



BANGKOK  
CRYSTAL

หมายเลขเอกสาร QD-F3-006

ชื่อเอกสาร แผนคุณภาพ (Quality Plan):  
สินค้าสำเร็จรูป

ครั้งที่แก้ไข : 18

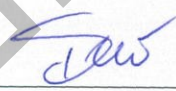

หมายเลขหน้า : 1

วันที่บังคับใช้ : 1/08/23

### สารบัญ

หมายเลขหน้า	เรื่อง
1	สารบัญ
2	การคัดเลือกและการบรรจุบนไลน์การผลิต
3	การทดสอบบล็อกแก้ว
4	การประกันคุณภาพบล็อกแก้ว
5	การประกันคุณภาพบล็อกแก้ว
6	การประกันคุณภาพบล็อกแก้ว
7	การประกันคุณภาพบล็อกแก้ว
8	การประกันคุณภาพบล็อกแก้ว นำเข้า
9	การประกันคุณภาพบล็อกแก้วจบบอบและเข้ามุม 90 องศา
10	การประกันคุณภาพบล็อกแก้วจบบอบและเข้ามุม 90 องศา
11	การประกันคุณภาพบล็อกแก้ว แปรรูป

\*ประวัติการแก้ไขเอกสารสามารถตรวจเทียบกับเอกสารต้นฉบับ ฉบับเดิม ได้ที่ DCC

จัดทำและทบทวนโดย  ( นายวิชาชัย คุณขุนทด ) ผู้จัดการแผนกประกันคุณภาพ	อนุมัติโดย  ( นายชูชาติ อุ่นอารมย์ ) QMR
---	--

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง การคัดเลือกและบรรจุบนเส้นการผลิต

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	ค่ามาตรฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องตรวจ / ทดสอบ	วิธีการตรวจ / ทดสอบ	การปฏิบัติแก้ไข	เอกสารประกอบ		หมายเหตุ
										วิธีการทำงาน	บันทึก	
1	การตรวจคัดเลือกบัสล็อกแก้ว	ขนาดบัสล็อก 3 นิ้ว	190x190x80 ±1.5	1 ก่อน/1 ชม.	GB SORTING LINE	พนักงานคัดเลือกผลิตภัณฑ์	Vernier Caliper	นำบล็อกแก้วทุกตัว LEHR 1 และ 8 ก่อน กำหนดหมายเลข 1 ถึง 8 จากด้านซ้ายและนับเพิ่มจาก 1 ถึง 4 ในแถวถัดไป วัดขนาดตามที่มาตรฐานกำหนด	- แจ้งพนักงานขึ้นรูปเมื่อผลการตรวจสอบไม่ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด - Reject บัสล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐาน	QF-F3-152 QF-F3-153		
		ความหนาที่มองเห็นด้วยสายตา	CK: คุดมือ ok ECO: ไม่จำกัด	ตลอดเวลา	GB SORTING LINE	พนักงานคัดเลือกผลิตภัณฑ์	สายตาและตัวอย่างมาตรฐาน	เห็นด้วยสายตาตามมาตรฐานที่กำหนดหรือเทียบกับตัวอย่างมาตรฐาน หากตรวจสอบพบค่าหนีให้กลับไปแสดงค่าหนีที่ตรงพบ	- แจ้งพนักงานขึ้นรูปเมื่อผลการตรวจสอบพบค่าหนีที่เกิดขึ้นเป็นปริมาณมากและต่อเนื่อง ในกรณีที่ไม่สามารถตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับค่าหนีให้แจ้งหัวหน้างานหรือเทียบด้วยตัวอย่างมาตรฐานที่มี - Reject บัสล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐาน	QF-F3-200		
2	การบรรจุ	ความเงาและความโค้งของบัสล็อกแก้วด้านนอก	< +2.0 มม. < -1.0 มม.	1 ก่อน/1 ชม.	GB SORTING LINE	พนักงานคัดเลือกผลิตภัณฑ์	Dial Gauge & Calibrate Plate GAUGE	นำบล็อกแก้วมาวัดความและหัวด้านนอกโดยใช้ DIAL GAUGE	- แจ้งพนักงานขึ้นรูปหากบัสล็อกแก้วมีความเงาและโค้งไม่ได้มาตรฐาน - แจ้งหัวหน้างานหากบัสล็อกแก้วมีความเงาและโค้งไม่ได้มาตรฐาน - Reject บัสล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐาน	QW-F3-151 QF-F3-152 QF-F3-153		
		ความเงาและการเหลื่อมกันของแก้วประกอบชนิดของบรรจุภัณฑ์และปริมาณการบรรจุ	ไม่เกิน 1.5 มม.	1 ก่อน/1 ชม.	GB SORTING LINE	พนักงานคัดเลือกผลิตภัณฑ์	Feeler Gauge, ตาเหล็ก	นำบล็อกแก้วมาวัดความเงาและทำการเชื่อมกับของแก้วประกอบ	- แจ้งพนักงานขึ้นรูปเมื่อผลการตรวจสอบบล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด - Reject บัสล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐาน	QF-F3-152 QF-F3-153		

