



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- จารุณี เหลืองเพชรงาม . การศึกษาระบบการควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรม
ผสมเสร็จแบบหลายโรงงาน . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2536.
- คำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย . การควบคุมคุณภาพสำหรับนักบริหาร และกรณีศึกษา .
กรุงเทพมหานคร : บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด , 2533.
- ผจญ ภักดีกุล . การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตในโรงงานผู้เขียน . วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2532.
- พิชิต สุขเจริญพงษ์ . การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม . กรุงเทพมหานคร : บริษัท
ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด , 2535.
- ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง ระบบคุณภาพอนุกรมมาตรฐาน มอก. 9000
, 2536.
- สมชาย วิสววีรศักดิ์ . การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมเครื่องใช้
ประจำโต๊ะอาหาร . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2534.
- สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) . เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องมาตรฐาน
การบริหารงานคุณภาพ และการประกันคุณภาพ ISO 9000 . กรุงเทพ
มหานคร : 2535.
- สวัสดิ์ สุขะอาจิม . การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการประกันคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรม
กรรมแหวน . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
การ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2537.



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม . เอกสารมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 9000 - 9004 . กรุงเทพมหานคร : 2534.

ภาษาอังกฤษ

- Excel Quality International Co.,Ltd. How to prepare quality manual , plan , and procedures . Bangkok : 1993.
- Gitlow,Howard , Oppenheim,Alan , and Oppenheim,Rosa . Quality Management : Tools and Methods for Improvement . 2nd ed. New York : Richard D. Irwin , 1995.
- Johnson,Perry L. ISO 9000 Meeting the New International Standards . Singapore : McGraw-Hill , 1993.
- Juran,J.M. , and Oryna, Frank M. Quality Planning and Analysis . 3rd ed. Singapore : McGraw-Hill , 1994.
- Rothery,Brian . ISO 9000 . London : Richard Clay Ltd. , 1991.
- Wilton,P.S. The Quality System Development Handbook with ISO 9002 . Singapore : Prentice Hall ,1994.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก ตัวอย่างระเบียบปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน

ระเบียบปฏิบัติงาน

การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์

สำเนาฉบับที่ 0



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	เอกสารชุด A	วันที่ออกเอกสาร 6-6-37	ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR
---------------------------------	----------------	---------------------------	-----------------	-----

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การปฏิบัติกรแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	
		หน้า 1 / 6	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 6-6-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	
		หน้า 2 / 6	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 6-6-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร	ผู้เกี่ยวข้อง
5. STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ	จัดทำสรุปผลการประชุม : เสนอผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	เอกสารสรุปผลการประชุม	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ
6. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	พิจารณาและลงชื่อรับทราบ ; ส่งมาส่งเวียนให้ผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการ ; จัดเก็บเอกสารสรุปผลการประชุม	สำเนาสรุปผลการประชุม	ผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้อง
7. STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ	ตรวจสอบติดตามผลการดำเนินการแก้ไข ; รายงานให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	รายงานผลการตรวจติดตาม	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ
8. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	ตรวจสอบรายงานผลการตรวจติดตาม ; จัดทำเอกสาร RF-QC-S 04 ; ส่งมาให้ลูกค้าผ่านผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด และผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น ; จัดเก็บเอกสาร RF-QC-S 04	RF-QC-S 04	ลูกค้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ความคุมคุณภาพ		เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	
		หน้า 3 / 6	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 6-6-37	เอกสารชุด A

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์ มีกระบวนการดำเนินงาน และควบคุมโดยมีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงาน

ข้อกำหนดมาตรฐาน มอก./ ISO 9002 - 2534 : 4.13 การปฏิบัติการแก้ไข

ขอบเขตความรับผิดชอบ การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์ที่มีการแจ้งของลูกค้า

เอกสารอ้างอิง

- ระเบียบปฏิบัติงาน RF-QC-P 07 การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาในการผลิต
- แบบฟอร์ม RF-QC-F 79 ใบแจ้งปัญหาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด
- ระเบียบปฏิบัติงาน RF-QC-P 09 การควบคุมผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- เอกสารสนับสนุน RF-QC-S 04 ใบแจ้งผลการติดตามแก้ไขปัญหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท	ระเนียบทปฏิบัติงาน		
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การปฏิบัติกรแก้ไขใญหาของผลิตภณัฑ์		
ผู้อานวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	
		หน้า 4 / 6	ทบทวนครั้้งที่ 0
		วันที่ 6-6-37	เอกสารชุด A

1. ผู้อานวยการฝ่ายการตลาด

1.1 รับใญหาแฉ้งใญหาของผลิตภณัฑ์จากลูกค้า

2. ผู้อานวยการฝ่ายการตลาด

- 2.1 พิจารณาใญหาที่ใด้รับแฉ้ง และลงชื่อรับทราบ
- 2.2 แฉ้งกลับใ้ลูกค้าทราบ เพื่อยืนยันว่าใด้รับใญหาแฉ้งใญหาแล้ว
- 2.3 สานาใญหาแฉ้งใญหาของผลิตภณัฑ์จากลูกค้าส่งใ้ผู้อานวยการฝ่าย โรงงานผู้ยื่น
- 2.4 จัดเก็บใญหาแฉ้งใญหาของผลิตภณัฑ์เข้า FILE

3. ผู้อานวยการฝ่ายโรงงานผู้ยื่น

- 3.1 พิจารณาใญหา และลงชื่อรับทราบ
- 3.2 ส่งผ่านผู้ใ้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น ไปยังผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

4. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 4.1 พิจารณาใญหา และลงชื่อรับทราบ
- 4.2 นัดหมายการประชุมกับ STAFF แผนกควบคุมคุณภาพที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้งกับใญหาที่เกิดขึ้น และการประชุมเพื่อติดตามแก้ไขใญหา จะต้องกระทำภายใน 2 วัน หลังจากใ้รับแฉ้งใญหา
- 4.3 จัดเก็บสานาใญหาแฉ้งใญหาเข้า FILE
- 4.4 ดำเนินการประชุมเพื่อติดตามแก้ไขใญหา โดยมีขั้นตอนในการประชุมดังนี้
 - ทำการตรวจสอบ และพิจารณาใญหาโดยละเอียด
 - วิเคราะห์สาเหตุที่ใ้เกิดใญหา
 - พิจารณาแนวทางแก้ไขใญหาห้แบบชั่วคราว และถาวร

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	
		หน้า 5 / 6	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 6-6-37	เอกสารชุด A

5. STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ

- 5.1 นำแนวทางแก้ไขไปทดลองปฏิบัติเพื่อทดสอบดูว่าสามารถแก้ไขได้ตามวัตถุประสงค์
ถ้าไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ให้แจ้งผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ
ที่ 4 อีกครั้ง
- 5.2 จัดทำสรุปผลการประชุม โดยมีหัวข้อเรื่อง ปัญหาของผลิตภัณฑ์ สาเหตุ และแนวทางการแก้ไข
- 5.3 เสนอสรุปผลการประชุมให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

6. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 6.1 พิจารณาตรวจสอบ และลงชื่อรับทราบ
- 6.2 ส่งอีเมลถึงผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 6.3 ในกรณีที่ผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องมีความเห็นที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขได้
ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงาน RF-QC-P 07 การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาในการผลิต
- 6.4 จัดเก็บเอกสารสรุปผลการประชุมเข้า FILE

7. STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ

- 7.1 ตรวจสอบติดตามผลการดำเนินการแก้ไขว่าเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้
- 7.2 รายงานให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพทราบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระยองทอผ้าโรงงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เย็บ แผนก ความคุมคุณภาพ		เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 01	
		หน้า 6/6	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 6-6-37	เอกสารชุด A

- 7.3 ในกรณีที่พบว่า การดำเนินการไม่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ ให้กรอกเอกสาร RF- QC - F 79 ใบแจ้งปัญหาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตไม่เป็นไปตามที่กำหนด ส่งให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพเพื่อปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงาน RF - QC P 09 การควบคุมผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 7.4 ในกรณีที่พบว่าเกิดปัญหาในการผลิต เมื่อมีการปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขให้ปฏิบัติตามปฏิบัติงาน RF - QC - P 07 การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาในการผลิต

8. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 8.1 ตรวจสอบรายงานผลการตรวจติดตามการดำเนินงานตามแนวทางการแก้ไขปัญหา
- 8.2 จัดทำเอกสาร RF - QC - S 04 ใบแจ้งผลการติดตามแก้ไขปัญหา
- 8.3 สำนานเอกสารส่งให้อูกักเก็บเพื่อทราบผลการดำเนินงานแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์ ผ่านผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด และผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
- 8.4 จัดเก็บเอกสาร RF - QC - S 04 เข้า FILE

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้ยื่น

ระเบียบปฏิบัติงาน

การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

สำเนาฉบับที่ 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 02	เอกสารชุด A	วันที่ออกเอกสาร 25-7-37	ผู้อำนวยความสะดวกฝ่าย	QMR
---------------------------------	----------------	----------------------------	-----------------------	-----

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 02	
		หน้า 1 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25-7-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร	ผู้เกี่ยวข้อง
1. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ	กรอกแบบฟอร์มใบแจ้งปัญหา RF-QC-F38 จำนวน 3 ชุด ; ส่งให้ผู้จัดการแผนก ควบคุมคุณภาพ ตามสายงานบังคับบัญชา ; แจ้งผู้เกี่ยวข้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ที่ไม่ เป็นไปตามข้อกำหนด	RF - QC - F 38	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ พนักงานคลังชิ้นส่วนวัสดุ หรือแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป
2. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	พิจารณาและลงชื่อรับทราบ ; ส่งคืนให้ พนักงานตรวจสอบคุณภาพตามสายงาน บังคับบัญชา	RF - QC - F 38	พนักงานตรวจสอบคุณภาพ
3. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ	ติด STICKER หรือป้ายแสดงสถานะของ ผลิตภัณฑ์ ตามคู่มือทางเทคนิค RF-QC-T40(K) การแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน และ วัสดุดิบ ; ส่งเอกสารชุดที่ 1 ให้ผู้จัดการแผนก คลังชิ้นส่วนวัสดุ หรือผู้จัดการแผนกคลังสินค้า เร็งรูป ; ส่งเอกสารชุดที่ 2 ให้ผู้จัดการแผนก วางแผน ควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ หรือ ผู้จัดการแผนกวางแผนการผลิต ; ส่งเอกสาร ใบแจ้งปัญหาให้หัวหน้าหมวดชิ้นส่วนวัสดุ เพื่อเก็บเข้า FILE	RF - QC - F 38 RF - QC - T40(K)	ผู้จัดการแผนกคลังชิ้นส่วน วัสดุ หรือผู้จัดการแผนก สินค้าสำเร็จรูป ผู้จัดการแผนก วางแผนควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ หรือผู้จัดการแผนกวางแผน การผลิต

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 02	
		หน้า 2 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25-7-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบ

กิจกรรม

เอกสาร

ผู้เกี่ยวข้อง

4. ผู้จัดการแผนกคลังชิ้นส่วน วัสดุ หรือผู้จัดการแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป

รับเอกสารและตรวจสอบ ; ลงชื่อรับทราบ และส่งต่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

สำเนาเอกสาร RF-QC-F38

พนักงานแผนกคลังชิ้นส่วน วัสดุ หรือแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป

5. พนักงานแผนกคลังชิ้นส่วน วัสดุหรือพนักงานแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป

รับเอกสาร ; จัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ; ดำเนินการส่งคืน หรือแจ้งซ่อม เปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

สำเนาเอกสาร RF-QC-F38

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 02	
		หน้า 3 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25-7-37	เอกสารชุด A

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มั่นใจได้ว่า วัตถุดิบ ชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมีกระบวนการดำเนินงานและควบคุมโดยมีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงาน

ข้อกำหนดมาตรฐาน มอก./ ISO 9002 - 2534 : 4.12 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ขอบเขตความรับผิดชอบ การควบคุมวัตถุดิบจากภายในประเทศ ชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

เอกสารอ้างอิง

แบบฟอร์ม RF-QC - F 38 ใบแจ้งปัญหาข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์

คู่มือทางเทคนิค RF-QC - T40(K) การแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน และวัตถุดิบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 02	
		หน้า 4 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25-7-37	เอกสารชุด A

1. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ

- 1.1 กรอกรายละเอียด และผลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์มใบแจ้งปัญหา RF-QC-F38 จำนวน 3 ชุด
- 1.2 ส่งใบแจ้งปัญหาทั้ง 3 ชุด ให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ ตามสายงานบังคับบัญชา
- 1.3 แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ไปจัดเก็บที่พื้นที่
ที่จัดไว้สำหรับรอการตรวจสอบ

2. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 2.1 รับและพิจารณาใบแจ้งปัญหา
- 2.2 ลงชื่อรับทราบในเอกสารทั้ง 3 ชุด
- 2.3 ส่งเอกสารใบแจ้งปัญหาคืนให้กับพนักงานตรวจสอบคุณภาพ ตามสายงานบังคับบัญชา
โดยขั้นตอนของการจัดทำใบแจ้งปัญหา จนผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพลงชื่อรับทราบ
จะต้องเสร็จสิ้นภายใน 1 วัน

3. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ

- 3.1 ติด STICKER หรือป้ายเพื่อแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
ตามคู่มือทางเทคนิค RF-QC-T40(K) เรื่องการแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์
ชิ้นส่วน และวัตถุดิบ
- 3.2 ส่งเอกสารชุดที่ 1 ให้ผู้จัดการแผนกคลังชิ้นส่วนวัสดุ ในกรณีที่เป็นชิ้นส่วนข้างผลิต
หรือ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และส่งเอกสารชุดที่ 1 ให้ผู้จัดการแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป
ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 3.3 ส่งเอกสารชุดที่ 2 ให้ผู้จัดการแผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ หรือผู้จัดการแผนกวางแผน
การผลิต ตามความเกี่ยวข้องของชิ้นส่วนนั้นๆ และส่งเอกสารชุดที่ 2 ให้ผู้จัดการแผนกวางแผน
การผลิต ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 3.4 ส่งเอกสารใบแจ้งปัญหาให้หัวหน้าหมวดคลังชิ้นส่วนวัสดุเพื่อเก็บเข้า FILE

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 02	
		หน้า 5 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25-7-37	เอกสารชุด A

4. ผู้จัดการแผนกคลังชิ้นส่วนวัสดุ หรือ ผู้จัดการแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป

4.1 รับและตรวจสอบใบแจ้งปัญหา

4.2 ลงชื่อรับทราบ และส่งต่อให้พนักงานในแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดเก็บชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

5. พนักงานแผนกคลังชิ้นส่วนวัสดุ หรือ พนักงานแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป

5.1 รับและตรวจสอบใบแจ้งปัญหา

5.2 ดำเนินการจัดเก็บชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้

5.3 ในกรณีของชิ้นส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้จัดการส่งคืนชิ้นส่วนนั้นให้ผู้รับช่วงการผลิต พร้อมทั้งส่งใบแจ้งปัญหาคืนให้ผู้รับช่วงการผลิตพร้อมกับชิ้นส่วนนั้นด้วย

ในกรณีของผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ส่งใบแจ้งปัญหาคืนให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ ผ่านผู้จัดการแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป เพื่อดำเนินการซ่อมเปลี่ยนผลิตภัณฑ์นั้นต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน

ระเบียบปฏิบัติงาน

การนำวัสดุหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบ ไปใช้งาน

ลำดับที่ 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 03	เอกสารชุด A	วันที่ออกเอกสาร 8-8-37	ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR
---------------------------------	----------------	---------------------------	-----------------	-----

บริษัท	ระเบียบปฏิบัติงาน		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การนำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - P 03
		หน้า	1 / 5 ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่	8-8-37 เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร	ผู้เกี่ยวข้อง
1. พนักงานแผนกวางแผน ควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ	กรอกแบบฟอร์มใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วน RF-QC-F46 ; ส่งให้ผู้จัดการแผนกวางแผน ควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ	RF - QC - F 46	ผู้จัดการแผนกวางแผน ควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ
2. ผู้จัดการแผนกวางแผน ควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ	รับและตรวจสอบเอกสาร ใบอนุมัติชิ้นส่วน ; ลงชื่อรับทราบ ; ส่งเอกสาร ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วน ให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	RF - QC - F 46	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ
3. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	รับและตรวจสอบเอกสาร ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วน ; ลงชื่อเพื่ออนุญาต หรือไม่อนุญาตให้นำวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ ไปใช้งาน ; ส่งเอกสารให้พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ	RF - QC - F 46	พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ
4. พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ	รับและตรวจสอบเอกสาร ; สำเนาเอกสาร 1 ชุด ส่งให้ผู้จัดการคลังชิ้นส่วนวัสดุ หรือผู้จัดการแผนก คลังวัตถุดิบ ในกรณีที่อนุญาต หรือสำเนาเอกสาร 1 ชุด ส่งให้ผู้จัดการแผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วน วัสดุ ในกรณีที่ไม่อนุญาต ; ส่งเอกสารให้พนักงาน ตรวจสอบคุณภาพ	RF - QC - F 46	ผู้จัดการแผนกคลังชิ้นส่วน วัสดุ หรือผู้จัดการแผนก คลังวัตถุดิบ หรือผู้จัดการ แผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วน วัสดุ

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน.	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การนำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 03	
		หน้า 2 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 8-8-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบ

กิจกรรม

เอกสาร

ผู้เกี่ยวข้อง

5. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ

รับและตรวจสอบเอกสาร ; ในกรณีที่อนุญาตให้ติด STICKER หรือป้ายแสดงสถานะของชิ้นส่วน หรือ วัตถุดิบ ตามคู่มือทางเทคนิค RF-QC-T40(K) เรื่องการแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน และวัตถุดิบ หรือ ในกรณีที่ไม้อนุญาตให้ทำการ ตรวจสอบคุณภาพตามคู่มือทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ; ส่งเอกสารคืนให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

RF-QC-F46
RF-QC-T40(K)

ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

6. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

เก็บเอกสาร ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วนเข้า FILE

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การนำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - P 03
		หน้า	3 / 5
		วันที่	8-8-37
		ทบทวนครั้งที่	0
		เอกสารชุด	Λ

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการนำวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจและทดสอบไปใช้งาน มีกระบวนการดำเนินงาน ควบคุม และสามารถตรวจสอบติดตามได้ โดยมีผู้รับผิดชอบในการ ดำเนินการแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงาน

ข้อกำหนดมาตรฐาน มอก./ ISO 9002 - 2534 : 4.9 การตรวจและการทดสอบ

ขอบเขตความรับผิดชอบ

การนำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

แบบฟอร์ม RF - QC - F 46 ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วน

คู่มือทางเทคนิค RF - QC - T40(K) การแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน และวัตถุดิบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย	โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	
เรื่อง		การนำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - P 03
		หน้า	4 / 5
		วันที่	8-8-37
		ทบทวนครั้งที่	0
		เอกสารชุด	A

1. พนักงานแผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ

- 1.1 กรอกรายละเอียด และเหตุผลในการขอใช้วัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนลงในแบบฟอร์มใบขอใช้ชิ้นส่วน
- 1.2 ส่งเอกสาร ใบขอใช้ชิ้นส่วนให้ผู้จัดการแผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ

2. ผู้จัดการแผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วนวัสดุ

- 2.1 รับและตรวจสอบแบบฟอร์มใบขอใช้ชิ้นส่วน
- 2.2 ลงชื่อรับทราบ
- 2.3 ส่งเอกสาร ใบขอใช้ชิ้นส่วนให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

3. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 3.1 รับและตรวจสอบเอกสาร ใบขอใช้ชิ้นส่วน
- 3.2 ลงชื่อเพื่ออนุญาต หรือไม่อนุญาตให้นำวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน
- 3.3 ส่งเอกสาร ใบขอใช้ชิ้นส่วนให้พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ

4. พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ

- 4.1 รับและตรวจสอบเอกสารใบขอใช้ชิ้นส่วน
- 4.2 ในกรณีที่ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพอนุญาตให้นำมาใช้ได้ ให้สำเนาเอกสาร ใบขอใช้ชิ้นส่วน 1 ชุด ส่งให้ผู้จัดการแผนกคลังชิ้นส่วนวัสดุ หรือผู้จัดการคลังวัตถุดิบ เพื่อรับทราบและดำเนินการจัดเก็บหรือจัดจ่ายไปใช้งานต่อไป และในกรณีที่ไม้อนุญาตให้นำไปใช้งาน ให้สำเนาเอกสาร 1 ชุด ส่งให้ผู้จัดการแผนกวางแผนควบคุมชิ้นส่วนวัสดุเพื่อทราบ และเพื่อประสานงานกับผู้จัดการแผนกวางแผนการผลิต เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการผลิตต่อไป
- 4.3 ส่งเอกสาร ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วนให้พนักงานตรวจสอบคุณภาพ



ศูนย์วิทยุทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานคู่เย็น		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
		เรื่อง การนำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งาน	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 03	
		หน้า 5 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 8-8-37	เอกสารชุด A

5. พนักงานตรวจสอบคุณภาพ

- 5.1 รับและตรวจสอบเอกสารใบอนุญาตใช้ชิ้นส่วน
- 5.2 ในกรณีที่อนุญาตให้นำวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ยังไม่ได้รับการตรวจ และทดสอบไปใช้งานได้ ให้ติด STICKER หรือป้ายแสดงสถานะของชิ้นส่วน หรือวัตถุดิบตามคู่มือทางเทคนิค RF-QC-T40(K) เรื่องการแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน และวัตถุดิบ หรือในกรณีที่ไม้อนุญาต ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพตามคู่มือทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง
- 5.3 ส่งเอกสาร ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วนคืนให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

6. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 6.1 เก็บเอกสาร ใบอนุมัติใช้ชิ้นส่วนเข้า FILE



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน

ระเบียบปฏิบัติงาน

การจัดทำและทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ

สำเนาฉบับที่ 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 04	เอกสารชุด A	วันที่ออกเอกสาร 10-8-37	ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR
---------------------------------	----------------	----------------------------	-----------------	-----

บริษัท	ระเบียบปฏิบัติงาน		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การจัดทำและทบทวนแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 04	
		หน้า 1 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 10-8-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร	ผู้เกี่ยวข้อง
1. ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมโรงงาน	ส่งแผนภูมิขั้นตอนการผลิตให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	แผนภูมิขั้นตอนการผลิต	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ
2. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	รับและตรวจสอบแผนภูมิขั้นตอนการผลิต ; นัดประชุม STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ	แผนภูมิขั้นตอนการผลิต	STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ
3. ที่ประชุมแผนกควบคุมคุณภาพ	พิจารณาแผนภูมิขั้นตอนการผลิต หรือทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ ; ร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ ; มอบหมายให้ STAFF แผนกควบคุมคุณภาพที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามมติที่ประชุม	แผนภูมิขั้นตอนการผลิต ร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ	STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ ที่เกี่ยวข้อง
4. STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ	ทดสอบการตรวจสอบคุณภาพตามร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ ; จัดทำรายงานทดสอบคู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงาน ; ส่งเอกสารทั้งหมดให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ	ร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ รายงานการทดสอบ ร่างคู่มือทางเทคนิค ร่างคำสั่งปฏิบัติงาน	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท	ระเบียบปฏิบัติงาน		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การจัดทำและทบทวนแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 04	
		หน้า 2 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 10-8-37	เอกสารชุด A

แผนผังการดำเนินงาน



บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การจัดทำและทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 04	
		หน้า 3 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 10-8-37	เอกสารชุด A

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการจัดทำและทบทวนแผนภูมิประกันคุณภาพ มีกระบวนการในการควบคุม โดยมีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนของการจัดทำตลอดจนการแจกจ่ายใช้งาน

ข้อกำหนดมาตรฐาน มอก./ ISO 9002 - 2534 : 4.4 การควบคุมเอกสาร

ขอบเขตความรับผิดชอบ
การจัดทำและทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

คู่มือผู้ใช้ RF-QC - U 01 การลงทะเบียนเอกสาร

แบบฟอร์ม RF-QC - F 70 ใบลงชื่อรับเอกสาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การจัดทำและทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF - QC - P 04	
		หน้า 4 / 5	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 10-8-37	เอกสารชุด A

1. ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมโรงงาน

1.1 ส่งแผนภูมิขั้นตอนการผลิต (PROCESS SHEET) ให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

2. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

2.1 รับและตรวจสอบแผนภูมิขั้นตอนการผลิต

2.2 นัดประชุม STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อจัดทำและทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ

3. ที่ประชุมแผนกควบคุมคุณภาพ

3.1 พิจารณาแผนภูมิขั้นตอนการผลิต หรือทบทวนแผนภูมิการประกันคุณภาพ

3.2 จัดทำร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ

3.3 มอบหมายให้ STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามมติที่ประชุม

4. STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ

4.1 ตรวจสอบ และทดสอบการตรวจสอบคุณภาพตามร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ

4.2 ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่า การตรวจสอบคุณภาพสามารถปฏิบัติตามร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพได้ ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบและทดสอบ รวมทั้งคู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงานสำหรับการตรวจสอบคุณภาพตามร่างแผนภูมิประกันคุณภาพ

4.3 ในกรณีที่ตรวจสอบและทดสอบแล้วพบว่า ไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือมีปัญหาในการปฏิบัติงาน ให้จัดทำรายงานการตรวจสอบร่างแผนภูมิการประกันคุณภาพ

4.4 จัดส่งเอกสารที่จัดทำทั้งหมดให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

ศูนย์วิทยพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		ระเบียบปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
ผู้ชำนาญการฝ่าย		QMR	
เรื่อง การจัดทำและทบทวนแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ			
หมายเลขเอกสาร		RF - QC - P 04	
หน้า	5 / 5	ทบทวนครั้งที่	0
วันที่	10-8-37	เอกสารชุด	A

5. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 5.1 รับและพิจารณาเอกสารรายงานการตรวจและทดสอบ คู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงาน
- 5.2 ในกรณีที่ร่างแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพสามารถนำมาปฏิบัติได้ ให้ทำการตรวจสอบ เรียบเรียง และส่งให้ธุรการแผนกควบคุมคุณภาพจัดพิมพ์
- 5.3 ในกรณีที่ร่างแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้ ให้นำประชุม STAFF แผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อทบทวนแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ

6. ธุรการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 6.1 จัดพิมพ์แผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ คู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงาน
- 6.2 จัดส่งแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ คู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงานที่พิมพ์แล้ว ให้ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

7. ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 7.1 รับและตรวจสอบแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ คู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงาน
- 7.2 ลงชื่อรับรองแผนปฏิบัติการประกันคุณภาพ คู่มือทางเทคนิค และคำสั่งปฏิบัติงาน ชุดใหม่
- 7.3 ส่งเอกสารทั้งหมดให้ธุรการแผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อทำการแจกจ่าย

8. ธุรการแผนกควบคุมคุณภาพ

- 8.1 ลงทะเบียนเอกสาร ตามคู่มือการใช้ RF-QC-U 01 เรื่องการลงทะเบียน และการจัดเก็บเอกสาร
- 8.2 แจกจ่ายเอกสารใหม่ให้ผู้มีสิทธิครองครอง และให้ผู้มีสิทธิครองครองที่รับเอกสารแล้ว ลงชื่อในเอกสาร RF-QC-F 70 ใบลงชื่อรับเอกสาร
- 8.3 นำเอกสารเก่ากลับมาทำลาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข ตัวอย่างคำสั่งปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คำสั่งปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
ผู้ชำนาญการฝ่าย		QMR	
		เรื่อง การตรวจตู้ฟ้นสี จุดที่ 1	
		หมายเลขเอกสาร RF-QC-W 16	
		หน้า 1/2	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 12/6/37	สำเนาชุดที่ 0

1. ตำแหน่งพนักงานตรวจตู้ฟ้นสี จุดที่ 1

2. คุณสมบัติเฉพาะ

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ตรวจตู้ด้านข้างซ้าย

3.2 หมุนตู้

3.3 ตรวจตู้ด้านหน้า, ตรวจขอบหน้าตู้, ตรวจร่องลิ้น, ตรวจสีภายในตู้

3.4 การตรวจกระทำโดยตั้งตู้ที่แขวนอยู่บนรางเลื่อน ทำมุมกับพื้นประมาณ 130° ให้ช่วงล่างของฝาที่แขวนอยู่ในระดับสายตา แล้วยมองสาดไล่กับแสงของหลอดไฟ เพื่อให้เห็นอาการบกพร่องทั้งหมด

3.5 ถ้าอาการบกพร่องใดที่ต้องส่งซ่อม หรือเสีย ให้ MARK โดยให้เขียนหมายเลขประจำเป็น CODE ของข้อบกพร่องนั้น ส่วนข้อบกพร่องเล็กน้อยที่สามารถปล่อยผ่านได้ไม่ต้อง MARK

4. หลักเกณฑ์การตัดสินใจให้คู่ในคู่มือทางเทคนิคหมายเลข RF-QC-T 30 G

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท	คำสั่งปฏิบัติงาน		
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การตรวจตู้พ่นสี จุดที่ 1	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF-QC-W 16	
		หน้า 2/2	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 12/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ตัวเลขที่ใช้เป็น CODE เขียนแทนอาการบกพร่องในการตรวจสอบ ตู้พ่นสี

CODE NO.	ใช้แทนข้อบกพร่อง	CODE NO.	ใช้แทนข้อบกพร่อง
1	รอยขีด	19	พ่นสีไม่ทั่ว
2	สีเป็นฟอง	20	สีเป็นเม็ด
3	เป็นตามค	21	สนิมลอก
4	ฝุ่นสกปรก	23	รอยกระดามทราย
5	บวม	24	มุมไม่เรียบ
6	นูน	25	สีด้าน
7	สีบาง	26	รอยคราบเกลือ
8	สีหยด	27	สีเป็นละออง
9	ควงน้ำมัน	29	สีเป็นหลุม
10	สีกะเทาะ	31	คราบทินเนอร์
11	รอยขีด	32	สีหยด
12	มุมบางยื่น	33	มุมเป็นรู
14	รอยน้ำกรด	34	รอยขาว
15	ขีดแห้งไม่เรียบ	35	รอยถูงมือ
16	สีมีน้ำ	36	ตะกั่วละลาย
17	รอยแมลง	37	น้ำมันหยด
18	สีขุ่น	38	รอยดินสอ

บริษัท		คำสั่งปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
ผู้ชำนาญการฝ่าย		QMR	
		เรื่อง การตรวจสอบตู้พื้นที่ จุดที่ 2	
		หมายเลขเอกสาร RF-QC-W 17	
		หน้า 1/2	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 12/6/37	ดำเนินาจุดที่ 0

1. ตำแหน่งพนักงานตรวจสอบตู้พื้นที่ จุดที่ 2

2. คุณสมบัติเฉพาะ

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ตรวจสอบตู้ด้านข้างขวา

3.2 หมุนตู้

3.3 ตรวจสอบตู้ด้านหลัง และแผ่นกัน

3.4 การตรวจสอบกระทำโดยดึงตู้ที่แขวนอยู่บนรางเลื่อน ทำมุมกับพื้นประมาณ 130° ให้ช่วงล่างของฝาที่แขวนอยู่ในระดับสายตา แล้วมองสอดไล่กับแสงของหลอดไฟ เพื่อให้เห็นอาการบกพร่องทั้งหมด

3.5 ถ้าอาการบกพร่องใดที่ต้องส่งซ่อม หรือเสีย ให้ MARK โดยให้เขียนหมายเลขประจำเป็น CODE ของข้อบกพร่องนั้น ส่วนข้อบกพร่องเล็กน้อยที่สามารถปล่อยผ่านได้ไม่ต้อง MARK

4. หลักเกณฑ์การตัดสินใจให้คู่มือทางเทคนิคหมายเลข RF-QC-T 30 G

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คำสั่งปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
		เรื่อง การตรวจตู้พ่นสี ชุดที่ 2	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF-QC-W 17	
		หน้า 2/2	พบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 12/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ตัวเลขที่ใช้เป็น CODE เขียนแทนอาการบกพร่องในการตรวจสอบ ตู้,ฝา พ่นสี

CODE NO.	ใช้แทนข้อบกพร่อง	CODE NO.	ใช้แทนข้อบกพร่อง
1	รอยขีด	19	พ่นสีไม่ทั่ว
2	สีเป็นฟอง	20	สีเป็นเม็ด
3	เป็นคานด	21	สนิมลอก
4	ฝุ่นสกปรก	23	รอยกระดากทราย
5	มูบ	24	มูบไม่เรียบ
6	มูน	25	สีด้าน
7	สีบาง	26	รอยคราบเกลือ
8	สีหยด	27	สีเป็นละออง
9	ดวงน้ำมัน	29	สีเป็นหลุม
10	สีเกาะเกาะ	31	คราบทินเนอร์
11	รอยขีด	32	สีหยด
12	มูบบางอัน	33	มูบเป็นรู
14	รอยน้ำกรด	34	รอยขาว
15	ขีดแห้งไม่เรียบ	35	รอยดูงมือ
16	สีมีน้ำ	36	ตะกั่วละลาย
17	รอยแมลง	37	น้ำมันหยด
18	สีหยาบ	38	รอยคินสอ

บริษัท		คำสั่งปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
เรื่อง การตรวจตู้พื้นที่ จุดที่ 3			
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF-QC-W 18	
		หน้า 1/1	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 12/6/37	สำเนาชุดที่ 0

1. ตำแหน่งพนักงานตรวจตู้พื้นที่ จุดที่ 3

2. คุณสมบัติเฉพาะ

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ยกตู้ลงจากขอแขวน

4. ข้อควรระวัง

4.1 ไม่ควรวางตู้ลงกับพื้นแรงๆ

4.2 ไม่ควรกระแทกตู้ออกจากขอแขวนแรงๆ เมื่อเวลาขอดัดควรใช้มือปลดออก เพราะอาจทำให้ตู้เสียหายได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท	คำสั่งปฏิบัติงาน		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การตรวจตู้พ่นสี จุดที่ 4	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร	RF-QC-W 19
		หน้า	1/2 ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่	12/6/37 สำเนาชุดที่ 0

1. ตำแหน่งพนักงานตรวจตู้พ่นสี จุดที่ 4

2. คุณสมบัติเฉพาะ

3. ขั้นตอนการทำงาน

- 3.1 รับตู้จากพนักงานตรวจตู้พ่นสีจุดที่ 3
- 3.2 ตรวจหัวตู้, ตรวจด้านข้างขวามือ, ตรวจด้านหลังตู้, ตรวจด้านข้างซ้ายมือ และตรวจแผ่นหน้าขอบหน้าตู้
- 3.3 ถ้าอาการบกพร่องใดที่ต้องส่งซ่อม หรือเสียให้ MARK โดยให้เขียนหมายเลขประจำเป็น CODE ของข้อบกพร่องนั้น ส่วนข้อบกพร่องเล็กน้อยที่สามารถปล่อยผ่านได้ไม่ต้อง MARK
- 3.4 พิจารณาส่งเสีย, ซ่อม และเคาะ โดยใช้หลักเกณฑ์การตัดสินใจให้ดูในคู่มือทางเทคนิค หมายเลข RF-QC-T30 G
- 3.5 ลงรายงานอาการเสีย, ซ่อม, เคาะ และ OK ลงในใบรายงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คำสั่งปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
		เรื่อง การตรวจตู้ฟ้นสี จุดที่ 4	
ผู้อำนวยกาฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร RF-QC-W 19	
		หน้า 2/2	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 12/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ตัวเลขที่ใช้เป็น CODE เขียนแทนอาการบกพร่องในการตรวจสอบ ตู้.ฝ้า ฟ้นสี

CODE NO.	ใช้แทนข้อบกพร่อง	CODE NO.	ใช้แทนข้อบกพร่อง
1	รอยขีด	19	ฟ้นสีไม่ทั่ว
2	สีเป็นฟอง	20	สีเป็นเม็ด
3	เป็นตามด	21	สนิมลอก
4	ฝุ่นสกปรก	23	รอยกระดามทราย
5	บุบ	24	มุมไม่เรียบ
6	บุน	25	สีค้ำ
7	สีบาง	26	รอยคราบเกลือ
8	สีหยด	27	สีเป็นละออง
9	ดวงน้ำมัน	29	สีเป็นหลุม
10	สีกะเทาะ	31	คราบทินเนอร์
11	รอยขีด	32	สีหยด
12	มุมบางขุ่น	33	มุมเป็นรู
14	รอยน้ำกรด	34	รอยขาว
15	ขีดแห้งไม่เรียบ	35	รอยจุดมือ
16	สีมีน้ำ	36	ตะกั่วละลาย
17	รอยแมลง	37	น้ำมันหยด
18	สีหยาบ	38	รอยดินสอ

