากลุ่ม BIG THREE หรือลูกค้าร้องขอให้นำระบบ QS 9000 มาใช้</p> <p>3. คำจำกัดความ</p> <p>3.1 CONTROL PLAN : แผนควบคุมการผลิต</p> <p>3.2 PPAP : กระบวนการขออนุมัติผลิตภัณฑ์ และการร้องขอเปลี่ยนแปลงกระบวนการ (Production Part Approval process)</p> <p>3.3 CFT : คณะกรรมการความร่วมมือในการทำวิเคราะห์ข้อขัดข้องผลกระทบด้านกระบวนการ (Cross Functional Team)</p> <p>3.4 APQP : การวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ใหม่ (Advanced Product Quality Planning)</p> <p>4. หน้าที่ความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 CFT : กำหนดรูปแบบการทำและพัฒนาปรับปรุง FMEA พร้อมทั้งจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4.2 วิศวกรรมการผลิต : ทำหน้าที่วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขปรับปรุงกระบวนการผลิต</p> <p>4.3 ฝ่ายประกันคุณภาพ : ทำหน้าที่ตรวจสอบ และปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p> <p style="text-align: right; font-size: 24px; font-weight: bold;">ORIGINAL</p>		

	คู่มือการทำงาน	หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03
		หน้าที่ : 4 จาก 9
จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบโดย : 	อนุมัติโดย : 
<p> 4.4 ฝ่ายผลิต : ทำหน้าที่ผลิตตามข้อกำหนดของ FMEA และปรับปรุงวิธีการ 4.5 ฝ่ายคลังสินค้า : ทำหน้าที่ปรับปรุงวิธีการโดยกำหนด FMEA ในส่วนที่เกี่ยวข้อง 4.6 ฝ่ายการตลาด : ทำหน้าที่รับแจ้งและจัดส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้กับลูกค้า 4.7 ลูกค้า : ตรวจสอบและอนุมัติการวิเคราะห์ข้อขัดข้องและผลกระทบด้านกระบวนการ รวมทั้งการร้องขอการเปลี่ยนแปลงปรับปรุง </p> <p> 5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน </p> <p> 5.1 การเลือกกระบวนการผลิตมาวิเคราะห์ FMEA (ขั้นตอนที่ 1) </p> <p> 5.1.1 กระบวนการนั้นเกิดความล้มเหลว แล้วมีผลต่อผลิตภัณฑ์ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ที่ลูกค้าออกแบบไว้ 5.1.2 เกิดความล้มเหลวแล้ว มีผลต่อกระบวนการถัดไป 5.1.3 เป็นจุดที่ลูกค้าตั้งเป็น Special Characteristic 5.1.4 เกิดปัญหาคุณภาพ ณ จุดนั้นๆ บ่อยครั้ง 5.1.5 ลูกค้าร้องขอ </p> <p> 5.2 CFT จัดทำหรือทบทวน FMEA โดยที่ (ขั้นตอนที่ 2) </p> <p> 5.2.1 กรณีลูกค้า Claim สินค้า 5.2.2 ทุก 6 เดือนต้องมีการประชุมทบทวน 1 ครั้ง (ประมาณต้นปี และกลางปี) เพื่อเลือกกระบวนการที่มีค่า RPN สูงสุด 3 ลำดับแรกมาทำแผนปรับปรุง 5.2.3 ดำเนินการตามแผนของ APQP </p> <p> 5.3 CFT ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิต โดยมีเกณฑ์ในการเลือกแก้ปัญหาตามลำดับ ดังนี้ </p> <p> 5.3.1 เลือกปัญหาที่มีค่า Severity สูงสุด (S) 5.3.2 เลือกปัญหาที่มีค่า Criticality สูงสุด (S x O) 5.3.3 เลือกปัญหาที่มีค่า RPN สูงสุด (S x O x D) </p> <p> แล้วทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่แก้ไขหรือเพิ่มเติมลงในเอกสาร PFMEA (เอกสารแนบ 1) </p> <p style="text-align: right; font-size: 24pt; font-weight: bold;">ORIGINAL</p>		

	คู่มือการทำงาน	หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03
		หน้าที่ : 5 จาก 9
จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบโดย : 	อนุมัติโดย : 

- 5.4 ในกรณีที่ลูกค้าต้องการทบทวน และอนุมัติการวิเคราะห์ PFMEA ก่อนอนุมัติ PPAP (WI-02-01-04) CFT ต้องจัดส่งเอกสาร FMEA ให้กับลูกค้าโดยผ่านฝ่ายการตลาด - ถ้าไม่ได้รับการอนุมัติจากลูกค้า ฝ่ายการตลาดจะรับข้อมูลและแจ้งให้ CFT พิจารณาปรับปรุง
- 5.5 ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทำการแจ้ง CFT เพื่อการทบทวนหรือจัดทำ FMEA เสร็จเรียบร้อยและให้จัดส่งต้นฉบับ PFMEA ให้กับฝ่าย DDC ดำเนินการต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