\* อ้างอิงตาม QD-F3-022

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง การทดสอบบด็อกแก้ว

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	ค่ามาตรฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องตรวจ / ทดสอบ	วิธีการตรวจ / ทดสอบ	การปฏิบัติแก้ไข	เอกสารประกอบ		หมายเหตุ
										วิธีการทำงาน	บันทึก	
1	การทดสอบ	-ความต้านทานแรงอัด บด็อกแก้ว	แต่ละก้อน $\geq 6.0$ Mpa Avg $\geq 7.0$ Mpa	20 ก้อน/เดือน	พื้นที่เตรียมตัวอย่าง	พนักงาน Laboratory	สายตา เครื่องชั่ง วัสดุขนาด การเตรียมตัวอย่าง	-ตรวจสอบค่าหน้าแก้วไปซ้าย สายตาทุกก้อนว่าไม่มีรอยร้าว หรือบิ่นแตก - ชั่งน้ำหนักก่อนบดและบันทึก - พอมบดเสร็จและบ่ม 7 วัน - วัดความกว้าง ความยาว และความหนาบนบล็อกแก้วที่พอมบด ดานี่แล้ว	การควบคุมค่าหน้าแก้ว / ผลิตภัณฑ์ หากพบค่าหน้าแก้วแตกให้ตัดใหม่	QW-F3-006	QF-F3-025 QF-F3-026	
2	การทดสอบ	- การทนการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว บด็อกแก้ว	DIFF 40° น้ำร้อน-น้ำเย็น (น้ำเย็นที่อุณหภูมิห้อง)	3 ก้อน/วัน/ไลน์ผลิต	ห้อง LAB	พนักงาน Laboratory	สายตา และเครื่อง Thermal Shock	- ตรวจสอบค่าหน้าแก้วไปซ้าย สายตาทุกก้อนว่าไม่มีรอยร้าว หรือบิ่นแตก - นำบด็อกแก้ววางในตะแกรง เครื่อง Thermal Shock เพื่อจุ่มลงในน้ำร้อน 12 นาที และจุ่มในน้ำเย็น 1 นาที บันทึกผล	หากพบค่านิรภัยหรือบิ่นแตกให้ตัดใหม่	QW-F3-002	QF-F3-018	
3	การทดสอบ	ความเครียดในเนื้อแก้ว	ช่องชนิดตีของแสง Polariscopes ม่วง - เหลือง ส้มแดงเข้มตัวอย่าง ช่วงเวลาที่สภาวะปกติ	ช่วงเวลา 08.00 น. 3 ก่อนไลน์เฉพาะวันทำการ	ห้อง LAB	พนักงาน Laboratory	Polariscopes	เก็บบล็อกใช้ช่วงเวลา 08.00 น. นำมาตรวจสอบโดยใช้เครื่อง Polariscopes ควบคู่กับสายตา แล้วบันทึกผลในบันทึกการตรวจสอบความเครียด (Strain)	หากพบแข็ง จนท.ตัดเลือกผลิตภัณฑ์ และ จนท.ประกันคุณภาพ เพื่อระมัดระวังการ ตรวจสอบหารอย Crack		QF-F3-094	