บริษัท	คำสั่งปฏิบัติงาน	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง การจัดเก็บโครงตู้	
ผู้อำนวยการฝ่าย	QMR	หมายเลขเอกสาร	RF-QC-W 20
		หน้า	1/1
		วันที่	12/6/37
		ทบทวนครั้งที่	0
		สำเนาชุดที่	0

1. ตำแหน่งพนักงานตรวจสอบจุดที่ 5

2. คุณสมบัติเฉพาะ

3. ขั้นตอนการทำงาน

- 3.1 รับผิดชอบ OK จากพนักงาน จุดตรวจจุดที่ 4, พนักงานซ่อม และพนักงานเคาะ นำชิ้นแชนนขึ้นบนชั้นลอย
- 3.2 รับผิดชอบจากพนักงาน จุดตรวจจุดที่ 4, พนักงานซ่อม และพนักงานเคาะ มาขอช้อนรอกพนักงานจุดที่ 6 มาเป็น



ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก ตัวอย่างคู่มือทางเทคนิค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย	โรงงานผู้เขียน	แผนก	ควบคุมคุณภาพ
หมวด	PAINT	หน่วย	ห้องผสมสี
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (A)	
		หน้า	1 / 9
		วันที่	10/6/37
	หน่วยผสมและตรวจสอบ	ทบทวนครั้งที่	0
	คุณภาพสี	สำเนาชุดที่	0

1. จุดประสงค์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสีที่นำมานอกตู้ ก่อนที่จะนำมาใช้งาน

2. การชักตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ ตรวจสอบเมื่อรับของทุกรุ่นทุกสี

3. ลักษณะที่ต้องการ

3.1 สีอบแต่ละรุ่นจะต้องมีใบรับรอง ผลการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ขาย โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังนี้

- สี
- วันที่ผลิต
- ความหนืด
- ค่าความละเอียดของเนื้อที่ (FINENESS)
- ค่า % NON-VOLATILE MATERIAL
- ค่าความเงา (GROSS)
- ค่าความแข็งสี (HARDNESS)
- ความติดแน่นของสี (ADHESION)
- ความทนต่อแรงกระแทก (IMPACT TEST)
- ความทนต่อการดัดโค้ง (BENDING TEST)
- ค่า ERICHSEN

3.2 ตัวอย่างสีที่เก็บต้องผ่านการตรวจสอบทุกขั้นตอนตามที่ระบุไว้ในตารางที่ 1

3.3 สีทุกรุ่นต้องมีคุณภาพ ตามที่ระบุไว้ในตารางที่ 1 สำหรับสีที่ไม่ได้ระบุไว้เฉพาะ (หรือสีใหม่) ให้ยึดถือคุณภาพพื้นฐานที่ต้องการแทนก่อน จนกว่าจะมีระบุไว้เพิ่มเติม

3.4 แผ่นป้ายที่ติดข้างภาชนะบรรจุสี ต้องมีรายละเอียดบอกสี และวันที่ผลิตติดอยู่ให้ชัดเจน

3.5 สีทุกรุ่นจะต้องสามารถเก็บไว้ได้ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน โดยไม่เกิดเป็นฝุ่นเหนียว ไม่บวมกันแข็ง

บริษัท	คู่มือทางเทคนิค		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
หมวด PAINT	หน่วย จุดตรวจสี LINE พัน A	ACRYLIC - MELAMINE ENAMAL	
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร Q.C งานโลหะ	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T 30 (A)	
		หน้า 2 / 9	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 10/6/37	สำเนาชุดที่ 0

รายการที่ต้องตรวจสอบ	คุณภาพพื้นฐานที่ต้องการสำหรับสีที่ไม่ได้ระบุ	วิธีการตรวจสอบ	มาตรฐานอ้างอิง
Viscosity		ตาม ข้อ 4.1	
Fineness	< 10 micron	-	
Non-Volatib	> 55% W/W	ตามข้อ 4.2	
Colour Shade	เทียบแผ่นมาตรฐาน	ตามข้อ 4.3	
Gross	>90 on 60 gm	-	
Hiding Power	<25 micron	ตรวจเมื่อมีปัญหา หรือสีใหม่	
Erichsen Test	Pass 5 mm.	ตามข้อ 4.4	
Impact Resistance	1/2x500 gm. x 50 cm.	ตามข้อ 4.5	
Flexibility	Pass 3 mm.	ตามข้อ 4.6	
Scratch Resistance	Pass 3000 gm.	ตามข้อ 4.7	
Pencil Scratch	Over 2 H	ตามข้อ 4.8	
Tester			
Adhesion	100/100 mm.	ตามข้อ 4.9	
Water Resistance	Pass 48 hr.	ตามข้อ 4.10	
Acid Resistance	Pass 48 hrs. 5% H ₂ SO ₄	ตามข้อ 4.11	
Alkali Resistance	Pass 48 hrs. 5% NaOH	ตามข้อ 4.12	
Salt Spray Resistance	Pass 3 Cycles 5% Salt	ตามข้อ 4.13	
Stain Resistance	No Stain	ตามข้อ 4.14	
Heating Resistance	Pass 170 c 90 min.	ตามข้อ 4.15	
Accelerated			
Weathering Test			

ตารางที่ 1

คุณภาพที่ต้องการและรายการที่ต้องตรวจสอบ

บริษัท	คู่มือทางเทคนิค		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
หมวด PAINT	หน่วย ห้องผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร หน่วยผสมและตรวจสอบ คุณภาพสี	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - T30 (A)
		หน้า	3 / 9
		วันที่	10/6/37
		ทบทวนครั้งที่	0
		สำเนาชุดที่	0

4. ขั้นตอนการตรวจสอบ และเกณฑ์การตัดสิน

4.0 การเตรียมแผ่นทดสอบ

- สำหรับแผ่นทดสอบขนาด 100 x 200 x 0.6 mm. ให้ใช้เหล็ก SPCC ผ่านเข้าขบวนการล้างไขมัน
- เคลือบด้วย ZINC - PHOSPHATE แล้วนำไปพ่นด้วยตัวอย่างสีที่ต้องการ ตามขบวนการพ่นสี เพื่อให้ได้ความหนาของฟิล์มแห้ง 25 MICRON แล้วอบให้แห้งตามลักษณะของขบวนการผลิต
- สำหรับแผ่นทดสอบขนาด 50 x 125 x 0.4 mm. ให้ใช้เหล็ก SPCC ผ่านเข้าขบวนการล้างไขมัน
- เคลือบด้วย ZINC - PHOSPHATE แล้วนำไปพ่นด้วยตัวอย่างสีที่ต้องการ ตามขบวนการพ่นสี เพื่อให้ได้ความหนาของฟิล์มแห้ง 25 MICRON แล้วอบให้แห้งตามลักษณะของขบวนการผลิต

4.1 การตรวจสอบ VISCOSITY

- เก็บตัวอย่างสีอย่างน้อย 120 cc โดยขณะที่เก็บต้องกวนเนื้อสีในภาชนะให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียวกันอย่างน้อย 10 นาที
- วัดอุณหภูมิของเนื้อที่
- วัดความหนืดของสีเป็นวินาที โดยใช้ถ้วยวัดความหนืด FORD CUP NO.4 (ASTM D1200)
- บันทึกอุณหภูมิและเวลา

4.2 การตรวจสอบ NON - VOLATILE

- เก็บตัวอย่างสีประมาณ 10 cc ใส่ลงใน PORCELAIN BASIN (ซึ่งชั่งน้ำหนักไว้แน่นอน (W1) นำไปอบที่อุณหภูมิ 105-110° C นาน 3 ชม. แล้วนำออกไปเก็บไว้ใน DESICATOR ที่อุณหภูมิเย็นลงถึงอุณหภูมิห้อง นำไปชั่งน้ำหนักใหม่อีกครั้ง (W2)
- ค่า NV (%) = $\frac{W2}{W1} \times 100$

4.3 การตรวจ COLOUR SHADE

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาดแผ่น 100 x 200 x 0.6 mm.
- นำไปเทียบกับแผ่นสีที่เก็บเป็นมาตรฐาน และเทียบกับแผ่นตัวอย่างสี 2 LOT ชุดท้ายที่ผ่านมา โดยเทียบจากแสงมาตรฐานของเครื่อง COLOUR ASSESSMENT LIGHTING CABINET (BS-950 = PART 1) ดังนี้

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
หมวด PAINT	หน่วย ห้องผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร หน่วยผสมและตรวจสอบ คุณภาพสี	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - T30 (A)
		หน้า	4 / 9
		วันที่	10/6/37
		ทบทวนครั้งที่	0
		สำเนาชุดที่	0

รายการที่ต้องตรวจสอบ	คุณภาพพื้นฐานที่ต้องการสำหรับสีที่ไม่ได้ระบุ	วิธีการตรวจสอบ	มาตรฐานอ้างอิง
Viscosity		ตาม ข้อ 4.1	
Fineness	< 10 micron	-	
Non-Volatile	> 55% W/W	ตามข้อ 4.2	
Colour Shade	เทียบแผ่นมาตรฐาน	ตามข้อ 4.3	
Gross	>90 on 60 gm	-	
Hiding Power	<25 micron	ตรวจเมื่อมีปัญหา หรือสีใหม่	
Erichsen Test	Pass 5 mm.	ตามข้อ 4.4	
Impact Resistance	1/2x500 gm. x 50 cm.	ตามข้อ 4.5	
Flexibility	Pass 3 min.	ตามข้อ 4.6	
Scratch Resistance	Pass 3000 gm.	ตามข้อ 4.7	
Pencil Scratch	Over 2 H	ตามข้อ 4.8	
Tester			
Adhesion	100/100 mm.	ตามข้อ 4.9	
Water Resistance	Pass 48 hr.	ตามข้อ 4.10	
Acid Resistance	Pass 48 hrs. 5% H ₂ SO ₄	ตามข้อ 4.11	
Alkali Resistance	Pass 48 hrs. 5% NaOH	ตามข้อ 4.12	
Salt Spray	Pass 3 Cycles 5% Salt	ตามข้อ 4.13	
Resistance			
Stain Resistance	No Stain	ตามข้อ 4.14	
Heating Resistance	Pass 170 c 90 min.	ตามข้อ 4.15	
Accelerated			
Weathering Test			

ตารางที่ 1

คุณภาพที่ต้องการและรายการที่ต้องตรวจสอบ

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
หมวด PAINT	หน่วย ห้องผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (A)	
	หน่วยผสมและตรวจสอบ	หน้า 5 / 9	ทบทวนครั้งที่ 0
	คุณภาพสี	วันที่ 10/6/37	สำเนาชุดที่ 0

1. ARTIFICIAL DAYLIGHT
2. DAYLIGHT + ULTRA - VIOLET
3. INCANDESCENT LAMP
4. FLUORESCENT LAMP

- เมื่อเทียบดูจะต้องไม่เห็นความแตกต่างของ SHADE สี
- ตัวอย่างสี และแผ่นสีมาตรฐานที่เก็บไว้ต้องเก็บในของพลาสติกสีดำ ไม่ให้มีแสงเข้าระหว่างการเก็บ

4.4 การตรวจค่า HIDING POWER

- ติดกระดาษขาว - ดำ (เลือกใช้ของ SHEEN, HIDING POWER SHART CODE 301-B) บนแผ่นเหล็ก SPCC 100 x 200 x 0.6 mm. แล้วนำไปพ่นด้วยตัวอย่างสี โดยไล่ให้มีความหนาจากน้อยไปมาก แล้วนำไปอบให้แห้ง
- วัดความหนาของฟิล์มสีที่แห้งแล้ว ณ. จุดที่เนื้อที่ยังไม่เห็นพื้นสีของกระดาษขาว-ดำ บันทึกความหนาที่วัดได้

4.5 การตรวจค่า IMPACT RESISTANCE

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาดแผ่น 100 x 200 x 0.6 mm. ทิ้งไว้ในห้องทดสอบก่อนอย่างน้อย 1 ชม.
- นำไปทดสอบด้วยเครื่อง IMPACT TESTER โดยทิ้งค้อนน้ำหนักขนาด 500 กรัม เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2 นิ้ว ณ. ที่ความสูงต่างๆ กัน (หงายด้านพื้นสีขึ้นรับค้อนน้ำหนัก)
- ตรวจสอบฟิล์มสีต้องไม่เกิดการแตกร้าว, ล่อน โดยตรวจอย่างละเอียดด้วยแว่นขยาย
- บันทึกค่าความสูงที่ฟิล์มสีเริ่มมีการแตกร้าว, ล่อน