- 6.1 QP-02-01 (ADVANCED PRODUCT QUALITY PLANNING)
- 6.2 WI-02-01-02 (CONTROL PLAN)
- 6.3 WI-02-01-04 PRODUCTION PART APPROVAL PROCESS AND PROCESS CHANGE REQUEST
- 6.4 FMEA MANUAL
- 6.5 เกณฑ์การให้คะแนนค่า Severity (S) เอกสารแนบ 2.1, Occurrence (O) เอกสารแนบ 2.2, และ Detection (D) เอกสารแนบ 2.3

ORIGINAL



จัดทำโดย : ฝั่งพิศิต

ตรวจสอบโดย :

อนุมัติโดย :

ผู้จัดการโรงงาน

หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03

วันที่ : 6 ธก 9

เอกสารแนบ 1

POTENTIAL FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (PROCESS FMEA)

FMEA Number : PCN- _____

Page : _____

Date (Orig.) _____

Date (Rev.) _____

R E V	NO			
		Core Team		

Process Function/ Requirements	Protential Failure Mode	Protential Effect (s)/ Failure	S e v e r i t y	C o n s e q u e n c e	Potential Cause (s) / Mechanism (s) Of Failure	O c c u r r e n c e	Current Process Controls Prevention	Current Process Controls Detection	D e t e c t i o n	Recommended Action (s)	Responsibility & Target Completion date	Action Results					
												Actions Taken	S e c u r e	O c c u r r e n c e	D e t e c t i o n	R e p a r t u r e	
ORIGINAL																	

FR-02-01/2 REV03

FR-05-01-06 REV.01

ORIGINAL

FR-05-01-06 REV.01

เกณฑ์การประเมินความรุนแรง (S) สำหรับ PFMEA			
ผลกระทบ	ผลกระทบที่มีต่อกฎค่า	ผลกระทบที่มีต่อการผลิต	ระดับ
อันตรายร้ายแรงโดยไม่มี การเตือนล่วงหน้า	อันดับความรุนแรงสูงมากเมื่อแนวโน้ม ความล้มเหลวส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย การทำงานของยานยนต์และ/หรือไม่สอดคล้องกับกฎระเบียบของรัฐ โดยไม่มีการเตือน	หรืออาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน (เครื่องจักร,การประกอบ) โดยไม่มีการเตือน	10
อันตรายร้ายแรงแต่มี การเตือนล่วงหน้า	อันดับความรุนแรงสูงมาก เมื่อแนวโน้มความล้มเหลวส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย การทำงานของยานยนต์ และ/หรือไม่สอดคล้องกับกฎระเบียบของรัฐ โดยมีการเตือน	หรืออาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน (เครื่องจักร,การประกอบ)โดยมีการเตือน	9
สูงมาก	ความบกพร่องซึ่งทำให้ยานยนต์/ส่วนประกอบไม่สามารถใช้งานได้ (ดูคู่มือความสามารถในการทำงานตามจุดประสงค์พื้นฐาน)	หรือ Product ต้องถูกกำจัดทิ้ง (100%) หรือยานยนต์/ส่วนประกอบต้องถูกซ่อมในหน่วยงานซ่อมด้วยเวลาเกิน 1 ชม.	8
สูง	ความบกพร่องซึ่งทำให้ยานยนต์/ส่วนประกอบมีสมรรถนะการทำงานลดลงแต่ยังใช้งานได้ทำให้ลูกค้าไม่พอใจเป็นอย่างมาก	หรืออาจต้องมีการคัดแยก Product และบางตัวต้องถูกกำจัดทิ้ง (น้อยกว่า 100%) หรือยานยนต์/ส่วนประกอบ ต้องถูกซ่อมในหน่วยงานซ่อม ด้วยเวลาระหว่างครึ่งถึง 1 ชม.	7
ปานกลาง	ความบกพร่องซึ่งทำให้ยานยนต์/ส่วนประกอบทำงานได้แต่ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสะกดซับยาไม่สามารถใช้งานได้ทำให้ลูกค้าไม่พอใจ	หรือส่วนหนึ่งของ Product (น้อยกว่า 100%) อาจต้องถูกกำจัดทิ้งโดยไม่ต้องคัดแยก หรือยานยนต์/ส่วนประกอบ ต้องถูกซ่อมในหน่วยงานซ่อม ด้วยเวลาไม่เกินครึ่ง ชม.	6
ต่ำ	ความบกพร่องซึ่งทำให้ยานยนต์/ส่วนประกอบทำงานได้แต่ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสะกดซับยาไม่สมรรถนะการทำงานที่ลดลงแต่ใช้งานได้	หรือ Product (100%) อาจถูกแก้ไขหรือยานยนต์/ส่วนประกอบ ถูกซ่อมนอกสายการผลิต โดยไม่ต้องส่งไปยังหน่วยงานซ่อม	5
ต่ำมาก	ส่วนประกอบมีความไม่สอดคล้องกับความพอดีการตกแต่ง เสียงต้นตง ถูกค่าส่วนใหญ่ (>75%) สังเกตได้	หรือ Product อาจถูกคัดแยกและบางส่วน (น้อยกว่า 100%) ถูกแก้ไขโดยไม่ต้องกำจัดทิ้ง	4
เล็กน้อย	ส่วนประกอบมีความไม่สอดคล้องกับความพอดี การตกแต่ง เสียงต้นตง ถูกค่าส่วนหนึ่ง (>50%) สังเกตได้	หรือ Product อาจถูกคัดแยกและบางส่วน (น้อยกว่า 100%)ถูกแก้ไขโดยไม่ต้องกำจัดทิ้ง โดยการแก้ไขกระทำในสายการผลิตต้นนอกหน่วยผลิต	3
เล็กน้อยมาก	ส่วนประกอบมีความไม่สอดคล้องกับความพอดีการตกแต่ง เสียงต้นตง ถูกค่าส่วนน้อย (<25%) สังเกตได้	หรือ Product บางส่วน (น้อยกว่า 100%) ถูกแก้ไขโดยไม่มีการกำจัดทิ้ง โดยการแก้ไขกระทำในสายการผลิตและในหน่วยผลิต	2
ไม่มีผล	ไม่มีผลใดๆ	หรือเกิดความไม่สะดวกต่อกระบวนการ ผู้ปฏิบัติงาน หรือไม่มีผลกระทบ	1