\* อ้างอิงตาม QD-F3-022

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	กำหนดฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบ / ทดสอบ	การปฏิบัติแก้ไข	บันทึกที่เกี่ยวข้อง
1	การตรวจสอบลักษณะทั่วไป (สีทาม)	ลักษณะทั่วไป (สีทาม)	Appearance CK. สดดี ok ECO. ไม่จำกัด	20 ก่อนผลิต (ตรวจสอบทุกผลิต)	บนสายพาน ตรวจสอบ หรือ บนแพคเกจ จ้าเข้า	พนักงานประกันคุณภาพ	สายตา	- ตรวจสอบลักษณะทั่วไปด้วยสายตาในสภาพที่มีแสงสว่างพอเพียง (QW-F3-004)	- หากตรวจพบแล้วผลิตทันทีไม่จำเป็นต้องนำมาตรวจวันที่กำหนด ให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์และหัวหน้าทีมเพื่อปรับปรุงแก้ไข / Reject	F/G Inspection and lot out Report sorting (QF-F3-020)
2	การวัดความใส	ความใส	$\leq 0.8\%$ ของ size 90mm=0.7mm size 190mm= 1.5mm size 240mm= 1.9mm	3 ผลิต/ไลน์ กะ ผลิตละ 3 ถัง	พื้นที่วางชิ้นแก้ว ตรวจสอบ	จนท. ควบคุมงาน QA	- เหล็กฉากเรียบและ - ฟิวเจอร์บอร์ด	- วางผลิตภัณฑ์บนโต๊ะผลิตตามรูป ให้อยู่ตรงกึ่งกลางเหล็กฉากที่ติดตั้งไว้เพื่อตรวจสอบความใสระหว่างช่องบริเวณด้านข้างของ บล็อกแก้วกับพื้นแผ่นตาของบล็อกแก้วไม่กระดก อ่านค่าที่ได้ จ้าจนเสร็จถ้วนตรงทั้ง 4 แฉกบันทึกค่าที่มากที่สุด (QW-F3-004)	- หากตรวจพบแล้วผลิตทันทีไม่จำเป็นต้องนำมาตรวจวันที่กำหนด คือ มีบล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐานมากกว่า 3 ถังบน/ถักตด 1. แจ้งหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์และหัวหน้าทีมเพื่อแก้ไข 2. ออกเอกสารบันทึก F/G Inspection and lot out report sorting 3. ส่งงานไปหน่วยงาน re-work เชื้อคัดแยก (ลำดับที่ 2-3)	F/G Inspection and lot out Report sorting (QF-F3-020) Dimension check sheet of glass block 80 mm. (QF-F3-225) Dimension check sheet of glass block 90 mm. (QF-F3-094) Dimension check sheet of glass block 100 mm. (QF-F3-226) Dimension check sheet of glass block (Half) (QF-F3-246) Dimension check sheet of glass block 240 mm. (QF-F3-235) (ลำดับที่ 2-4)
3	การวัดการเคลื่อนตัวของแก้วประกบ	การเคลื่อนตัวของแก้วประกบ	$\leq 1.5mm$	3 ผลิต/ไลน์ กะ ผลิตละ 3 ถัง	พื้นที่วางชิ้นแก้ว ตรวจสอบ	จนท. ควบคุมงาน QA	- เหล็กฉากเรียบและ - ฟิวเจอร์บอร์ด	- วางผลิตภัณฑ์บนโต๊ะผลิตตามรูป ให้อยู่ตรงกึ่งกลางเหล็กฉากที่ติดตั้งไว้เพื่อตรวจสอบความใสระหว่างช่องบริเวณด้านข้างของ บล็อกแก้วกับพื้นแผ่นตาของบล็อกแก้ว ไม่กระดก อ่านค่าที่ได้ จ้าจนเสร็จถ้วนตรงทั้ง 4 แฉกบันทึกค่าที่มากที่สุด (QW-F3-004)	- หากตรวจพบแล้วผลิตทันทีไม่จำเป็นต้องนำมาตรวจวันที่กำหนด คือ มีบล็อกแก้วที่ไม่ได้มาตรฐานมากกว่า 3 ถังบน/ถักตด 1. แจ้งหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์และหัวหน้าทีมเพื่อแก้ไข 2. ออกเอกสารบันทึก F/G Inspection and lot out report sorting 3. ส่งงานไปหน่วยงาน re-work เชื้อคัดแยก (ลำดับที่ 2-3)	F/G Inspection and lot out Report sorting (QF-F3-020) Dimension check sheet of glass block 80 mm. (QF-F3-225) Dimension check sheet of glass block 90 mm. (QF-F3-094) Dimension check sheet of glass block 100 mm. (QF-F3-226) Dimension check sheet of glass block (Half) (QF-F3-246) Dimension check sheet of glass block 240 mm. (QF-F3-235) (ลำดับที่ 2-4)
4	การวัดความหนาผิวด้านนอก	ความหนาผิวด้านนอก	$\geq 3mm$	1 ชิ้น/ไลน์วัน	พื้นที่ท้าย lehr พื้นที่วางเส้นแก้ว ตรวจสอบ	พนักงานชั้นรูป จนท. ควบคุมงาน QA	- Dial Caliper Gauge	- ควบคุมความเรียบร้อยงานชิ้นรูปพร้อมตัวอย่างครั้งชิ้นงาน lehr - ใช้ Dial Caliper Gauge วัดความหนาผิวด้านนอกของ บล็อกแก้วครั้งชิ้น 100 ใช้วัดบริเวณที่บางที่สุด 5 แห่ง แล้วบันทึกค่าที่น้อยที่สุด (QW-F3-016)	1. แผล ปลด แรง ผ.ขร. , ผ.ร. ผ.ขร. รง งานผลิต เชื้อปรับปรุงกระบวนการ 2. บันทึกให้วิศวกรทราบเพื่อการคัดแยก	F/G Inspection and lot out Report sorting (QF-F3-020)