4.6 การตรวจสอบ FLEXIBILITY

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาดแผ่น 50 x 125 x 0.4 mm. ทิ้งไว้ในห้องทดสอบก่อนอย่างน้อย 1 ชม.
- นำไปทดสอบด้วย BEND TEST UNIT (BS - 3900) ที่ขนาดแกน (MANDEREL ROD) ต่างๆ กัน ต่างๆ กัน โดยพับตัวอย่างแผ่นรอบแกนมุม 180 ใช้เวลาประมาณ 1 วินาที (ให้ด้านที่พ่นสีอยู่ด้านนอกที่ไม่สัมผัสกับแกน)
- ตรวจสอบฟิล์มสีต้องไม่เกิดรอยแตกร้าวด้วยแว่นขยาย
- บันทึกขนาดแกนที่ทดสอบ ที่ทำให้เริ่มเกิดการแตกร้าว

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
หมวด PAINT	หน่วย ห้องผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร หน่วยผสมและตรวจสอบ คุณภาพสี	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - T30 (A
		หน้า	6 / 9
		วันที่	10/6/37
		ทบทวนครั้งที่	0
		สำเนาชุดที่	0

4.7 การตรวจสอบ SCRATCH RESISTANCE

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาดแผ่น 50 x 125 x 0.4 mm. ทิ้งไว้ในห้องทดสอบก่อนอย่างน้อย 1 ชม.
- นำไปทดสอบด้วยเครื่อง SCRATCH TESTER.(BS - 3900) โดยใส่ดรัมน้ำหนักเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และเปลี่ยนตำแหน่งไปทุกครั้งที่ทดสอบ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำรอยเดิม
- บันทึกน้ำหนักที่ทำให้หัวกดทะลุ ผ่านสีถึงเนื้อเหล็ก (ดูได้จาก VOLT METER ที่เครื่อง)

4.8 การตรวจสอบ PENCIL SCRATCH TESTER (JISK 5400)

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาดแผ่น 100 x 200 x 0.6 mm. ทิ้งไว้ในห้องทดสอบก่อนอย่างน้อย 1 ชม.
- นำไปทดสอบด้วยดินสอ MITSUBISHI (หรือตาม JIS S6006 PENCIL) ขนาดความแข็งต่างๆ กัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- แล้วลากดินสอไป ด้วยความเร็วประมาณ 0.5 mm./sec เป็นระยะทาง 5-10 mm. ทดสอบ 5 ครั้ง
- สังเกตรอยที่เกิดขึ้น และบันทึกขนาดความแข็งแรงของดินสอที่ใช้ ที่ทำให้เกิดรอยขึ้น

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
หมวด PAINT	หน่วย ห้องผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร	หมายเลขเอกสาร	RF - QC - T30 (A)
	หน่วยผสมและตรวจสอบ	หน้า	7 / 9
	คุณภาพสี	วันที่	10/6/37
		ทบทวนครั้งที่	0
		สำเนาชุดที่	0

4.9 การตรวจสอบ ADHESION

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาดแผ่น 100 x 200 x 0.6 mm. ทิ้งไว้ในห้องทดสอบก่อนอย่างน้อย 1 ชม.
- ใช้ใบมีดขีดให้เป็นเส้นลึกถึงเนื้อเหล็ก ตามความยาว 11 เส้น และขวาง 11 เส้น แต่ละเส้นห่างกัน 1 mm. เพื่อให้ได้ตารางทั้งหมด 100 ตาราง
- ใช้แถบกาวย FILAMENT TAPE ของ 3 M ขนาดกว้าง 1" (หรือแถบกาวยเซต โลเฟน ตาม มอก. 228) ติดบนพื้นที่ที่ขีดไว้ ใช้อย่างเบร็ดให้เรียบ
- ถอดแถบกาวยออกทันที โดยลอกทำมุมใกล้เคียง 180 °C ให้มากที่สุด
- นับจำนวนชั้นของฟิล์มสีที่ติดออกมา (ชั้นฟิล์มที่หลุดไม่เต็มชั้นให้นับเป็นหนึ่งชั้น)

4.10 การตรวจสอบ WATER RESISTANCE (JISK 5400)

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาด 100 x 200 x 0.6 mm.
- ตามขอบทั้ง 4 ด้านของแผ่น และด้านหลังให้เคลือบด้วยเทียช ไชแบบ ไมมีสี เพื่อป้องกันไม่เกิดปฏิกิริยา
- จุ่มแผ่นทดสอบลงในน้ำอุ่นที่อุณหภูมิประมาณ 40 °C ถึงไม่ต่ำกว่า 80 mm.
- ทิ้งไว้ในครบเวลาที่ทดสอบ นำขึ้นมาตรวจสอบสภาพของฟิล์มสีทันที บันทึกผล
- ปลดปล่อยทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องนาน 2 ชม. ตรวจสอบสภาพของฟิล์มอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผล
- สภาพของฟิล์มสีที่ตรวจสอบต้องไม่เกิดการพอง บ่น ไม่อ่อนตัว ไม่หลุดล่อน และไม่เปลี่ยนสีหลังจากตรวจสอบครั้งที่ 2

4.11 การตรวจสอบ ACID RESISTANCE

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาด 100 x 200 x 0.6 mm.
- เคลือบเทียช ไชตามขอบและบริเวณที่ไม่ต้องการตรวจสอบ
- จุ่มแผ่นทดสอบลงในสารละลายต่างที่ต้องการ ถึงไม่ต่ำกว่า 120 mm.
- ทิ้งไว้ในครบเวลาที่ทดสอบ นำขึ้นมาล้างด้วยน้ำสะอาดทันที ทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง 2 ชม. เพื่อให้แห้ง นำมาตรวจสอบสภาพของฟิล์มสี และบันทึกผล
- สภาพของฟิล์มสีที่ตรวจสอบ ต้องไม่เกิดการพอง ร้าว หลุดล่อน ไม่เป็นรู ไม่อ่อนตัว และไม่เปลี่ยนสี

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน		แผนก ควบคุมคุณภาพ	
หมวด PAINT		หน่วย ห้องผสมสี	
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร หน่วยผสมและตรวจสอบ คุณภาพสี	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (A)	
		หน้า	8 / 9
		วันที่	10/6/37
		ทบทวนครั้งที่	0
		สำเนาชุดที่	0

4.13 การตรวจสอบ SALT SPRAY RESISTANCE (JISK 5400)

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาด 100 x 200 x 0.6 mm.
- เคลือบที่สนใจตามขอบ และบริเวณที่ไม่ต้องการตรวจสอบ
- ใช้คีมมีกริดเป็นเส้นทแยงมุม 2 เส้น ให้ล็อกถึงเนื้อเหล็ก
- นำแผ่นทดสอบไปอบในตู้ SALT SPRAY โดยแขวนให้ด้านที่ทดสอบหงายขึ้น ทำมุมกับแนวตั้ง 30 °
อบไว้เป็นระยะเวลา 3 CYCLES
- นำออกมาล้างด้วยน้ำสะอาดทันที ซับให้แห้งด้วยกระดาษซับ แล้วตรวจสอบสภาพของฟิล์มสีทันที
- สภาพของฟิล์มสีที่ตรวจสอบต้องไม่เกิดการพอง ล่อน ไม่เกิดสนิม (ยอมให้เกิดสนิมได้ในบริเวณที่กริดทำ
ออกจากเส้นที่กริดไม่เกินข้างละ 1 mm.)
- ในกรณีที่เกิดข้อสงสัย ให้ใช้น้ำยาออกสีที่ไม่ทำให้เกิดสนิมป้ายเป็นทางกว้างประมาณ 30 mm.
รอบเส้นที่กริด ค่อยๆ ลอกสีออก แล้วตรวจสอบดูสนิมที่ผิวเหล็ก

4.14 การตรวจสอบ STAIN RESISTANCE

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาด 100 x 200 x 0.6 mm.
- นำไปหยดด้วยเครื่องดื่มชนิดต่างๆ อย่างละ 1 cc แยกจากกัน เช่น COCA-COLA, กาแฟ
- ทิ้งไว้ให้แห้งเป็นเวลา 48 ชม. แล้วใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดออกตรวจสอบสภาพของฟิล์มสี และบันทึกผล
- สภาพของฟิล์มสีต้องไม่เกิดรอยด่าง และไม่เปลี่ยนสี

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน		เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบสี	
แผนก ควบคุมคุณภาพ	หมวด PAINT	หน่วย ห้องผสมสี	
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร หน่วยผสมและตรวจสอบ คุณภาพสี	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (A)	
		หน้า 9 / 9	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 10/6/37	สำเนาชุดที่ 0

4.15 การตรวจสอบ HEATING RESISTANCE

- เตรียมตัวอย่างสี ตามวิธี 4.0 ขนาด 50 x 125 x 0.4 mm.
- นำไปอบที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่อบปกติ 20.°C และใช้เวลาในการอบ 3 เท่าของเวลาปกติ (อบที่อุณหภูมิ 170°C นาน 90 นาที) แล้วนำออกมาทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง 1 ชม. ตรวจสอบสภาพของฟิล์มและบันทึกผล
- สภาพของฟิล์มสีต้องไม่เปลี่ยนสี และความเงาต้องไม่ลดลง
- เก็บตัวอย่างแผ่นทดสอบไว้ 24 ชม. แล้วนำไปทดสอบ FLEXIBILITY ต้องผ่านที่ขนาดแกนทดสอบ 10 mm. บันทึกผล

หมายเหตุ สำหรับการตรวจสอบสภาพของฟิล์มสี ตามข้อ 4.10, 4.11 และ 4.12 ให้ตรวจจากบริเวณที่อยู่ต่ำกว่าระดับของสารละลาย 10 mm. ลงไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานคู่เย็น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบแผ่นโลหะเหล็ก	
หมวด PAINT	หน่วย จุดตรวจสี LINE พัน A	SPCC, SPEG และ SPCC - SB	
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานตรวจสอบสี	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (B)	
		หน้า 1 / 1	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 18/6/37	สำเนาชุดที่ 0

- จุดประสงค์ เพื่อตรวจสอบแผ่นโลหะเหล็ก ก่อนจะนำไปทำการตัดและขึ้นรูป
- การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ ตรวจสอบทุก LOT ครั้งละ 10 แผ่น
- เกณฑ์การตัดสิน

รายการตรวจ	SPCC	SPEG	SPCC-SB	เกณฑ์การตัดสิน
บุบยุบ	*	*	*	เป็นผลเล็กน้อยสามารถซ่อมได้ ไม่เกิน 1 จุด ผ่านได้
รอยขีด	*	*	*	ใช้นิ้วมือสัมผัสไม่เกิดความรู้สึก ผ่านได้
รอยหัก	*	*	*	นอกพื้นที่ใช้งาน ผ่านได้
เป็นคลื่น	*	*	*	ไม่เกิน 1 แห่ง ต้องพ่งจึงจะเห็น ผ่านได้
ฉาก	*	*	*	ตามมาตรฐาน
ขนาด	*	*	*	ตามมาตรฐาน
ผิวเคลือบ	*	*	*	ขบวนการปกติ
ความเงา			*	ตามมาตรฐาน

ถ้ามีข้อบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้สุ่มตัวอย่างเพิ่มอีก 1 ตัวอย่าง

และหากยังพบข้อบกพร่องอีกให้ REJECT ของใน LOT นั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท	คู่มือทางเทคนิค		
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพโครงตู้	
หมวด PAINT	หน่วย โครงตู้		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานจุดตรวจ โครงตู้	หมายเลขเอกสาร	RF-QC- T30 (C)
		หน้า	1/1 ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่	15/7/37 ส่วนงานชุดที่ 0

รายการตรวจ	เกณฑ์การตัดสินใจ
1. ขนาดของแม่เหล็ก กว้าง ยาว หนา	1. ตาม DWG
2. รอยขีด	2. ใช้นิ้วมือสัมผัส ไม่เกิดความรู้สึกผ่านได้
3. บูน,นูน	3. ต้องเพ่งมองทำมุม 80 ° ถ้ามองไม่เห็นผ่านได้
4. เป็นคลื่น	4. ต้องไม่มีคลื่นเลข
5. รอย ROLL	5. ต้องไม่มีรอย ROLL
6. ระยะรูยึดบานพับบน	6. ตาม DWG.
7. วัดระยะโค้งกลางตู้ก่อนเชื่อมมุม	7. ตาม DWG.
8. วัดระยะแผ่นหน้า	8. ตาม DWG.
9. วัดระยะขอบถึงใน	9. ตาม DWG.
10. ระยะทะแยงมุม	10. ตาม DWG.
11. ระยะห่างของมุมพับก่อนเชื่อม	11. ตาม DWG.
12. ระยะของแผ่นกัน	12. ตาม DWG.
13. ระยะโค้งกลางตู้ก่อนเชื่อมมุม	13. ตาม DWG.
14. ระยะทะแยงมุมขาฉาก	14. ตาม DWG.
15. วัดระยะบานพับล่าง	15. ตาม DWG.
16. ตรวจตู้ก่อนแขวนล่าง	16. ตามข้อ 2 ถึงข้อ 6