เอกสารแนบ 2.1

จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต

ตรวจสอบโดย :

อนุมัติโดย :



คู่มือการทำงาน

หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03

หน้าที่ : 7 จาก 9



จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต

ตรวจสอบโดย :

อนุมัติโดย :

คู่มือการทำงาน

หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03

หน้าที่ : 8 จาก 9

เอกสารแนบ 2.2

เกณฑ์ประเมินความถี่ในการเกิด (OCC) และใช้ PPK สำหรับ PFMEA

ความน่าจะเป็นในการเกิดความล้มเหลว	อัตราความล้มเหลวที่ว่าจะเกิดขึ้น	PPK	ระดับ
สูงมาก : เกิดความล้มเหลวบ่อยมาก	> หรือ = 700 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	< 0.55	10
	350 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 0.55	9
สูง : เกิดความล้มเหลวถี่	160 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 0.78	8
	80 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 0.86	7
ปานกลาง : เกิดความล้มเหลวเป็นครั้งคราว	40 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 0.94	6
	20 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 1.00	5
	10 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 1.10	4
ต่ำ : เกิดความล้มเหลวน้อยครั้ง	5 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 1.20	3
	1 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 1.30	2
แทบไม่เกิด : ความล้มเหลวไม่น่าจะเกิดขึ้นได้	น้อยกว่า หรือเท่ากับ 1 ครั้ง ต่อ 1000 ชิ้น	≥ 1.67	1

ORIGINAL



คู่มือการทำงาน

หมายเลขเอกสาร : WI-02-01-03

หน้าที่ : 9 จาก 9

จัดทำโดย : ฝ่ายผลิต

ตรวจสอบโดย : *[Signature]*

อนุมัติโดย : *[Signature]*

เอกสารแนบ 2.3

เกณฑ์การประเมินความเป็นไปได้ในการตรวจพบ (D) สำหรับ PFMEA

การตรวจสอบ	เกณฑ์	ประเภทของการตรวจสอบ			การควบคุมที่ใช้เพื่อให้อาจตรวจพบ	ระดับ
		A	B	C		
แทบเป็นไปไม่ได้	ไม่สามารถตรวจพบได้			×	ไม่สามารถตรวจพบหรือไม่มีการตรวจ	10
เป็นไปได้ยากมาก	เป็นไปได้ยากมากที่การควบคุมจะตรวจพบ			×	การควบคุมมีเพียงการตรวจสอบทางอ้อมหรือการสุ่มตรวจสอบเท่านั้น	9
เป็นไปได้ยาก	เป็นไปได้ยากที่การควบคุมจะตรวจพบ			×	การควบคุมมีเพียงการตรวจสอบด้วยสายตาเท่านั้น	8
ค่อนข้างมาก	เป็นไปได้ยากที่การควบคุมจะตรวจพบ			×	การควบคุมมีเพียงการตรวจสอบด้วยสายตา 2 ครั้งเท่านั้น	7
ต่ำ	การควบคุมอาจตรวจพบได้		×	×	การควบคุมมีการใช้ฟังก์ชันควบคุมเช่น SPC	6
ปานกลาง	การควบคุมอาจตรวจพบได้		×		มีการใช้ทั้งค่าจำกัด ตรวจสอบหลังชิ้นงานออกจากหน่วยผลิต หรือมีการใช้ GO/NO Go เกจตรวจสอบ 100% กับงานที่ออกจากหน่วยผลิต	5
ปานกลางถึงค่อนข้างสูง	การควบคุมมีโอกาสสูงที่จะตรวจพบได้	×	×		ตรวจพบข้อบกพร่องในกระบวนการย่อยต่างๆ ได้หรือใช้เกจตรวจสอบการตั้งเครื่อง และชิ้นงานแรก (สำหรับตั้งเครื่องเท่านั้น)	4
สูง	การควบคุมมีโอกาสสูงที่จะตรวจพบได้	×	×		ตรวจพบข้อบกพร่องในจุดปฏิบัติงาน หรือตรวจพบในกระบวนการย่อยต่างๆ ได้โดยมีการกรองเพื่อขอมรับในหลายระดับ การจัดหา คัดเลือก คัดคั่ง ทวนสอบ โดยไม่มีการยอมรับชิ้นงานที่บกพร่อง	3
สูงมาก	การควบคุมมีโอกาสด้านข้างแน่นอนที่จะตรวจพบ	×	×		ตรวจพบข้อบกพร่องในจุดปฏิบัติงาน (มีการใช้เกจอัตโนมัติร่วมกับการหยุดอัตโนมัติ) ไม่สามารถที่จะส่งต่อชิ้นงานเสียได้	2
สูงมาก	การควบคุมแน่นอนที่จะตรวจพบ	×			ไม่สามารถเกิดขึ้นงานที่บกพร่องได้ เนื่องจากมีการป้องกันการผิดพลาดโดยกระบวนการและการออกแบบผลิตภัณฑ์	1