\* อ้างอิงตาม QD-F3-022

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	กำหนดฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือ/ทดสอบ	วิธีการตรวจสอบ / ทดสอบ	การปฏิบัติเชิง	ผลการประกอบ		หมายเหตุ
										วิธีการทำงาน	ชั้นลึก	
5	การวัดความหนาแน่นของ	ความหนาแน่นของ	ไปหลวงหรือ กับต้องสวม ใส่พอดี	ทุกผลิต ผลิตละ 20 ก้อน	บนโต๊ะปฏิบัติงาน ตรวจชอบ	พนักงานประกันคุณภาพ	Thickness Jig Over/Under Height	- วัดความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ โดยแต่ละก้อน ให้วัดบริเวณที่ขอบตลอดแนว ทั้ง 4 ด้าน	- หากพบผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ให้แจ้ง พนักงานเป็นรูป หรือหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์ - Reject ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน - หากพบมีการ Reject ให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์เพื่อ Re-sort	QW-F3-004	QF-F3-020	
5.1	การวัดความหนาแน่นของ	ความหนาแน่นของ	จำนวน 3 ผลิต /ไลน์/กะ ผลิตละ 3 ก้อน	ทุกผลิต ผลิตละ 20 ก้อน	พื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจชอบ	จนท. ความคุมงาน QA	Vernier Caliper	- วัดความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ โดยแต่ละก้อน ให้วัดบริเวณที่ขอบตลอดแนว ทั้ง 4 ด้าน แล้วบันทึกค่าทั้ง 4 ด้าน ลงในใบบันทึก Dimension check sheet QF-F3-225,226	- หากพบ 1 ใน 3 ก้อน ไม่ได้มาตรฐานให้ทำการขุดตัวอย่าง มากขึ้นเพื่อตัดสินใจว่าจะยอมรับได้หรือไม่ QW-F3-004 หน้า 6 ต่อ 7 โดยตรวจทุก ๆ ผลิตในกะนั้นๆ	QW-F3-004	QF-F3-020	
6	การวัดความยาว ความโค้งคิ้วหน้า	ความยาวความโค้ง คิ้วหน้าผลิตภัณฑ์	เว้าต้องระดก นูนต้องไม่ระดก	จำนวน 8 ก้อน /ไลน์ ผลิตละ 3 ก้อน	พื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจชอบ	จนท. ความคุมงาน QA	ความสะอาด และ Thickness Jig Over/Under Blown	วัดความยาว ความโค้งคิ้วหน้า ทั้ง 2 ด้าน และบันทึก ผล ลงในใบบันทึก การบันทึกคิ้วหน้า Over/Under Blown	- หากพบผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ให้แจ้ง พนักงานเป็นรูป หรือหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์ - Reject ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	QW-F3-004	QF-F3-020	
6.1	การวัดความยาว ความโค้งคิ้วหน้า	ความยาวความโค้ง คิ้วหน้าผลิตภัณฑ์	เว้า 1 มม. นูน 2 มม.	จำนวน 3 ผลิต /ไลน์/กะ ผลิตละ 3 ก้อน	พื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจชอบ	จนท. ความคุมงาน QA	Dial Caliper	วัดความยาว ความโค้งคิ้วหน้า ทั้ง 2 ด้าน และบันทึก ผล ลงในใบบันทึก Dimension check sheet QF-F3-225,226	- หากพบ 1 ใน 3 ก้อน ไม่ได้มาตรฐานให้ทำการขุดตัวอย่าง มากขึ้นเพื่อตัดสินใจว่าจะยอมรับได้หรือไม่ QW-F3-004 หน้า 6 ต่อ 7 โดยตรวจทุก ๆ ผลิตในกะ นั้น ๆ เช่นเดียวกับการตรวจลักษณะทั่วไป บันทึกผลใน F/G Inspection and lot out Report sorting ( QF-F3-020 ) - หากพบมีการ Reject ให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์และหัวหน้าทีมเพื่อแก้ไข	QW-F3-004	QF-F3-020	
7	ความเสียหาย ในการใช้งาน ก่อนผสมผง	Crack	0 Major crack	30 ก้อน/ไลน์ การผลิตเดือน	พื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจชอบ	จนท.ประกันคุณภาพ	ช่องก่อผง GB	ก่อ GB เป็นแนวยาว สูง 6 ก้อน x ยาว 5 ก้อน = 30 ก้อน ต่อ โดยการผลิต เดือนละ 1 ครั้ง ทั้งไม่ประมาณ 1 เดือนเพื่อศึกษาการร้าว ว่ามีหรือไม่ อย่างไร	- หากพบร้าวด้วยแนวโค้งหรือแนวตรงเป็น Pattern ซ้ำๆกันแสดงว่ามีปัญหาจาก GB ให้ทำการรวมกับ Production เพื่อหาแนวทางการแก้ไข หากมีร้าวไม่เป็น Pattern ให้ทำการแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง งานผลิตภัณฑ์ประตัก	QW-F3-004	QF-F3-020	

\* อ้างอิงตาม QD-F3-022

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	กำหนดฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือ / ทดสอบ	วิธีการตรวจ / ทดสอบ	การปฏิบัติที่	เอกสารประกอบ		หมายเหตุ
										วิธีการทำงาน	บันทึก	
8	การวัดความดันแรงอัด	ความดันแรงอัด	6.0 MPa, each 7.0 MPa, average	20 ก่อนเดือน	ชั้นสอง โรงงาน 1	พนักงานปฏิบัติงานประกันคุณภาพ	เครื่องตรวจ / ทดสอบ Compression Machine	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัดตัวอย่างเก็บเลือกแก้วด้วยเครื่องทดสอบความดันแรงอัด โดยขึ้นแรงอัดตัวอย่างที่ 0.2 MN/m<sup>2</sup>s (และนำคืน/ตรวจเตรียมที่) ถึง 0.4 MN/m<sup>2</sup>s จนตัวอย่างแตกแล้วบันทึกค่าแรงอัด(สูงสุด)ที่ทำให้ตัวอย่างแตก โดยให้คัตทั้งแนวตั้งและแนวนอนแนวและ 10 ก้อน และค่าเฉลี่ยจาก 10 ก้อน</li> <li>5 ก้อนคั่นบนสุดตรวจ 5 คั่น (บนน้ำแข็ง, ฐิษ, งวา, นน)</li> <li>ขุดกล่องรอมบนนอกพาสเทลทั้ง 4 คั่น</li> <li>ตรวจความถูกต้อง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ของตัวอักษร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากพบผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ให้แจ้งผู้จัดการแผนประกันคุณภาพ เพื่อนำเสนอผู้บริหารต่อไป</li> </ul>	QW-F3-154	QF-F3-257	
9	การตรวจสอบกล่องบรรจุภัณฑ์	กล่องบรรจุภัณฑ์	ความถูกต้อง ความชัดเจน ตามแบบ มาตรฐาน	5 ก่อนต่อพาสเทล ตรวจทุกพาสเทล	พื้นที่วางสินค้า โรงตรวจสอบ	พนักงานปฏิบัติงานประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 ก้อนคั่นบนสุดตรวจ 5 คั่น (บนน้ำแข็ง, ฐิษ, งวา, นน)</li> <li>ขุดกล่องรอมบนนอกพาสเทลทั้ง 4 คั่น</li> <li>ตรวจความถูกต้อง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ของตัวอักษร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากพบ 1 กล่อง ไม่ได้ตามมาตรฐานให้ Reject และบันทึกผลลงใน P/G Inspection and lot out report sorting (QF-F3-020) แล้วแจ้งหัวหน้ากลุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์ และหัวหน้าทีมที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	-	QF-F3-020	
10	การตรวจสอบสินค้าหลังการถึงกรมพิเศษ	ตั้งแต่ลำดับที่ 1-6	ลำดับที่ 1-6	50 ก่อนต่อพาสเทล (เฉพาะ 2 พาสเทลแรก) หลังถึงกรมพิเศษ P.M/Breakdown/ Job change/ Special Maintenance	บนสายพาน ตรวจสอบ หรือบนพาสเทลกรณีจำเป็น	พนักงานปฏิบัติงานประกันคุณภาพ	แท็บเล็ตลำดับที่ 1-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>แท็บเล็ตลำดับที่ 1-6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แท็บเล็ตลำดับที่ 1-6</li> </ul>	แท็บเล็ตลำดับที่ 1-6	แท็บเล็ตลำดับที่ 1-6	