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง มาตรฐานการตรวจสอบชั้นวางของ	
หมวด PAINT	หน่วย ตรวจสอบโลหะ		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (D)	
	พนักงานตรวจสอบโลหะ	หน้า	1 / 1
		วันที่	14/6/37
			สำเนาชุดที่ 0

- จุดประสงค์ เพื่อตรวจสอบชั้นวางของก่อนนำไปใช้งาน
- การสุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบ ตรวจสอบสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- เกณฑ์การตัดสินใจ

รายการตรวจ MODEL	อุณหภูมิ (°C)		ความเร็วรอบ	ตรวจสอบ	เกณฑ์การตัดสินใจ
	เตา 1	เตา 2	นาที/รอบ	การทนกรด	
4 - 7 Q	200-205	460-470	15		ผิวของชั้นวางของ เรียบเนียน ไม่เหลือง
8 - 10 Q	205-210	440-450	15-20	ซบลงไนกรด	
14 Q	205	460-470	20	ซัลฟูริก 98%	
C - 144	210	490	20	เป็นเวลา 1 ชม.	
10 Q NF	210	460-470	20		
ตะกร้า	205	460-470	20		

หลังจากการทดสอบจุ่มชั้นวางของลงในกรดซัลฟูริก แล้วเกิดการเหลืองไม่ว่าจะมากหรือน้อย
ให้ย้อนไปดูข้อมูลของอุณหภูมิ และความเร็วรอบในการทำงานว่าผิดจากมาตรฐานหรือไม่ ถ้าไม่พบ
การผิดปกติแสดงว่า POWDER ที่ใช้ซบผิดปกติให้รีบแจ้ง SUPPLIER แก่

คู่มือทางเทคนิค
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การตรวจสอบและผสมน้ำยา LINE ดังเคลือบ A	
หมวด PAINT หน่วย ดังเคลือบ A			
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานดังเคลือบ A	หมายเลขเอกสาร RF-QC- T30(E)	
		หน้า 1/7	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 23/6/37	สำเนาชุดที่ 0

มาตรฐานการเติมน้ำยาและการควบคุมน้ำยาดังเคลือบ

ถึง 2 DEGREASING น้ำยา SURF CLEANER 1007 N

การ TITRATE หาปริมาณน้ำยา

- ใส่น้ำยาจำนวน 10 cc ใส่ขวดหาปริมาณ
- เติมหินอลฟาไทน์ 4 - 6 หยด น้ำยาในขวดจะกลายเป็นสีชมพู
- ไซ HYDROCHLORIC ACID 0.1N จาก BURATE ลงไปจนกระทั่งสีชมพูจางหายไป ปริมาณ HYDROCHLORIC ACID ที่ใช้เป็น CC = จำนวน POINT

ตัวอย่าง ใช้ HYDROCHLORIC 10 CC น้ำยาเข้มข้น = 10 POINT เติม SURF CLEANER 1007N ลงไป

ตามจำนวนที่ขาดจากค่าควบคุมถึง 2 1 POINT (CC) = 5.7 kgs.

CC	KG	CC	KG
0.5	2.8	2.5	14.1
1	2.8	3	16.9
1.5	8.5	3.5	12.7
2	11.3	4	22.5

ถึง 5 SURFACE CONDITIONING น้ำยา SURFFINE NO.5

- ตักน้ำยาประมาณ 1000 CC นำไปวัดค่า PH โดยใช้เครื่องวัด PH จากค่าควบคุมถึง 5 ถ้าค่า PH ขาด 1 ให้เติม SURFFING 1.15 kg.

PH	KG	PH	KG
1	1.15	5	
2	2.3	6	
3	3.45	7	
4	4.6	8	

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค			
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การตรวจสอบและผสมน้ำยา LINE ดังเคลือบ A			
หมวด PAINT หน่วย ดังเคลือบ A					
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานดังเคลือบ A	หมายเลขเอกสาร RF-QC- T30(E)			
		หน้า	2/7	ทบทวนครั้งที่	0
		วันที่	23/6/37	สำเนาชุดที่	0

ถึง 6 PHOSPHATING น้ำยา SURFDINE 16N.18

น้ำยา TONER 30TX.51

น้ำยา PRIMER

น้ำยา STARTER

การ TITRATE หาค่าปริมาณน้ำยา

1. ค่า TOTAL ACID (TA) น้ำยา SURFDINE 16N.18

- ตูดน้ำยาปริมาณ 10 cc ใส่ในขวดหาปริมาณ
- เติมหินออกซาลิก 6 - 10 หยด

- ใส SODIUM HYDROXIDE 0.1N จาก BURATE ลงไป เขย่าขวดหาปริมาณให้น้ำยาที่ไหลลงไป ผสมกับน้ำยาในขวดได้ตั้งจนกระทั่งกลายเป็นสีชมพู

จำนวน cc ของ SODIUMXHYDROXIDE = จำนวน POINT น้ำยา การเติมน้ำยาแต่ละ POINT ที่ขาด

จากมาตรฐานให้เติม SURFDINE 16N.18

จำนวน POINT ละ 16 kgs. หรือเติมตามตารางดังนี้

cc	KG	cc	KG	cc	KG	cc	KG	cc	KG	cc	KG
0.1	1.65	0.5	8.2	0.9	14.	1.3	21.4	1.7	28.0	2.1	34.6
0.2	3.3	0.6	9.9	1.0	16.	1.4	23.1	1.8	29.7	2.2	36.3
0.3	4.9	0.7	11.5	1.1	18.	1.5	24.7	1.9	31.3	2.3	39.9
0.4	6.6	0.8	13.2	1.2	19.	1.6	26.4	2.0	33.0	2.4	39.6

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค			
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การตรวจสอบและผสมน้ำยา LINE ด้านเคลือบ A			
หมวด PAINT หน่วย ด้านเคลือบ A					
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานด้านเคลือบ A	หมายเลขเอกสาร		RF-QC- T30(E)	
		หน้า	3/7	ทบทวนครั้งที่	0
		วันที่	23/6/37	สำเนาชุดที่	0

2. ค่า FREE ACID (FA)

- ดูน้ยาปริมาณ 10 cc ใส่ในขวดหาปริมาณ
- เติม BROMOTHENOL 4 - 5 หยด
- ไซ SODIUM 0.1N จากบิวเรตลงไป โดยปล่อย SODIUM ลงไปช้า ๆ จนกระทั่งเกิดสีน้ำเงิน

จำนวน cc ของ SODIUM HYDREX IDE = จำนวนน้ำยา

การเติมน้ำยาแต่ละ POINT ที่ขาดจากมาตรฐานให้เติม PRIMER POINT ละ 2.4 kg หรือเติมตามตารางดังนี้

cc	KG	cc	KG	cc	KG	cc	KG
0.1	2.4	0.6	14.4	1.1	26.	1.6	38.4
0.2	4.8	0.7	16.8	1.2	28.	1.7	40.8
0.3	7.2	0.8	19.2	1.3	31.	1.8	43.2
0.4	9.6	0.9	21.6	1.4	33.6	1.9	45.6
0.5	12.0	1.0	24	1.5	36	2.0	48.0

3. ค่า ACID RATIO

ค่า ACID PATIO คือ อัตราส่วนของกรดในถังซึ่งเกี่ยวข้องกับค่าของ FA และค่าของ TA คือหมายความว่า
ค่า TA สูงค่า FA ก็จะสูงตามไปด้วยซึ่งจะหาค่า ACID RATIO ได้โดยดังนี้

$$AR = \frac{TA}{FA} \quad (AR \text{ มาตรฐาน } = 15 - 20)$$

* ถ้าค่า AR สูงหรือต่ำไปก็จะมีผลกับการล้างเคลือบ*

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค			
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น แคนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การตรวจสอบและผสมน้ำยา LINE ดังเคลือบ A			
หมวด PAINT หน่วย ดังเคลือบ A					
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานดังเคลือบ A	หมายเลขเอกสาร RF-QC- T30(E)			
		หน้า	4/7	ทบทวนครั้งที่	0
		วันที่	23/6/37	สำเนาชุดที่	0

4. ค่า TONER

- เติมน้ำยาจากถัง 6 จากถังลงในหลอดแก้ว GAS EVOLUTION
- เติมน้ำยาประกอบ TITRATION COMPOUND ประมาณ 1 ซ้อนชา
- เติมน้ำยาหลอดแก้ว GAS EVOLUTION ให้สารประกอบไหลเข้า CALIBRATE แล้วตั้งหลอดแก้ว GAS EVOLUTION ที่ไว้จะเกิดฟองแก๊ส
- อ่านจำนวน cc ของฟองแก๊สที่เกิดขึ้น คือค่า TONER เติมน้ำยา TONER 30 TX-51 จำนวน 1.5 kg
- ต่อ 1 POINT ที่ขาดไป ในกรณีน้ำยา TONER และ GRANODINE จะหยุดในเวลาทำงาน เพื่อไม่ให้ความเข้มข้นของน้ำยาลดลงอย่างรวดเร็ว เราแก้ไขโดยการหยคน้ำยาทั้งสองลงไปในถัง เร็ว ๆ ตลอดเวลาทำการดังเคลือบ

หมายเหตุ

- ทุกครั้งที่เติมน้ำยาแล้วต้องทำการตรวจสอบอีกจนกว่าจะได้ตามกำหนดให้ตรวจสอบค่าน้ำยา ดังที่ 6 ทุก 1 ชั่วโมง ส่วนดังอื่น ๆ ตรวจสอบทุก 2 ชั่วโมง
- ดังน้ำดังต้องมีการระบายน้ำดันให้ออกตลอดเวลา

5. ค่า STARTER ทำหน้าที่เติมไม่ให้ผิวเคลือบเป็นฝุ่น คอยเติมเท่ากับจำนวน TONER

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การตรวจสอบและผสมน้ำยา LINE ดังเคลือบ A	
หมวด PAINT หน่วย ดังเคลือบ A			
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานล้างเคลือบ A	หมายเลขเอกสาร RF-QC- T30(E)	
		หน้า 5/7	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 23/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ลำดับ NO.	TANK	ชื่อน้ำยา SOLUTION	ปริมาณน้ำยา SOLUTION	ค่า PH	ค่า CONDUCT	ค่ามาตรฐาน STD.POINT
1	RINES TANK	PLAIN WATER		8.8-9.7	900-2900	11 POINT
2	DEGREASING TANK	SURF CLEANER 1007N	67.2 kg	11.0-11.4	POINT 9.5-12.5	11 POINT
3	RINSE TANK	PLAIN WATER	45.6 kg	8.5-9.2	850-1500	PH 8.5-9.2 CONDUCT 650-1600
4	RINSE v. TANK	PLAIN WATER		8.0-8.5	650-1600	PH 8.0-8.5 CONDUCT 650-1600
5	SURFACE CONDITIONING TANK	SURF FINE NO5	7.2 kg	9.0-9.6		PH g
6	PHOSPHATING TANK	SURFDINE NO 16N-18 PRIMER NO 4 STARTER NO7 TONER NO 30 TX-51	331.5 kg 62 kg 60 kg 3.4 kg	2.7-3.0	POINT FA = 1.0-1.5 TA = 16-19 AC = 1.0-2.0	FA = 12 TA = 17.5 AC = 1.5

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค			
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน แผนก ควบคุมคุณภาพ		เรื่อง การตรวจสอบและผสมน้ำยา LINE ดังเคลือบ A			
หมวด PAINT หน่วย ดังเคลือบ A					
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานดังเคลือบ A	หมายเลขเอกสาร RF-QC- T30(E)			
		หน้า	6/7	ทบทวนครั้งที่	0
		วันที่	23/6/37	สำเนาชุดที่	0