- A - ERROR PROOFED (POKA YOKE)
- B - GAUGING
- C - การตรวจสอบโดยผู้ปฏิบัติงาน (MANUAL INSPECTION)

ชนิดของการตรวจสอบ

ORIGINAL

FR-05-01-06 REV.01

ภาคผนวก ข

ตารางสรุปสาเหตุของเสียระหว่างเดือนธันวาคม2548ถึงพฤษภาคม2549

กระบวนการ	ลักษณะของเสีย	จำนวนที่ผลิต	จำนวนของเสีย	สาเหตุของเสีย													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
การขีด	ไม่เต็มพิมพ์	281,815	100,223	0	5,108	4,292	0	0	23,834	0	0	0	0	0	0	0	
	ผิวพอง			0	552	692	0	0	1,056	0	0	0	0	0	0	75	
การ Trimming	ผิวงานเป็นรอย			1,812	0	0	7,784	2,040	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ผิวงานเป็นคราบ			0	0	0	712	732	0	0	0	0	0	0	0	0	70
การเซาะขอบด้านใน	กลิ้งไม่ได้ขนาด			0	0	0	0	0	0	0	6,815	1,965	0	882	0	0	0
	เสียรูปทรง			0	0	0	0	0	0	0	0	1,268	0	843	0	0	354
การทำเกลียว	เกลียวเสีย,แตก			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,851	0	14,328	6,852	0
	Taper สูง			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,895	3,267	304
	เกลียวสูง			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291	0	697	205

หมายเหตุ 1=หยิบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง 2=ความเร็วการขีดต่ำ 3=ความดันการขีดต่ำ 4=คมตัดใบมีดสึกหรอ 5=มีเศษScrapติดแม่พิมพ์ 6= อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

7=อุปกรณ์วัดขนาดไม่ได้มาตรฐาน 8=ป้อนชิ้นงานเฉียง 9=ตั้งระยะRollerไม่ถูกต้อง 10=พนักงานตั้งใบมีดไม่ถูกต้อง 11= Roller ชำรุด 12=วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก 13=อื่นๆ

ตารางสรุปสาเหตุของเสียระหว่างเดือนมิถุนายน2550ถึงสิงหาคม2550

กระบวนการ	ลักษณะของเสีย	จำนวนที่ผลิต	จำนวนของเสีย	สาเหตุของเสีย												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
การฉีด	ไม่เต็มพิมพ์	150,640	10,798	0	584	0	0	0	2,004	0	0	0	0	0	0	0
การ Trimming	ผิวงานเป็นรอย			72	0	0	3,306	114	0	0	0	0	0	0	0	0
การเจาะขอบด้านใน	กลิ้งไม่ได้ขนาด			0	0	0	0	0	0	1,204	830	0	0	0	0	0
การทำเกลียว	เกลียวเสีย,แตก			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,769	915	0

หมายเหตุ 1=หยิบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง 2=ความเร็วการฉีดต่ำ 3=ความดันการฉีดต่ำ 4=คมตัดใบมีดสึกหรอ 5=มีเศษScrapติดแม่พิมพ์ 6= อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น
 7=อุปกรณ์วัดขนาดไม่ได้มาตรฐาน 8=ป้อนชิ้นงานเอียง 9=ตั้งระยะRollerไม่ถูกต้อง 10=พนักงานตั้งใบมีดไม่ถูกต้อง 11= Roller ชำรุด 12=วางชิ้นงานไม่ลงแทนพัก 13=อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน มิถุนายน 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	ไม่เต็มพิมพ์	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast							206	1008																				
	การ TRIMMING																												
	การเจาะขอบด้านใน																												
	การทากลิ้ว																												
	TOTAL				0	0	206	0	1008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับนำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติโบบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้ตามมาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้ตามมาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หยิบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะกึ่ง
O : สมคคข้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใต้อินงานเอียง
Q : กิ่งไม่หมด
R : ตั้งโบบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงบนแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน กรกฎาคม 2550																								
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
		FAILURE																										
1	40D FRAME 1/4	ไม่เต็มพิมพ์	1094-0635	SKS																								
	กระบวนการ																											
	การฉีด Die cast							192	522																			
	การ TRIMMING																											
	การเจาะขอบด้านใน																											
	การทากลิ้ว																											
	TOTAL				0	0	192	0	522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับนำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติโบบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้ตามมาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้ตามมาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หยิบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะกึ่ง
O : สมคคข้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใต้อินงานเอียง
Q : กิ่งไม่หมด
R : ตั้งโบบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงบนแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ใบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน สิงหาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	ไม่เต็มพื้นที่	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												0
	การฉีด Die cast						186		474																				660
	การ TRIMMING																												0
	การเพาะขอบด้านใน																												0
	การทำเกลียว																												0
	TOTAL				0	0	186	0	474	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	660