\* อ้างอิงตาม QD-F3-022

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	กำหนดฐาน SPEC	ภาวะปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องตรวจ / ทดสอบ	วิธีการตรวจ / ทดสอบ	การปฏิบัติ/ ระยะเวลาการทำงาน / ผลิตได้	เอกสารประกอบ		หมายเหตุ		
										วิธีการทำงาน	บันทึก			
11	การตรวจสอบ โซลดาบวม	เม็ดสีจากสีขาว ด้านในโมลด์อกแก้ว	ไม่มีพบ	ทุกวันจันทร์/ศุกร์ 1 ก่อน/หลังเคาน์	พื้นที่เก็บตัวอย่าง QA	จนท. ควบคุมงาน QA	ตู้แช่ -8 C - Heat Gun 1800 w - สายลวด	1. set temp ตู้แช่ -5 C 2. นำบัสออกใส่ตู้แช่ บันทึก temp ครึ่ง 3. ครบ 1week นำออกมา บันทึก temp ครึ่ง 4. เป่าลมอุ่นไล่ความชื้น สังเกตหาโซลดาบวม 5. เบ้าลมร้อน (heat gun ระดับ 3) ที่วัดทั่วทั้ง 2 ด้าน ให้ร้อนประมาณสี่ถึงห้านาทีจากหน้าเหล็ก สังเกตหาโซลดาบวม 6. บันทึกผล (ภาพพบไม่พบบวมบริเวณที่พบ) และ แจ้งผู้จัดการแผนประกันคุณภาพ 7. นำบัสออกใส่ตู้แช่เย็นคืนเดิม 8. เมื่อครบ 2week, 3week ทำตามขั้นตอนที่ 3 - 7	การปฏิบัติ/ ระยะเวลาการทำงาน / ผลิตได้	QF-F3-258		1. แจ้ง ผอ.ส. ประเมินคุณภาพ, ผอ.ส. การตลาด, ผอ.ก. โรงงาน, ผอ.ก. งานผลิต 2. ประสานงานกับแผนกคลังสินค้า และแผนกจัดส่ง เพื่อติดตาม ประสิทธิภาพจัดส่งไปยังลูกค้าในเขตเมืองหนาว (กรณีไม่มีผลต่อ การปล่อยผ่านสินค้าของ QA เริ่มตั้งแต่ ผอ.ส. การตลาดจะร้องขอ) 3. ติดตามผลการวิเคราะห์ อยุ่ใน ide composition ที่สัมพันธ์กับ lot ตัวอย่าง จากเจ้าหน้าที่การผลิต (ห้องแล็บ) 4. นำผลการวิเคราะห์ส่งกลับมาประกอบด้วยรายงาน ส่งให้ ผอ.ก. งานผลิต เพื่อประกอบการวิเคราะห์		
11.2	ตามช่วงเวลา	เม็ดสีจากสีขาว ด้านในโมลด์อกแก้ว	ไม่มีพบ	ทุกวันจันทร์ 1 ก่อน/หลัง	พื้นที่เก็บตัวอย่าง QA	จนท. ควบคุมงาน QA	สามตา	เก็บบัสที่ออกมาก่อนแล้วเก็บไว้ที่สภาพแวดล้อมทั่วไป นำมาตรวจหาโซลดาบวมและบันทึกผล เมื่อครบ 1 ปี, 2 ปี, 3 ปี, 4 ปี, 5 ปี	แจ้งเดือนข้อ 8.1	QF-F3-259		บันทึกผลใน computer		
12	การทดสอบ	ความต้านแรงอัด	แต่ละบัส $\geq 6.0$ Mpa Avg $\geq 7.0$ Mpa	20 ก่อนเคาน์	พื้นที่ทดสอบแรงอัด	พนักงานจัดการ ประกันคุณภาพ	Compression Machine	เปิดเครื่อง วอร์มมอเตอร์ 10-15 นาที set ที่พื้นที่ทดสอบขนาด และความสูง speed ให้ได้ ตาม QW-F3-154 วัดความต้านแรงอัดด้วยเครื่องทดสอบที่ละเอียด หรือใช้ผลทดสอบจากเครื่องแจ้งบันทึกผล (load, speed, ค่าความต้านแรงอัด)	แจ้งเดือนข้อ 8.1	QW-F3-154 QF-F3-257				

แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สีน้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์น้ำ