ลำดับ NO.	TANK	ชื่อน้ำยา SOLUTION	ปริมาณน้ำยา SOLUTION	ค่า PH	ค่า CONDUCT	ค่ามาตรฐาน STD.POINT
7	RINSE TANK	PLAIN WATER		6.5-7.5	800-1300	PH 7 CONDUCT 800-1300
8	RINSE TANK	PLAIN WATER + DISTILLED WATER		6.8-8.2	300-600	PH 7.5 CONDUCT 300-600
9	DISTILLED WATER TANK	DISTILLED WATER		7.0-8.0	3.5-5.5	PH 8 CONDUCT 3.5-5.5
10	BAKE OVEN					TEMPERATURE 150 C

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง ตารางความหนืดสี	
หมวด PAINT	หน่วย ผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (F)	
	ผู้ตรวจสอบชิ้นส่วน	หน้า	1 / 3
		วันที่	25/6/37
			สำเนาชุดที่ 0

ตารางความหนืดตามอุณหภูมิของ SHADE สีแห้งช้า

จุดหนืด อุณหภูมิสี C	วินาที / CUP (NK CUP NO.2)			
	จุดรองพื้น	BOOTH 1	BOOTH 2	พ่นเก็บ
36	27	27	26	18
35	27.5	27.5	26.5	18
34	28	28	27	19
33	28.5	28.5	27.5	19
32	29	29	28	20
31	29.5	29.5	28.5	20
30	30	30	29	20
29	30.5	30.5	29.5	20
28	31	31	30	20
27	31.5	31.5	30.5	21
26	32	32	31	21
25	32.5	32.5	31.5	22
24	33	33	32	22

SHADE สี - SWEET BLUE

- NW-32

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง ตารางความหนืดสี	
หมวด PAINT	หน่วย ผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร ชุดตรวจสอบชิ้นส่วน	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (F)	
		หน้า 2 / 3	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ตารางความหนืดตามอุณหภูมิของ SHADE สีแห่งปานกลาง

จุดพ่น อุณหภูมิสี C	วินาที / CUP (NK CUP NO.2)			
	จุดรองพื้น	BOOTH 1	BOOTH 2	พ่นเก็บ
36	25	25	24	17
35	25.5	25.5	24.5	17
34	26	26	25	18
33	26.5	26.5	25.5	18
32	27	27	26	19
31	27.5	27.5	26.5	19
30	28	28	27	19
29	28.5	28.5	27.5	19
28	29	29	28	19
27	29.5	29.5	28.5	20
26	30	30	29	20
25	30.5	30.5	29.5	21
24	31	31	30	21

SHADE สี

- SANYO WHITE

- SUNNY BLUE

- RE-46

- HI NV ทุก SHADE

- NC-15

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค		
ฝ่าย โรงงานผู้ยื่น		เรื่อง ตารางความหนืดสี		
แผนก ควบคุมคุณภาพ				
หมวด PAINT		หน่วย ผสมสี		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (F)		
		ตำแหน่งงานที่ ผู้ตรวจสอบชิ้นส่วน	หน้า 3 / 3	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 25/6/37	สำเนาชุดที่ 0	

ตารางความหนืดตามอุณหภูมิของ SHADE สีแห้งเร็ว

จุดพ่น อุณหภูมิสี C	วินาที / CUP (NK CUP NO.2)			
	จุดรองพื้น	BOOTH 1	BOOTH 2	พื้นเก็บ
36	23	23	22	17
35	23.5	23.5	22.5	17
34	24	24	23	18
33	24.5	24.5	23.5	18
32	25	25	24	19
31	25.5	25.5	24.5	19
30	26	26	25	19
29	26.5	26.5	25.5	19
28	27	27	26	19
27	27.5	27.5	26.5	20
26	28	28	27	20
25	28.5	28.5	27.5	21
24	29	29	28	21

SHADE สีเขียว ทุก SHADE

ในการเช็คอุณหภูมิให้ใช้เทอร์โมมิเตอร์ จุ่มลงในเนื้อสีนานประมาณ 30 วินาที แล้วจึงอ่านค่าอุณหภูมิ พร้อมกับดูอุณหภูมิห้องพื้นควบคู่ไปด้วย ถ้าอุณหภูมิห้องแตกต่าง กับอุณหภูมิในเนื้อสีเกิน 2 °C ให้ใช้อุณหภูมิห้องพื้นเป็นหลักในการทำความหนืดของสี

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานผู้เขียน	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง หลักเกณฑ์การตัดสินใจในการตรวจตู้พ่นสี	
หมวด PAINT	หน่วย จุดตรวจสีตู้		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานจุดตรวจสีตู้	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (G)	
		หน้า 1 / 3	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 22/6/37	สำเนาชุดที่ ๕

ระดับ ความบกพร่อง	ลักษณะอาการบกพร่อง	เกณฑ์การตรวจรับ
อาการเสียมาก	1. สีบาง (มองเห็นเหล็กดำ)	ลักษณะทั้ง 11 ข้อนี้เกิดจากบน โครงตู้ ,ฝา ภายนอกตู้ ให้ถือว่าตรวจไม่ผ่าน
	2. สีกระเทาะ (ถึงเนื้อเหล็ก)	
	3. มุมบางขุ่น	
	4. รอยน้ำกรด	
	5. มุมแตก	
	6. ควงน้ำมัน (ถึงเนื้อเหล็ก)	
	7. รุบรูน (2 mm. ขึ้นไป)	
	8. สีเป็นฟอง (0.5 mm. ขึ้นไป)	
	9. รอยคราบน้ำเกลือ	
	10. รอยขีด (เอาเล็บขูดแล้วรู้สึก สะดุด ขาว 3 mm. ขึ้นไป)	
	11. สนิมลอก	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง หลักเกณฑ์การตัดสินใจในการตรวจสอบตู้เย็นสี	
หมวด PAINT	หน่วย จุดตรวจสอบสีตู้		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานจุดตรวจสอบสีตู้	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (G)	
		หน้า 2 / 3	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 22/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ระดับ ความบกพร่อง	ลักษณะอาการบกพร่อง	เกณฑ์การตรวจรับ
ปานกลาง	1. สกปรก (๑ ไม่เกิน 0.4 mm.)	1. ลักษณะทั้ง 11 ข้อนี้
	2. สีเป็นฟอง (๑ ไม่เกิน 0.4 mm.)	เกิดได้บนหัวตู้เพียง 2 จุด
	3. บวม นูน ที่ต้องพ่นอง (ห้ามมไม่เกิน 70)	เท่านั้น (ตู้ไม่มี TOP CASE) โดยจะมีอาการ
	4. สีหยาบ	บดพร่องชำ หรือไม่ชำก็ได้
	5. รอยกระดามทราย	2. ด้านข้างจากจุดกึ่งกลางตู้
	6. มุมเป็นรู (๑ ไม่เกิน 0.3 mm.)	ถึงหัวตู้เสียได้ 4 จุดเท่านั้น
	7. ดวงน้ำมัน ไม่ถึงเนื้อเหล็ก (๑ ไม่เกิน 1 mm.)	โดยจะเป็นอาการเสียชำ หรือ
	8. รอยแมลงเล็กๆ (๑ ไม่เกิน 1 mm.)	ไม่ชำก็ได้
	9. สีเป็นหลุม (๑ ไม่เกิน 1 mm.)	3. ด้านข้างจากกึ่งกลางตู้ถึง
	10. คราบทินเนอร์ (กว้างไม่เกิน 1 mm. ยาวไม่เกิน 10 mm.)	กันตู้ ให้เสียได้ 6 จุดเท่านั้น
	11. สีหยด (ไม่เกิน 1 mm. แต่ ต้องเป็นสีเดียวกัน)	โดยจะเป็นอาการเสียชำ หรือไม่ชำก็ได้
	4. ด้านหลังตู้เสียได้ 10 จุด	

บริษัท		คู่มือทางเทคนิค	
ฝ่าย โรงงานตู้เย็น	แผนก ควบคุมคุณภาพ	เรื่อง หลักเกณฑ์การตัดสินใจในการตรวจตู้ฟ้นสี	
หมวด PAINT	หน่วย จุดตรวจสีตู้		
ผู้จัดการแผนก	ตำแหน่งงานที่ใช้เอกสาร พนักงานจุดตรวจสีตู้	หมายเลขเอกสาร RF - QC - T30 (G)	
		หน้า 3 / 3	ทบทวนครั้งที่ 0
		วันที่ 22/6/37	สำเนาชุดที่ 0

ระดับ ความบกพร่อง	ลักษณะอาการบกพร่อง	เกณฑ์การตรวจรับ
เล็กน้อย	1. ผิวนูนตามด	1. ลักษณะทั้ง 9 ข้อนี้เกิดบนหัวตู้ได้เพียง 2 จุดเท่านั้น
	2. สีเป็นละออง	โดยจะเป็นอาการเสียซ้ำ
	3. สีด้าน	(เฉพาะตู้ไม่มี TOP CASE)
	4. รอยขีดเล็ก (ใช้เส้นชูดไม้รู้สึก สุดค ยาวไม่เกิน 50 mm.)	2. ด้านข้างตู้จากกึ่งกลางถึงหัวตู้ให้เสียได้ 5 จุดเท่านั้น
	5. รอยปัด (กว้างไม่เกิน 30 mm. เส้นชูดไม้สุดค)	โดยจะเป็นอาการเสียซ้ำก็ได้
	6. ขัดแห้งไม่เรียบ (กว้างไม่เกิน φ 20 mm.)	3. ด้านหลังตู้จากกึ่งกลางตู้ถึงกันตู้ ให้เสียได้ 8 จุด
	7. ฟ้นสีไม่ทั่ว	เท่านั้น โดยจะเป็นอาการเสียซ้ำ หรือไม่ซ้ำก็ได้
	8. สีเป็นเม็ด (φ ไม่เกิน 2mm.)	4. อาการเสียทั้งหมดนี้ ถ้าเสียเกินเกณฑ์ที่กำหนด ก็
	9. มุมไม่เรียบ	สามารถขัดแต่ง ซ่อม ให้อยู่ในเกณฑ์ได้

ศูนย์วิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง ตัวอย่างใบรายงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน แผนกควบคุมคุณภาพ

ใบรายงานการตรวจสอบคุณภาพของ

ผู้ตรวจ.....

วันที่.....

รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
วันที่	
เวลา	
ผู้ผลิต POWDER	
PODER LOT No.	
อุณหภูมิเตาอบที่ 1	
อุณหภูมิเตาอบที่ 2	
ความเร็วรถ	
ความเข้มข้นกรดซัลฟิวริก	
จำนวนของ MODEL	
ตัวอย่าง	
ผลการทดสอบ	5 นาที
	10 นาที
	30 นาที
	60 นาที
หมายเหตุ	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานเย็บเย็บ แขนกควบคุมคุณภาพ
ใบรายงานผลการตรวจตอนเย็บโลหะ

วันที่.....
ผู้ตรวจ.....

รายการตรวจ	มาตรฐาน	ผลการตรวจ
วันที่ตรวจ		
วันที่เข้า		
เหล็ก	LOT No	
ขนาดหน้าเหล็ก	หนาที่ระบุไว้ข้างล่าง	
ฉาก	วัดได้ 90° ทั้ง 4 มุม	
ชนิดของแผ่นเหล็ก	SPEC. SPEC-SB SPEG	
มุม , มุม	เป็นมุมฉาก สามารถข้อมได้ไม่เกิน 1 จุด	
รอยขีด	ใช้ไอส์มัทที่รอยขีด ไม่เกิดความรูดัก	
รอยหัก	เกิดขึ้นเล็กน้อยที่ใช้งาน	
เป็นเส้น	ไม่เกิน 1 แห่ง ต้องพ่วงชิ้น	
ผิวเคลือบ	ผิวขาว เรียบ และ เรียบ (เฉพาะ SPEG)	
ความเงา	(เฉพาะ SPEG)	
พม่าขลุ่ย		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานเชื้อยีน แขนงควบคุมคุณภาพ
ใบรายงานการตรวจสอบทดสอบ

วันที่.....
ผู้ทดลอง.....

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
ซี LOT No.	
ทีนเนอร์ LOT No.	
พ่นเก็บ LOT เก็บ No.	
พ่นเก็บ LOT ตัวเอง	
พ่นเก็บสุ่มเก็บ	
ตรวจสอบ LOT เก็บไปปิด	
ทดลองซ้ำ	
ทดลอง LAB	
วันที่ เก็บ	
วันที่ ทดลอง	
หมายเหตุ	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน แผนควบคุมคุณภาพ
 ในรายงานการตรวจดี

วันที่.....
 ผู้ตรวจ.....