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมดุลโบบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้อามาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หีบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์กลางถึง
O : สมดุลค้ำในอุปรกรณ์จับยึด

P : ใสชิ้นงานเอียง
Q : กลิ้งไม่หมด
R : ตั้งโบบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ใบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน มิถุนายน 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	ผิวงานเป็นรอย	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												0
	การฉีด Die cast																												0
	การ TRIMMING											1362			42		27												1,431
	การเพาะขอบด้านใน																												0
	การทำเกลียว																												0
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	1362	0	0	42	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,431

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมดุลโบบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้อามาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หีบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์กลางถึง
O : สมดุลค้ำในอุปรกรณ์จับยึด

P : ใสชิ้นงานเอียง
Q : กลิ้งไม่หมด
R : ตั้งโบบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน กรกฎาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC FAILURE	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1	40D FRAME 1/4	ผิวงานเป็นรอย	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast																												
	การ TRIMMING											1072			40		24												
	การเจาะขอบด้านใน																												
	การทากลิ้ว																												
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	1072	0	0	40	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,136

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับนำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติใบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้ตามมาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้ตามมาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หัวชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์กลางถึง
O : สมคกข้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใต้อชิ้นงานเอียง
Q : กลิ้งไม่หมด
R : ตั้งใบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแทนที่
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน สิงหาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC FAILURE	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1	40D FRAME 1/4	ผิวงานเป็นรอย	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast																												
	การ TRIMMING											872			32		21												
	การเจาะขอบด้านใน																												
	การทากลิ้ว																												
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	872	0	0	32	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	925

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับนำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติใบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้ตามมาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้ตามมาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หัวชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์กลางถึง
O : สมคกข้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใต้อชิ้นงานเอียง
Q : กลิ้งไม่หมด
R : ตั้งใบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแทนที่
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน มิถุนายน 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	กลิ้งไม่ได้ขนาด	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast																												
	การ TRIMMING																												
	การเพาะขอบด้านใน													461						354								815	
	การทำเกลียว																											0	
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	461	0	0	0	0	0	354	0	0	0	0	0	0	0	815

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติโม่แม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้มาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หอบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะกลิ้ง
O : เศษค้ำข้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใสชิ้นงานเอียง
Q : กลิ้งไม่หมด
R : ตั้งโม่ไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน กรกฎาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	กลิ้งไม่ได้ขนาด	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast																												
	การ TRIMMING																												
	การเพาะขอบด้านใน													406						282								688	
	การทำเกลียว																											0	
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	0	0	282	0	0	0	0	0	0	0	688

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติโม่แม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้มาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หอบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะกลิ้ง
O : เศษค้ำข้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใสชิ้นงานเอียง
Q : กลิ้งไม่หมด
R : ตั้งโม่ไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน สิงหาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC FAILURE	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1	40D FRAME 14	กึ่งไม่ได้ขนาด	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												0
	การฉีด Die cast																												0
	การ TRIMMING																												0
	การเพาะขอบด้านใน														337						194								531
	การทำเกลียว																												0
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337	0	0	0	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	531

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมคัดใบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้มาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หีบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะถัก
O : สมคค่างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใส่ชิ้นงานเอียง
Q : กิ่งไม่หมด
R : ตั้งใบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน มิถุนายน 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC FAILURE	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1	40D FRAME 14	เกลียวเสีย,แตก	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												0
	การฉีด Die cast																												0
	การ TRIMMING																												0
	การเพาะขอบด้านใน																												0
	การทำเกลียว																								695	311			1,006
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	695	311	0	1,006	

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมคัดใบมีดแม่พิมพ์สึก
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้มาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หีบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะถัก
O : สมคค่างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใส่ชิ้นงานเอียง
Q : กิ่งไม่หมด
R : ตั้งใบมีดไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller สึกหรือ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน กรกฎาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	เกลียวเสีย,แตก	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast																												
	การ TRIMMING																												
	การเจาะขอบด้านใน																												
	การทำเกลียว																								570	284		856	
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	570	284	0	856

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติโบนิตแม่พิมพ์เสีย
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้มาตรฐาน

K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หีบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะกลึง
O : สวมคก้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใสชิ้นงานเอียง
Q : กลึงไม่หมด
R : ตั้งโบนิตไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller ตีกรรบ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KS (THAILAND) CO.,LTD. PRODUCTION SECTION				ไบบันทึกปัญหาคุณภาพ ประจำเดือน สิงหาคม 2550																									
ลำดับ	PART NAME	CHARACTERISTIC	PART NO.	CUSTOMER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
		FAILURE																											
1	40D FRAME 1/4	เกลียวเสีย,แตก	1094-0635	SKS																									
	กระบวนการ																												
	การฉีด Die cast																												
	การ TRIMMING																												
	การเจาะขอบด้านใน																												
	การทำเกลียว																								504	320		826	
	TOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504	320	0	826	

A : วางชิ้นงานในตำแหน่งไม่ถูกต้อง
B : แรงดันในการฉีดต่ำ
C : ความเร็วในการฉีดต่ำ
D : ปรับน้ำยาหล่อเย็นน้อย
E : อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็น

F : ตั้งค่าเครื่องจักรผิด
G : แม่พิมพ์สกปรก
H : สมบัติโบนิตแม่พิมพ์เสีย
I : ค่า Die height ไม่ได้มาตรฐาน
J : เครื่องมือวัดไม่ได้มาตรฐาน

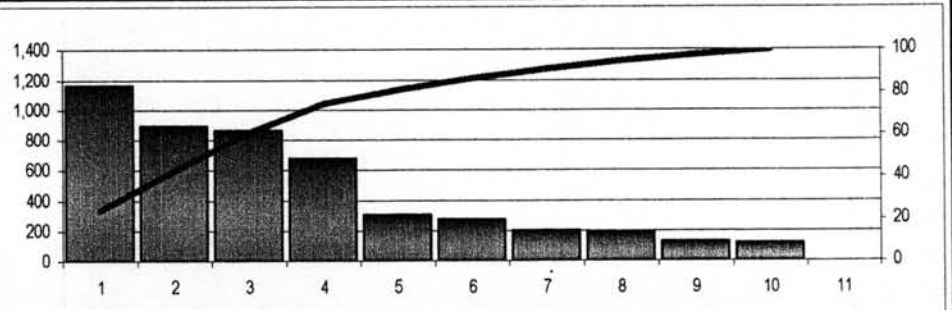
K : มีเศษชิ้นงานติดแม่พิมพ์
L : แรงดันเครื่องจักรต่ำ
M : หีบชิ้นงานออกไม่ถูกต้อง
N : ชิ้นงานเกิดการเอียงศูนย์ขณะกลึง
O : สวมคก้างในอุปกรณ์จับยึด

P : ใสชิ้นงานเอียง
Q : กลึงไม่หมด
R : ตั้งโบนิตไม่ถูกต้อง
S : ตั้งระยะ Roller ไม่ถูกต้อง
T : ชิ้นงานมีโพรงอากาศ

U : Roller ตีกรรบ
V : ตั้งความเร็ว Roller ผิด
W : วางชิ้นงานไม่ลงแท่นพัก
X : อื่นๆ

KST		40-D FRAME1/4											Reported By				Confirmed By				Date													
Details		Total											% Defect vs TTL Defect		Cusum		Month				Quantity				Cum. %									
Stock																																		
Good Production		43,400																																
Total Defect		5,195																																
% Defect		10.69															June-07																	
1	R01 คิวเป็นรอย	1,320											25.41		25.41																			
2	R02 เกลียวเสีย	964											18.56		43.97																			
3	R03 ไม่เต็มพิมพ์	898											17.29		61.25																			
4	R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	726											13.97		75.23																			
5	R05 Trottle Pin ต่ำ	310											5.97		81.19																			
6	R06 Taper สูง	280											5.39		86.58																			
7	R07 เสียรูป	224											4.31		90.90																			
8	R08 คิวพอง	220											4.23		95.13																			
9	R09 คิวงานเป็นคราบ	141											2.71		97.84																			
10	R10 เจียรไม่หมด	112											2.16		100.00																			
11	อื่นๆ																																	
Details	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	R01 คิวเป็นรอย	1,320			57	61	74	66	62	49		59	63	68	70	69	47		67	55	65	73	66			45	72	64	68					
2	R02 เกลียวเสีย	964			64	58	72	45	63	55		44	50	63	52	45	49		40	42	46	50	43				41	42						
3	R03 ไม่เต็มพิมพ์	898			43	47	39	33	51	59		41	35	54	62	57	34		36	44	33	37	36			42	46	31	38					
4	R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	726				42	62	21	48			39	66	50	47	42	27		31	52	24	36	59			41	39							
5	R05 Trottle Pin ต่ำ	310						80	40					60	80							50												
6	R06 Taper สูง	280					26	39					40	43	25					22	25	18				20	22							
7	R07 เสียรูป	224				11	23	21	18						31	22	24											11	8					
8	R08 คิวพอง	150								35				70		45																		
9	R09 คิวงานเป็นคราบ	141				28				30				42	12	15	14																	
10	R10 เจียรไม่หมด	112			12		7	10						20	21					20		11												
11	อื่นๆ																																	

KST		40-D FRAME1/4													Reported By		Confirmed By		Date															
Details		Total																																
Stock															% Defect vs TTL Defect		Cusum		Month		Quantity		Cum. %											
Good Production		44,420																																
Total Defect		4,815																																
% Defect		9.78																																
1	R01 คิวเป็นรอย	1,164														24.17	24.17																	
2	R02 เกลียวเสียด	890														18.48	42.66																	
3	R03 ไม่เต็มพิมพ์	864														17.94	60.60																	
4	R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	674														14.00	74.60																	
5	R05 Trottle Pin ต่ำ	306														6.36	80.96																	
6	R06 Taper สูง	274														5.69	86.65																	
7	R07 เสียรูป	201														4.17	90.82																	
8	R08 คิวพอง	190														3.95	94.77																	
9	R09 คิวงานเป็นคราบ	132														2.74	97.51																	
10	R10 เจียรไม่หมด	120														2.49	100.00																	
11	อื่นๆ																																	
Details		Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	R01 คิวเป็นรอย	1,164		49	58	57	62	60	59		51	63	39	48	50	55		61	55	54	63	59			67	57	58	39						
2	R02 เกลียวเสียด	890		62	59	64	53	52	50		62	51	64	43	55	53		47	45	42	41	47												
3	R03 ไม่เต็มพิมพ์	864		39	38	40	42	47	38		41	46	40	38	49	43		41	39	42	46	43			38	41	41	32						
4	R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	674		32	30	38	30	42	48		41	31	30	28	27	23		30	29	32	26	33			28	31	33	32						
5	R05 Trottle Pin ต่ำ	306									66	62							77	60					41									
6	R06 Taper สูง	274			16	14	13				16	18	20	22	24			18	19	24	25				16	19	10							
7	R07 เสียรูป	201		15	12						10	18	11	12				21	15	13					14	11	9	12						
8	R08 คิวพอง	190				50						45			62					63														
9	R09 คิวงานเป็นคราบ	132			27		22						30					17	16	20														
10	R10 เจียรไม่หมด	120			8	11						9	7	10	11				12	13	6				14	10	9							
11	อื่นๆ																																	



KST		40-D FRAME1/4											Reported By		Confirmed By		Date			
Details		Total											% Defect vs TTL Defect	Cusum	Month		Quantity		Cum. %	
Stock															August-07					
Good Production		48,434																		
Total Defect		4,385																		
% Defect		8.30																		
1	R01 คิวเป็นรอย	1,008											22.99	22.99						
2	R02 เกลียวเสีย	830											18.93	41.92						
3	R03 ไม่เต็มพิมพ์	826											18.84	60.75						
4	R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	634											14.46	75.21						
5	R05 Trottle Pin ต่ำ	290											6.61	81.82						
6	R06 Taper สูง	220											5.02	86.84						
7	R07 เสียรูป	198											4.52	91.36						
8	R08 คิวพอง	156											3.56	94.91						
9	R09 คิวงานเป็นคราบ	116											2.65	97.56						
10	R10 เจียรไม่หมด	107											2.44	100.00						
11	อื่นๆ																			

Day	Category	Quantity	Cum. %
1	R01 คิวเป็นรอย	1,008	22.99
2	R02 เกลียวเสีย	830	41.92
3	R03 ไม่เต็มพิมพ์	826	60.75
4	R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	634	75.21
5	R05 Trottle Pin ต่ำ	290	81.82
6	R06 Taper สูง	220	86.84
7	R07 เสียรูป	198	91.36
8	R08 คิวพอง	156	94.91
9	R09 คิวงานเป็นคราบ	116	97.56
10	R10 เจียรไม่หมด	107	99.99
11	อื่นๆ	0	100.00

Details	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1 R01 คิวเป็นรอย	1,008	44	48	35	51		39	40	45	50	31	42			38	36	46	49	37		52	43	38	42	47	33		40	47	45				
2 R02 เกลียวเสีย	830	34	40	31	32		42	35	31	40	29	36			35	29	28	31	37		39	32	35	31	39	35		34	36	39				
3 R03 ไม่เต็มพิมพ์	826	33	47	25	35		37	31	24	39	34	41			23	39	41	36	26		27	32	44	24	37	38		43	25	45				
4 R04 กลิ้งไม่ได้ขนาด	634		26	28	24		23	25	28	31	30				35	32	29	27	30		28	29	32	27	24	29		32	35	30				
5 R05 Trottle Pin ต่ำ	290			54	50						45	50						45				46												
6 R06 Taper สูง	220		10	14			16	15	18	17					12	18	15	17			23	15	12	18										
7 R07 เสียรูป	198		19	17	15			16	17	14	19					20	18				20	23												
8 R08 คิวพอง	156			56				70							30																			
9 R09 คิวงานเป็นคราบ	116	20					32	31														33												
10 R10 เจียรไม่หมด	107		17	13					12	14					16		10	13				12												
11 อื่นๆ																																		

ใบสั่งงานการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ในการบวนการ Trimming

ใบสั่งงาน WORKING REQUISITION

เลขที่ พ R008-03 ผู้ทำ
 ผู้เสนอ วันที่ ๑ ส.ค. ๕๐ MAKER อนุมติโค
 แผนก ผลิต
 อนุมัติโดย [Signature] Controlled / uncontrolled.

เรื่อง TITLE	<u>ซ่อม รันโรว แม่พิมพ์</u>	ชื่อเครื่อง MACHINE NAME	<u>Press m/c</u>
รายการ DESCRIPTION	<u>รายการซ่อมเปลี่ยนในชุดของแม่พิมพ์ เครื่อง Press m/c</u> <u>In line Trimming</u>		
เลขรหัส CODE NO.		ต้องการเสร็จวันที่ EXPECTED DATE TO COMPLETE	<u>12 ส.ค. 50</u>
วงเงิน BUDGET		หมายเหตุ REMARK	

ใบสั่งงานจัดทำ Master เอกสารสำหรับกระบวนการตรวจสอบตัวใน


ใบสั่งงาน WORKING REQUISITION

เลขที่ พร 010-07 ผู้ทำ
 ผู้เสนอ วันที่ 14 มี.ค. 50 MAKER ชภูมิ ไชย
 แผนก วิศวกรรมเครื่องกล
 ชุมมิตี โดย [Signature] Controlled / uncontrolled

เรื่อง TITLE	ชื่อเครื่อง MACHINE NAME		
รายการ DESCRIPTION	จัดทำ Master เอกสาร Go/No Go สำหรับ Model 400 FRAME 1/4		
เลขรหัส CODE NO.	ต้องการเสร็จวันที่ EXPECTED DATE TO COMPLETE	๕๕ / มี.ค. / ๕๐	
วงเงิน BUDGET	หมายเหตุ REMARK		

ใบสั่งงาน

WORKING REQUISITION

เลขที่..... WR011-07 ผู้ทำ
 ผู้เสนอ วันที่..... 12 มิ.ย. 50 MAKER อนุมัติโดย.....
 ประเภท..... ผลิต.....
 อนุมัติโดย.....  Controlled / uncontrolled.

เรื่อง TITLE		ชื่อเครื่อง MACHINE NAME	Tread Rolling
รายการ DESCRIPTION	เปลี่ยนตัวแม่พิมพ์ลูกเหล็ก Roller เพื่อใช้พิมพ์ไม้สัก		
เลขรหัส CODE NO.		ต้องการเสร็จวันที่ EXPECTED DATE TO COMPLETE	13 มิ.ย. 50
วงเงิน BUDGET		หมายเหตุ REMARK	

ใบสั่งงานการซ่อมบำรุงเครื่องรีดเกลือสำหรับกระบวนการทำเกลือ

ใบบันทึกคุณลักษณะชิ้นงานรุ่น 40D FRAME 1/4 ในแต่ละสภาวะอุณหภูมิ PRE HEAT แม่พิมพ์

(ให้ทดลองฉีดชิ้นงานจำนวน 40 ชิ้นต่อสภาวะอุณหภูมิ แล้วบันทึกผล)

อุณหภูมิ ชิ้นงาน	120 °C	125 °C	130 °C	135 °C	140 °C	
1	○	○	○	○	○	
2	○	○	○	○	○	
3	○	○	○	○	○	
4	○	○	○	○	○	
5	○	○	○	○	○	
6	○	○	○	○	○	
7	○	○	○	○	○	
8	○	○	○	○	○	
9	○	○	○	○	○	
10	○	○	○	○	×	
11	○	○	○	○	×	
12	×	○	○	○	×	
13	×	○	○	○	○	
14	○	○	○	○	○	
15	○	○	○	○	○	
16	○	×	○	○	○	
17	○	×	○	○	○	
18	○	○	○	×	○	
19	○	○	○	×	○	
20	○	○	○	○	○	
21	○	○	○	○	○	
22	○	○	○	○	○	
23	○	○	○	○	○	
24	○	○	○	○	○	
25	○	○	○	○	○	
26	○	○	×	○	○	
27	○	○	○	○	○	
28	○	○	○	○	○	
29	×	○	○	○	○	
30	×	○	○	○	○	

แผ่นที่ 1/2

ใบบันทึกคุณลักษณะชิ้นงานรุ่น 40D FRAME 1/4 ในแต่ละสภาวะอุณหภูมิ

ใบบันทึกคุณลักษณะชิ้นงานรุ่น 40D FRAME 1/4 ในแต่ละสภาวะอุณหภูมิ PRE HEAT แม่พิมพ์

(ให้ทดลองฉีดชิ้นงานจำนวน 40 ชิ้นต่อสภาวะอุณหภูมิ แล้วบันทึกผล)

อุณหภูมิ ชิ้นงาน	120 °C	125 °C	130 °C	135 °C	140 °C	
31	○	○	○	○	○	
32	○	×	○	○	×	
33	○	○	○	○	×	
34	○	○	○	○	○	
35	○	○	○	○	○	
36	○	○	○	○	○	
37	○	○	○	○	○	
38	○	○	○	○	○	
39	○	○	○	○	○	
40	○	○	○	○	○	
○ = ผ่าน	36	37	39	38	35	
× = ไม่ผ่าน	4	3	1	2	5	
สัดส่วน O/X	9	12.3	39	19	7	
ผู้บันทึก	บ.บ.ว.บ	บ.บ.ว.บ	บ.บ.ว.บ	บ.บ.ว.บ	บ.บ.ว.บ	
ผู้ตรวจทาน	ดล	ดล	ดล	ดล	ดล	

แผ่นที่ 2/2

ใบบันทึกคุณลักษณะชิ้นงานรุ่น 40D FRAME 1/4 ในแต่ละสภาวะอุณหภูมิ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสุรกิจ มัชฌานนท์ เกิดวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2524 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์) ได้เข้ารับการศึกษาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในระดับปริญญาโท ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปัจจุบันทำงานอยู่ที่ บริษัท สยามกลการอะไหล่ จำกัด