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	กำหนดฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือทดสอบ	วิธีการตรวจ / ทดสอบ	การปฏิบัติพิเศษ	เอกสารประกอบ		หมายเหตุ
										วิธีการทำงาน	บันทึก	
1	การตรวจลักษณะทั่วไป (สำเนา)	ลักษณะทั่วไป	Appearance สุ่ม ok สังเกตไม่ชัด บับแตกไม่ใช้	20 ครั้งต่อวัน จำนวนตามค่า AQL หลังจากน้ำเข้าคลัง 1 วันทำการ	คลังสินค้า	พนักงานคัดงาน ประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	- ตรวจที่ถังลักษณะทั่วไปด้วยสายตาใน เงาที่มืดแสงสว่างเพียงพอ (QW-F3-004)  - 5 ถังต่อวันบนชุดตรวจ 5 ถัง (หน้า, หลัง, ซ้าย, ขวา, บน) - บุคคลสำรองนอกเหนือทั้ง 4 ด้าน - ตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ ของตัวอักษร	- ให้คัดแยกของเสียหรือทำลาย และรายงาน ผ.ป.ค., ผ.ส.ป.ส. เพื่อรายงานต่อ ผ.ส.จ.ต. เพื่อขอซ่อมผ่าน คัดแยก หรือ ทำลาย	QW-F3-004	QF-F3-088	
2	การตรวจสอบกล่องบรรจุภัณฑ์	กล่องบรรจุภัณฑ์	ความถูกต้อง ความชัดเจน ตามการยอมรับ รับรองว่าเหมาะสม และการตลาด	5 กล่องต่อภาค จำนวนตามค่า AQL หลังจากน้ำเข้าคลัง 1 วันทำการ	คลังสินค้า	พนักงานคัดงาน ประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	- 5 ถังต่อวันบนชุดตรวจ 5 ถัง (หน้า, หลัง, ซ้าย, ขวา, บน) - บุคคลสำรองนอกเหนือทั้ง 4 ด้าน - ตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ ของตัวอักษร	- ถ่ายรูปปรากฏของ ผ.ป.ค. และ ผ.ส.ป.ส. ซึ่งจะส่งรูปให้ ผ.ส.จ.ต. พิจารณาอนุมัติความถูกต้องของแบบ หรือการอนุมัติ ของหน่วยงาน	-	QF-F3-088	
3	การวัดความได้ฉาก	ความได้ฉาก	$\leq 0.8\%$ ของ size 90mm=0.7mm size 190mm=1.5mm size 240mm=1.9mm	ทุกแผง ตาม AQL	คลังสินค้า	พนักงานคัดงาน ประกันคุณภาพ	- เหล็กฉากเรียบและ - ฟิตเตอร์ตรง	- ใช้นิ้วนิ้วบีบดูแก้วให้ชัดเจนลักษณะ น้ำฟิตเตอร์ตรง 1.5 mm เส้นเข้าไม่ระหว่างร่องบริเวณ ด้านล่างร่องของ บล็อกแก้วกับพื้นแนวล่างทั้ง 4 ด้าน	- ให้คัดแยกของเสียหรือทำลาย และรายงาน ผ.ป.ค., ผ.ส.ป.ส. เพื่อรายงานต่อ ผ.ส.จ.ต. เพื่อขอซ่อมผ่าน คัดแยก หรือ ทำลาย	-	QF-F3-088	
4	การวัดการเปลี่ยนแปลงของแก้วประเภท	การเปลี่ยนแปลงของแก้วประเภท	$\leq 1.5mm$	ทุกแผง ตาม AQL	คลังสินค้า	พนักงานคัดงาน ประกันคุณภาพ	- เหล็กฉากเรียบและ - ฟิตเตอร์ตรง	- ใช้นิ้วนิ้วบีบดูแก้วให้ชัดเจนลักษณะ น้ำฟิตเตอร์ตรง 1.5 mm เส้นเข้าไม่ระหว่างร่องบริเวณ ด้านล่างร่องของ บล็อกแก้วกับพื้นแนวล่างทั้ง 4 ด้าน	- ให้คัดแยกของเสียหรือทำลาย และรายงาน ผ.ป.ค., ผ.ส.ป.ส. เพื่อรายงานต่อ ผ.ส.จ.ต. เพื่อขอซ่อมผ่าน คัดแยก หรือ ทำลาย	-	QF-F3-088	

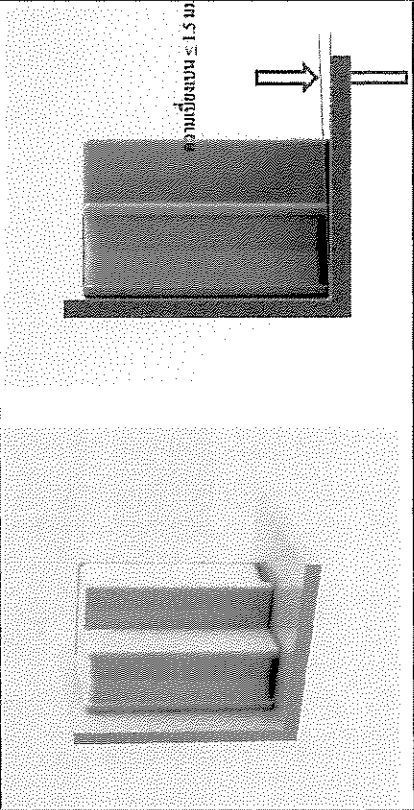
\* อ้างอิงตาม QD-F3-022



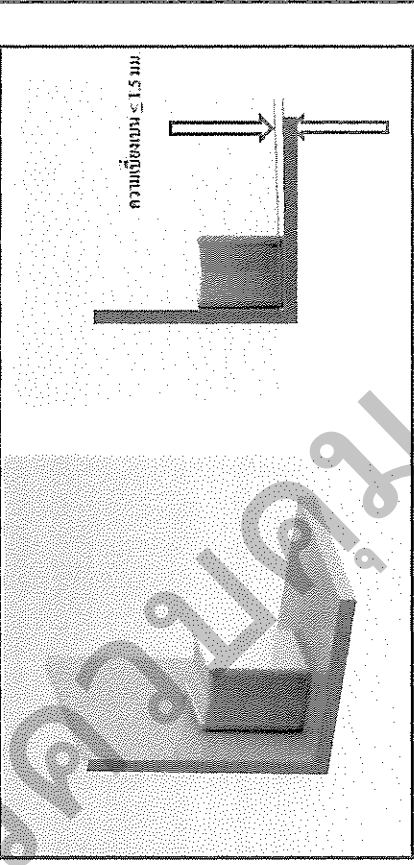
## แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพเบื้องต้นของแผงและชิ้นม 90 องศา

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	ค่ามาตรฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติการ	จุดปฏิบัติการ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องตรวจ/ทดสอบ	วิธีการตรวจทดสอบ	การปฏิบัติการแก้ไข กระบวนการทำงาน / ผลิตภัณฑ์	บันทึกที่เกี่ยวข้อง
1	การตรวจลักษณะทั่วไป (ค่าหนี)	ลักษณะทั่วไป (ค่าหนี)	Appearance CK ตุ่มมือ OK สังเกตเห็นขีด บิ่นแตกไม่ให้มี	ตาม AQL	แผนก Fabrication	พนักงานประกันคุณภาพ	สายตา	- ตรวจที่นิลตามโต๊ะทั่วไปโดยสายตาในสภาพที่มีแสงสว่างพอเพียง (QW-F3-004)	- หากตรวจพบแล้วผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ให้แจ้งผู้ชำนาญการ Fab เพื่อแก้ไข	
2	การวัดการเคลื่อนตัวของแก้วประกอบ	การเคลื่อนตัวของแก้วประกอบ	≤ 1.5mm	ตาม AQL	แผนก Fabrication	พนักงานประกันคุณภาพ	วงเล็บฉากเวียน -ฟิลเตอร์เกจ	- วางบล็อกลูกแก้วบนแท่นทดสอบตามรูป ให้บล็อกลูกแก้วชิดแท่นทดสอบมากที่สุด นำฟิลเตอร์เกจเวียนเข้าไประหว่างช่องบริเวณด้านข้างที่ขอบของ บล็อกแก้วกับพื้นคั่นตามงนบล็อกลูกแก้วในกระบอก อ่านค่าที่ได้ ทำเช่นเดียวกันจนครบทั้ง 4 แฉวบบันทึกค่ามากที่สุด (QW-F3-004)	- หากตรวจพบแล้วผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด (ตาม AQL) 1 แจ้งผู้ชำนาญการ Fab เพื่อแก้ไข 2 ออกเอกสารบันทึก F/G Inspection and Lot out report sorting	



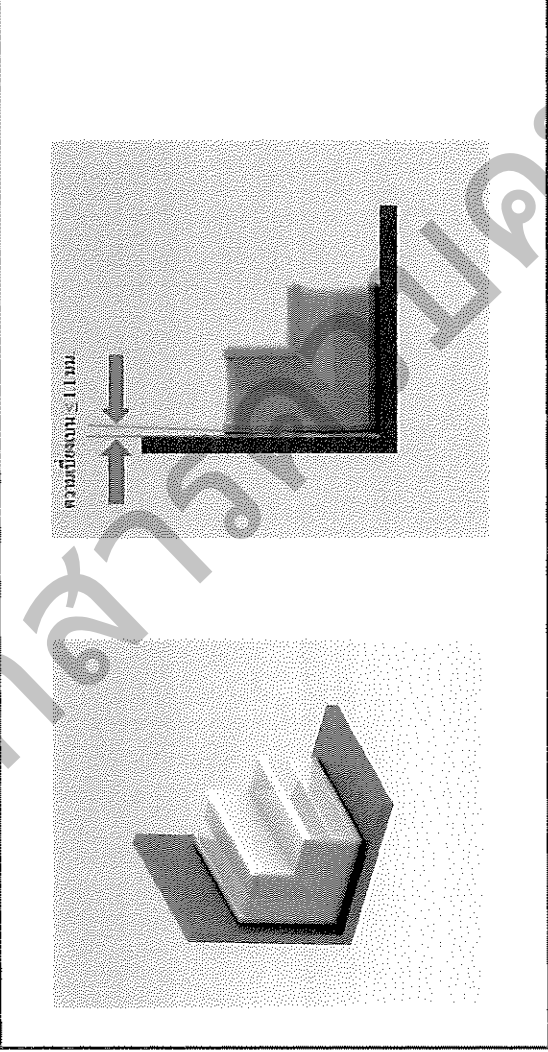
ความเที่ยงของ ≤ 1.5 มม.



ความเที่ยงของ ≤ 1.5 มม.

### แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป

เรื่อง : การประกันคุณภาพเบื้องต้นก่อนมอบและเข้ามา 90 องศา

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	ค่ามาตรฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติงาน	จุดปฏิบัติการ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือตรวจสอบ / ทดสอบ	วิธีการตรวจสอบ/ทดสอบ	การปฏิบัติตามแก้ไข	บันทึกที่เกี่ยวข้อง
3	การวัดความได้ฉาก	ความได้ฉาก	≤ 0.8% ของแต่ละด้าน size 134 mm = 1.1 mm	ตาม AQL	แผนก Fabrication	พนักงานประกันคุณภาพ	เหล็กฉากเทียบ -ฟิล์มออร์แกนิก	-วางเบี่ยงเล็กน้อยเพื่อให้เห็นตามรูป ใช้บรรทัดทดแนว ด้านในได้ด้านหนึ่ง แล้วใช้ฟิล์มออร์แกนิกเข้าไประหว่าง ช่องตรงบริเวณเส้นด้านบนของบล็อกแก้ว ด้านค่าที่ได้ จนครบทั้ง 4 แล้วบันทึกค่าที่มากที่สุด ( QW-F3-004 )	การปฏิบัติตามแก้ไข กระบวนการทำงาน / ผลิตภัณฑ์ - หากตรวจสอบแล้วผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ( ตาม AQL ) 1 ผู้ชำนาญการ Fab. เพื่อแก้ไข 2 ออกเอกสารบันทึก F/G Inspection and Lot out report sorting	
										

**แผนคุณภาพ (Quality Plan) : สินค้าสำเร็จรูป**  
เรื่อง : การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์แก้วเบรूप

ลำดับ	ขั้นตอน	รายการควบคุม	กำหนดฐาน SPEC*	ความถี่ในการปฏิบัติ	จุดปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบ / ทดสอบ	การปฏิบัติแก้ไข กระบวนการทำงาน / ผลิตภัณฑ์	เอกสารประกอบ		หมายเหตุ	
										วิธีการทำงาน	บันทึก		
1	ทดสอบการกระชากตัวของดี (Coat glass)	ความแข็งแรง	เทียบกับอื่น STD	1 ก่อนผลิต	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	วางตัวอย่าง STD กับ ตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ บนชั้นวาง ยึดให้สองข้าง แล้วดูความแตกต่างของสี	Reject พาเลทนั้น ให้ผู้นำไปล้างสีแล้วพ่นใหม่ ออกเอกสารบันทึก F/G Inspection and Lot out report value added (QF-F3-077) ข้อ 1-4 การปฏิบัติการแก้ไขเหมือนกัน	QW-F3-407 วิธีการทดสอบ สีเปรียบเทียบกับ และเทียบสี ตกลง	QF-F3-227 บันทึกการ ทดสอบสี เมื่อตกลงแล้ว		
2	ทดสอบความแข็งแรงของดี	รอยขีดบิ่น	ต้องไม่มีรอยบิ่น	1 ก่อนผลิต	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	คินสอล่า (M)	กดคินสอล่า M บนผิวประมาณ 2-3 ซม. 5 เส้น/ก่อน	เหมือนลำดับที่ 1		QW-F3-407	QF-F3-227	
3	ทดสอบการบิดแฉกของดี	งอตัว	ดีต้องไม่งอ	1 ก่อนผลิต	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	แปลน กัตเตอร์ ใบมีด	งาน coat กัตเตอร์จะ 1 mm จำนวน 100 ช่อง งานหอดดกัตเตอร์จะ 3 mm จำนวน 100 ช่อง ทำอย่างน้อย 3 เดคกี แต่แปลนกวัดให้แน่น แล้ว ดึงกระดาษตัวอย่างแรง ดึงสีหลอด 1 ตรวงถือว่าไม่ผ่าน	เหมือนลำดับที่ 1		QW-F3-407	QF-F3-227	
4	ทดสอบความหนาต่อสถานะ	สีบนสีออกแก้ว	ดีต้องไม่หลุด	1 ก่อนวัน	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	น้ำยาล้างกระจก ผ้าไมโครไฟเบอร์	ฉีดน้ำยาล้างกระจกให้ทั่วผิวหน้าทั้ง 2 ด้าน แล้วใช้คอตตัวผ้าไมโครไฟเบอร์ และบั้งที่กลม	เหมือนลำดับที่ 1		QW-F3-407	QF-F3-227	
4.2	น้ำยาล้างกระจก	สีบนสีออกแก้ว	ดีต้องไม่หลุด	1 ก่อนวัน	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	ฉีดน้ำยาล้างกระจก 80 ml./น้ำ 300 ml. ให้ทั่วผิวหน้าทั้ง 2 ด้านแล้วใช้คอต และบั้งที่กลม					
4.3	น้ำปูน	สีบนสีออกแก้ว	ดีต้องไม่หลุด	1 ก่อนวัน	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	แช่น้ำปูนเดือด 10 นาที น้ำ 100 ml. 4 ชั่วโมง แล้วล้างออกด้วยน้ำ และบั้งที่กลม					
5	เก็บแบบ (Stram glass)	ความเข้มสีเวลาขาย	เทียบกับตัวอย่าง STD	ตาม AQL	อาคารสินค้าเบรूप	พนักงานตั้งงาน ประกันคุณภาพ	ด้วยสายตา	ตรวจสอบด้วยสายตาเทียบกับชุดตัวอย่าง STD	หากพบความแตกต่างจากตัวอย่างมาตรฐาน ให้แจ้ง สน.ปค. เพื่อเสนอ อนุมัติให้ผ่าน หรือ นำไปล้างน้ำใหม่		QW-F3-407	QF-F3-227	