MODEL																
	รายการ	รับ	เสีย	รอซ่อม	รับ	เสีย	รอซ่อม	รับ	เสีย	รอซ่อม	รับ	เสีย	รอซ่อม	รับ	เสีย	รอซ่อม
1. รอยขีด																
2. สีเป็นเฟือง																
3. เป็นเศษขาด																
4. ฝุ่นเศษปรก																
5. บูน																
6. บูน																
7. สีบาง																
8. สีซีด																
9. ผดไหม้																
10. สีกระเทาะ																
11. รอยขีด																
12. รุนแตกร้าว																
14. รอยไหม้กรด																
15. ขัดแห้งไม่เรียบ																
16. สีมีน้ำ																
17. รอยแฉก																
18. สีหยาบ																
19. ฟันสีไม่ทั่ว																
20. สีเป็นเม็ด																
21. ธานีลอก																
23. รอยกระดากทราย																
24. รุนไม่เรียบ																
25. สีดำ																
26. รอยคราบเกลือ																
27. สีเป็นตะกอน																
28. สีเป็นพอง																
31. คราบหินแฉ่																
32. สีหยาบ																
33. รุนเป็นรู																
34. รอยขาว																
35. รอยจุดสี																
36. ตะกั่วละลาย																
37. ไวกั้นเหล็ก																

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน แผนควบคุมคุณภาพ
ใบรายงานการตรวจชิ้นงานเพนสีก่อนขึ้นรูป

วันที่.....
หน่วย.....ผลิตภัณฑ์..... ผู้ตรวจ.....

รายการตรวจ	รับ						ไม่รับ						ซ่อมแซม						จำนวน
	รับ		ไม่รับ		ซ่อมแซม		รับ		ไม่รับ		ซ่อมแซม		รับ		ไม่รับ		ซ่อมแซม		
	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	เข้า	ผ่าน	
1. รอยขีด																			1
2. สีเป็นเฟือง																			2
3. เป้าแดง																			3
4. ผื่นตกปรุ๊ก																			4
5. บูน																			5
6. บูน																			6
7. สีบาง																			7
8. สีซีด																			8
9. ดวงไม้																			9
10. สีกระเพาะ																			10
11. รอยขีด																			11
12. รุนบางขึ้น																			12
14. รอยไม้กวาด																			13
15. ขีดแข็งไม่เรียบ																			14
16. สีมีเงา																			15
17. รอยแนวตั้ง																			16
18. สีขม																			17
19. ฟันสีไม่ทั่ว																			18
20. สีเป็นเม็ด																			19
23. รอยกระดาดขาว																			20
24. รุนไม่เรียบ																			21
25. สีผิด																			22
26. รอยครกเกลือ																			23
27. สีเป็นตะกอน																			24
28. สีเป็นเหนียว																			25
31. คราบหินแฉะ																			26
32. สีขม																			27
33. รุนเป็นรู																			28
34. รอยถาวร																			29
35. รอยจุดสี																			30
36. ตะกั่วกระดาด																			31

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จำนวนตรวจ.....จำนวนสี.....จำนวนซ่อมแซม.....

ฝ่ายโรงงานสุรินทร์ แผนกควบคุมคุณภาพ

ประจำวันที่.....

ตารางตรวจวัตถุดิบที่ต่าง

ผู้ตรวจ.....

ข้อ	กวนน้ำ	หลังน้ำ	กวนน้ำ	15.00	หลังน้ำ	kg/cm2	OVER FLOW	หมายเหตุ
1	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT	
2	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT	POINT	
3	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	
4	PH Con	PH Con	PH Con	PH Con	PH Con	PH Con	PH Con	
5	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	
6	TA ACC FA	TA ACC FA	TA ACC FA	TA ACC FA	TA ACC FA	TA ACC FA	TA ACC FA	
7	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	
8	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	
9	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	
น้ำตาล	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	Con PH	

ฝ่ายโรงงานผู้เขียน แผนควบคุมคุณภาพ
ใบรายงานผลการตรวจล้างเคลือบ

วันที่.....
ผู้ตรวจ.....

1. หัว SPARY

ถึง															
ทิศทาง															
PRESSURE															

2. Degreasing ซ็อนโซยา..... Built up ถึง 1..... กก. 8..... กก.

เวลา	1		2		1		2		1		2		1		2	
Point ก่อน																
เติม																
Point หลัง																
อุณหภูมิ																

3. Surface conditioning ซ็อนโซยา..... Built up.....

เวลา								
P.H. ก่อน								
เติม								
P.H. หลัง								
อุณหภูมิ								

4. น้ำล้าง

เวลา	PH	Conduct

5. ถึง Phosphating..... Built up.....

เวลา								
F.A. ก่อน								
T.A. ก่อน								
ACC ก่อน								
เติม								
F.A. หลัง								
T.A. หลัง								
ACC หลัง								

6. น้ำกลั่น

เวลา	PH	Conduct

ตรวจผลการล้างเคลือบ

เวลา	เลข							

หมายเหตุ.....

ฝ่ายโรงงานสุเอิน แผนกควบคุมคุณภาพ

ตารางตรวจสอบ LINE พ่น A

ประจำวันที่

เวลา

ผู้ตรวจ

ตารางตรวจสอบ SPRAY

จุดตรวจสอบ	ห้องพ่น					ห้อง 1, 2		ห้องพ่นเก็บ		ห้อง SETTING	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ผลการตรวจสอบ											

ตารางตรวจสอบที่เคาน์เตอร์

จุดตรวจสอบ	ห้องพ่น					ห้อง 1, 2		ห้องพ่นเก็บ		ห้อง SETTING ภายใน	ห้องตรวจสอบภายนอก
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ผลการตรวจสอบ											

ตารางตรวจสอบเป็นพื้น

จุดตรวจสอบ	ห้องพ่น							ห้อง 1	ห้อง 2	ห้องพ่นเก็บ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ชนิดเป็นพื้น	พ่นขาสู่เป็นลม F 75	ห้องพ่นพื้นเป็นลม F 75	พ่นขอบหลัง ถาดพื้น	พ่นแผ่นกัน AIR LESS	พ่นในตู้ AIR LESS	พ่นพื้นผิว เป็นไฟฟ้า	พ่นพื้นหลัง เป็นสี MC No.20	พ่นด้านหลัง DISK	พ่นด้านข้าง DISK	พ่นหัวตู้ GRACO 700	พ่นหลังตู้ เป็นไฟฟ้า
ผลการตรวจสอบ											

ตารางตรวจสอบเมื่านำเข้าห้องพ่น

ห้องพ่น	ห้องพ่นเก็บ

ศูนย์วิจัยที่โรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

QUALITY CONTROL SECTION

วันที่ _____

ผู้ส่งวิเคราะห์ _____

ตัวอย่าง _____

วันเก็บตัวอย่าง _____

รายการวิเคราะห์ _____

PER : PARTIAL AFM 100

RF - QC - F33

PER : PARTIAL AFM 100

RF - QC - F33

QUALITY CONTROL SECTION

วันที่ _____

ผู้ส่งวิเคราะห์ _____

ตัวอย่าง _____

วันเก็บตัวอย่าง _____

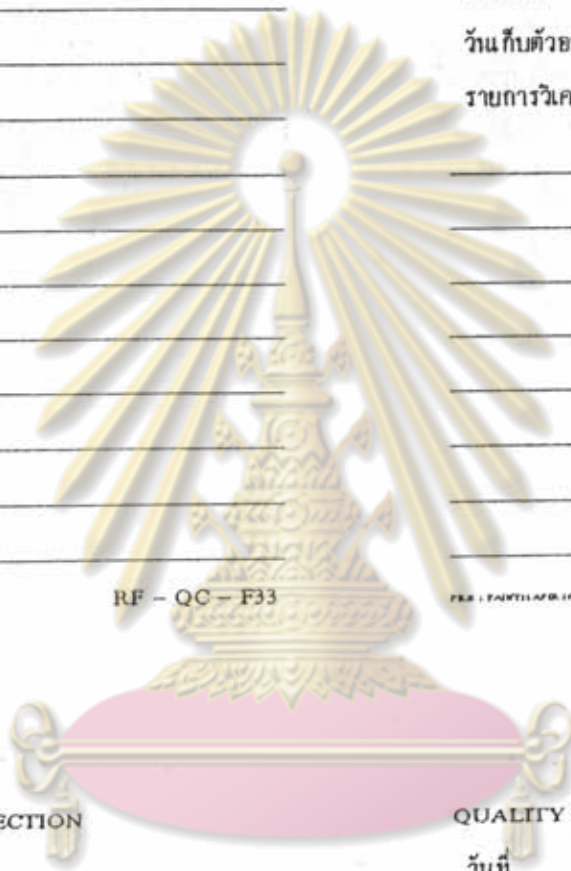
รายการวิเคราะห์ _____

PER : PARTIAL AFM 100


RF - QC - F33

PER : PARTIAL AFM 100

RF - QC - F33



ศูนย์วิทยพักร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ ข้อมูลการส่งคืนชิ้นส่วนข้างผลิตต่อการรับเข้าในช่วงก่อน
และหลังการปรับปรุงระบบการตรวจสอบคุณภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

เดือนสิงหาคม 2537

จำนวนครั้งของการส่งคืน								2	1	2	-				2	-	1	2	2			1	1	2	-	2			1	2	1
จำนวนครั้งของการส่งเข้า								59	57	62	55				68	62	64	68	56			65	59	66	63	68			63	57	62

เดือนกันยายน 2537

จำนวนครั้งของการส่งคืน	1	1			2	1	2	-	1			2	1	-	2	2			2	2	1	1	1			1	2	2	1	1
จำนวนครั้งของการส่งเข้า	60	58			54	57	55	64	52			65	63	60	67	63			59	62	49	53	60			57	52	62	49	60

เดือนตุลาคม 2537

จำนวนครั้งของการส่งคืน			1	2	2	1	2			2	2	1	1	2			2	-							1	-	2	2			1
จำนวนครั้งของการส่งเข้า			63	61	66	52	66			61	72	68	60	59			42	40							42	48	53	61			62

เดือนพฤศจิกายน 2537

จำนวนครั้งของการส่งคืน	1	2	1	1			1	1	1	1	2			1	1	2	2	-			1	1	-	1	2			2	1	1
จำนวนครั้งของการส่งเข้า	58	47	52	57			60	63	55	59	50			65	54	59	61	53			60	64	58	51	61			52	56	69

เดือนธันวาคม 2537

จำนวนครั้งของการส่งคืน	-	1			1	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			1	1	1	-			-	1	1		
จำนวนครั้งของการส่งเข้า	48	56			45	42	48	41			52	46	57	48	47			50	49	51	48	44				38	46	45			

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฉ ข้อมูลของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีข้อบกพร่องต่อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทั้งหมดในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบการตรวจสอบคุณภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

เดือนสิงหาคม 2537

จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง								4	4	4	3				5	4	4	4	4			4	5	5	5	4			3	4	4
จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบ								24	24	24	10				24	24	24	24	24			24	24	24	24	24			24	24	24

เดือนกันยายน 2537

จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง	4	4			2	4	4	4	4			4	5	4	4	3			4	4	3	5	4			4	4	4	4	4
จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบ	24	24			12	24	24	24	24			24	24	24	22	24			24	24	24	24	24			24	24	24	24	24

เดือนตุลาคม 2537

จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง			4	4	2	3	3			3	3	4	2	3			2	1							3	3	3	2		4
จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบ			24	24	12	22	24			22	22	24	24	24			12	12							24	24	24	24		24

เดือนพฤศจิกายน 2537

จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง	2	3	4	3	1		3	3	2	4	3			2	3	1	3	3			3	2	3	3	3			3	2	-
จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบ	24	24	24	24	12		24	24	24	24	29			24	24	16	24	24			24	24	24	24	24			24	24	8

เดือนธันวาคม 2537

จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง	2						3	2	2	3			3	2	2	3	3			2	3	3	2	3			2	2	3
จำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบ	24						24	24	24	24			24	24	24	22	29			24	24	24	24	29			24	22	22

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นายธนา บุญประสิทธิ์ เกิดวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2508 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรม อุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2531 และเข้า ศึกษาต่อในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อพ.ศ. 2534 ปัจจุบันทำงานเกี่ยวกับด้านการควบคุมคุณภาพของโรงงานผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ ไฟฟ้า



ศุภชัยวิทย์ทรัพย์ากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย