



KOHLER®
IN POWER. SINCE 1920.

ข้อกำหนดการควบคุมคุณภาพปั๊มพลายเฮอร์ของ KPS

ฉบับปรับปรุง A

สารบัญ

1.0	บทนำ	2
2.0	กระบวนการการอนุมัติชิ้นส่วนเพื่อการผลิต (PPAP)	3
3.0	งานพิมพ์ของ KOHLER	8
4.0	กระบวนการขอเปลี่ยนแปลงแก้ไข	9
5.0	การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง	10
6.0	การตรวจสอบข้อผิดพลาด	13



1.0 บทนำ

1.1. ฝ่ายระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าที่פקอาศัยของบริษัท Kohler

ตระหนักถึงบทบาทด้านคุณภาพที่จำเป็นที่มีต่อความสำเร็จของเรา

เราต้องการให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าและคาดหวังในความเป็นเลิศ

โดยพยายามพัฒนาคุณภาพ การให้บริการ และการผลิตให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

ผลงานที่มีคุณภาพของเราส่วนใหญ่ต้องอาศัยคุณในฐานะที่เป็นซัพพลายเออร์ของเรา

1.2. วัตถุประสงค์: คู่มือนี้เป็นบทเสริมสำหรับ*คู่มือควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler*

ซึ่งจะแสดงข้อกำหนดต่างๆ ที่ซัพพลายเออร์ต้องปฏิบัติตาม

ซัพพลายเออร์จะต้องรับรอง/ยอมรับที่จะปฏิบัติตามคู่มือเสริมนี้ และข้อกำหนดทั่วโลกของบริษัท Kohler

1.2.1. ข้อกำหนดสำหรับซัพพลายเออร์ทั่วโลกของ Kohler Co.

คลิกลิงก์เพื่อเข้าถึงคู่มือควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ทั่วโลก

จรรยาบรรณสำหรับซัพพลายเออร์ ข้อตกลงเกี่ยวกับข้อกำหนดและเงื่อนไข

และเอกสารอื่นๆ สำหรับซัพพลายเออร์ หากลิงก์ไม่สามารถใช้งานได้ โปรดไปที่

www.kohler.com แล้วคลิก ซัพพลายเออร์, การทำธุรกิจ

1.2.2. การรับรองซัพพลายเออร์ของ Kohler Co คือ

ระบบอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติที่ช่วยให้ซัพพลายเออร์สามารถรับรองด้วยตัวเองได้

โดยการยอมรับที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของ Kohler Co. หากลิงก์ไม่สามารถใช้งานได้

โปรดไปที่ www.kohler.com แล้วคลิก ซัพพลายเออร์, ซัพพลายเออร์รายใหม่

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติม คำถามที่พบบ่อยและคำแนะนำ บนเว็บไซต์ของเรา

1.3. ข้อมูลเพิ่มเติม: โปรดดูคู่มือ กลุ่มปฏิบัติการอุตสาหกรรมยานยนต์ (AIAG):

โหมดลัมเหลวและการวิเคราะห์ผลกระทบ,

การวางแผนควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ขั้นสูงและแผนการควบคุม,

กระบวนการการอนุมัติชิ้นส่วนเพื่อการผลิต, ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบควบคุมคุณภาพ,

การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ และการวิเคราะห์ระบบการตรวจวัด เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสามารถสั่งซื้อเอกสารเหล่านี้จาก AIAG ออนไลน์ได้ที่ www.aiag.org

2.0 กระบวนการการอนุมัติชิ้นส่วนเพื่อการผลิต (PPAP)

2.1. กระบวนการการอนุมัติชิ้นส่วนเพื่อการผลิต (PPAP) ของ Kohler มีเกณฑ์มาตรฐานมาจาก AIAG วัตถุประสงค์ของ PPAP เพื่อวัดความเข้าใจของซัพพลายเออร์เกี่ยวกับข้อกำหนดทั้งหมด และกระบวนการต่างๆ ในการผลิตชิ้นส่วนให้ตรงกับข้อกำหนดเหล่านี้เสมอ

2.1.1. ชิ้นส่วน ES ไม่ได้บังคับใช้และไม่จำเป็นต้องใช้ PPAP โปรดดูข้อ 2.3.3 และ 2.3.11 สำหรับเอกสารที่จำเป็นเกี่ยวกับชิ้นส่วน ES

2.2. **ระดับ PPAP:** ซัพพลายเออร์มีหน้าที่ทำการ APQP

(การวางแผนควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ขั้นสูง)

ในระดับที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ได้อย่างประสบความสำเร็จ

ซึ่งอาจทำให้ซัพพลายเออร์ต้องทำการ PPAP ในระดับที่สูงกว่าข้อกำหนดของ Kohler

2.2.1. ส่งเอกสารที่จำเป็นดังแสดงด้านล่าง (หรือเมื่อฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler ร้องขอ) และเก็บรักษาส่วนที่เหลือไว้

2.2.2. หากแตกต่างไปจากข้อกำหนดขั้นต่ำของ PPAP

จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler หรือผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพในสถานที่สั่งซื้อ

ระดับ 1: ชิ้นส่วนที่มีจำหน่ายทั่วไป/ แบบแคตตาล็อก

ระดับ 2 และ 4: จำนวนน้อย, ชิ้นส่วนอะไหล่, การเปลี่ยนแปลงปรับปรุง,

ซัพพลายเออร์ขอทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler จะพิจารณาเอกสารที่จำเป็นตามสถานการณ์

ระดับ 3: ชิ้นส่วนแบบทำตามสั่งสำหรับ Kohler, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลับ, หม้อน้ำ

ระดับ 5: เครื่องยนต์

ข้อกำหนดเกี่ยวกับ PPAP	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	แบบฟอร์ม Kohler ที่จำเป็น
การรับรองการส่งมอบชิ้นส่วน (PSW)	ส่ง	ส่ง	ส่ง	ส่ง	ส่ง	ไม่
ใบแสดงข้อกำหนดเฉพาะเชิงวิศวกรรมและเชิงวัสดุ	ส่ง*	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง*	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง*	ไม่
ระเบียบข้อบังคับ/ เอกสารที่แสดงว่าเป็นไปตามระเบียบของบุคคลที่ 3**	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ไม่
ตัวอย่าง	ส่ง*	ส่ง	ส่ง*	N/A	N/A	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
ตรวจสอบงานพิมพ์และกระบวนการ (PPR)	N/A	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง	ใช่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
แผนผังการไหลเวียนของกระบวนการ (PF)	N/A	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	เก็บรักษา	ไม่
FMEA ของกระบวนการ	N/A	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	เก็บรักษา	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
FMEA ของงานออกแบบ	N/A	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง*	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	เก็บรักษา*	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
แผนการควบคุมการเปิดตัวอย่างปลอดภัย (CP)	N/A	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
แผนการควบคุม (CP)	N/A	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับกา รร้องขอ	เก็บรักษา	ไม่

รายงานการตรวจสอบตัวอย่างเริ่มต้น (ISIR)	N/A	ส่ง	ส่ง	ส่ง	ส่ง	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
ผลการทดสอบประสิทธิภาพวัสดุ	N/A	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ไม่
การศึกษาทวิเคราะห์ระบบการตรวจวัด (GR&R)	N/A	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
การศึกษาความสามารถของกระบวนการ	N/A	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
เอกสารห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรอง	เก็บรักษา	เก็บรักษา	ส่ง	เก็บรักษา	ส่ง	N/A
เครื่องมือช่วยตรวจสอบ	N/A	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง*	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง*	N/A
ใบรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด/บทวิเคราะห์	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)
รายงานอนุมัติคุณลักษณะ (AAR)	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ส่ง*	ไม่
ตัวอย่างขอบเขต	ขึ้นอยู่กับวิธีการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับวิธีการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับวิธีการร้องขอ	N/A
ทดสอบตามอัตราที่กำหนด	N/A	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับวิธีการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ขึ้นอยู่กับวิธีการร้องขอ	ไม่
วิธีการทำบรรจุภัณฑ์**	N/A	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ขึ้นอยู่กับการร้องขอ	ส่ง	ไม่ (อ้างอิงข้อ 2.3)

*ถ้ามี

**อ้างอิง Kohler G-Specs หรือข้อกำหนดอื่นๆ เกี่ยวกับซัพพลายเออร์

2.3. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเอกสาร PPAP:

2.3.1. ระเบียบข้อบังคับ/ เอกสารที่แสดงว่าเป็นไปตามระเบียบของบุคคลที่ 3:

ปฏิบัติตามข้อกำหนดทั้งหมดในงานพิมพ์

นอกจากนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดของ Kohler

ตั้งระบุในพอร์ทัลสำหรับซัพพลายเออร์อีกด้วย:

<https://www.kohlercompany.com/suppliers/conducting-business/>

2.3.1.1. ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองจะต้องมีฉลากติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ และ/หรือบรรจุภัณฑ์ ตามหลักเกณฑ์ มาตรฐาน ระเบียบข้อบังคับที่บังคับใช้ ซึ่งฉลากที่ดีควรติดอยู่บนผลิตภัณฑ์

2.3.2. ตัวอย่างชิ้นส่วนเพื่อการผลิต ตัวอย่าง PPAP จะมาจากการผลิตครั้งแรก

และติดหมายเลขให้ตรงกับผลลัพธ์ใน ISIR

การผลิตจะต้องดำเนินการที่สถานที่ผลิตโดยใช้เครื่องมือการผลิต เครื่องวัดการผลิต กระบวนการผลิต และวัสดุในการผลิต

2.3.3. ตรวจสอบงานพิมพ์และกระบวนการ (PPR):

ดำเนินการหลังจากที่เลือกซัพพลายเออร์เสร็จแล้ว แต่ทำก่อนที่จะเริ่มใช้เครื่องมือ ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบข้ามสายงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายวิศวกรรม จัดซื้อ และฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler ตลอดจนตัวแทนด้านวิศวกรรม การจัดการโครงการ ควบคุมคุณภาพ และงานขายจากซัพพลายเออร์ การตรวจสอบมีเจตนาเพื่อให้แน่ใจว่ามีความโปร่งใสในงานออกแบบ เวลา และการจัดส่งส่วนประกอบต่างๆ

กระบวนการนี้จะบริหารจัดการโดยฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler

2.3.1.2. ซัพพลายเออร์จะต้องกรอกแบบฟอร์ม PPR ให้ครบถ้วน และส่งคืน Kohler ก่อนที่จะประชุม PPR โดยเกิดข้อผิดพลาดจากเวลาที่ไม่มีเพียงพอ (น้อยกว่า 48 ชั่วโมง) ที่มีให้ก่อนการประชุม

2.3.1.3. โปรดดูแผนผังเพื่อดูเวลาที่ต้องมี PPR:

หมวดหมู่	สถานการณ์	ต้องมี PPR
ขึ้นส่วนแบบทำตามสั่งของ Kohler	การเผยแพร่ครั้งแรก	X
	การเปลี่ยนแปลงแก้ไข	
การจ้างบุคคลภายนอก/การสรรหา	การเปลี่ยนผู้แทนจำหน่าย (ผู้ผลิตรายเดียวกัน)	
	การเปลี่ยนผู้ผลิต (ผู้แทนจำหน่ายรายเดียวกัน)	
	การเปลี่ยนโรงงานของซัพพลายเออร์	
	จากซัพพลายเออร์ A เป็นซัพพลายเออร์ B (รวมถึงซัพพลายเออร์ภายใน) *	X
ขึ้นส่วน ES	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลับ*	X
	หม้อน้ำ*	X
	รางเลื่อน*	X
	ถัง*	X
	ขึ้นส่วนอื่นๆ ทั้งหมด	

* ต้องมี PPR ในกรณีที่ขึ้นส่วนแบบทำตามสั่งของ Kohler

2.3.4. FMEA: รายการที่มีตัวเลขแสดงลำดับความสำคัญของความเสี่ยง (RPN) 10% ควรมีการดำเนินการ หรืออย่างน้อยต้องพิจารณาลดความเสี่ยงลง การดำเนินการจะต้องสามารถยอมรับได้โดยฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler และอาจต้องมีการดำเนินการเพิ่มเติมนอกเหนือจากคะแนนสูงสุด 10% RPN

2.3.5. แผนการควบคุมการเปิดตัวอย่างปลอดภัย: ทำการตรวจสอบคุณภาพระยะสั้น แผนนี้ใช้สำหรับตรวจสอบผลิตภัณฑ์และความเสถียรของกระบวนการ เพื่อสร้างความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ และ/หรือ ลดความเสี่ยงในการจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

2.3.5.1. ความจำเป็นของแผนการควบคุมการเปิดตัวอย่างปลอดภัยจะพิจารณาโดย ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler ตามความเสี่ยง

- 2.3.5.2. รวมถึงคุณสมบัติ/ข้อกำหนดในการตรวจสอบ เครื่องมือ หรือเครื่องวัดที่จะใช้ ความถี่ของการตรวจสอบ และเกณฑ์สิ้นสุดการตรวจสอบ
- 2.3.5.3. เกณฑ์สิ้นสุดการตรวจสอบจะพิจารณาและตกลงร่วมกันระหว่างฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler และซัพพลายเออร์ โดยทั่วไปเกณฑ์สิ้นสุดการตรวจสอบ คือ พบข้อบกพร่องเป็นศูนย์ในจำนวนที่ผลิตหรือในเวลาการผลิตที่เฉพาะเจาะจง ควรระบุเกณฑ์สิ้นสุดการตรวจสอบและแผนการควบคุมการเปิดตัวอย่างปลอดภัยไว้ในการส่งมอบ PPAP ด้วย
- 2.3.6. รายงานการตรวจสอบตัวอย่างเริ่มต้น (ISIR): จะต้องตรวจสอบ/ตรวจวัดชิ้นงาน 3 ชิ้นต่อหนึ่งเบ้า หรือตามที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler ระบุไว้ ซัพพลายเออร์จะต้องวิเคราะห์ความล้มเหลวและแก้ไขข้อบกพร่องที่พบทั้งหมดให้ถูกต้องขณะสร้างชิ้นงานครั้งแรก ตัวอย่างชิ้นงานแรกแต่ละชิ้นจะต้องทำเครื่องหมายให้สอดคล้อง

เอกสารจะต้องระบุ:

- หมายเลขชิ้นส่วนของ Kohler, ระดับการปรับปรุงงานพิมพ์ และหมายเลขเครื่องมือ (ถ้ามี)
- ผลลัพธ์สำหรับข้อกำหนดทั้งหมดในงานพิมพ์
- ต้องระบุว่า ผ่าน/ไม่ผ่าน สำหรับข้อมูลเชิงบรรยาย และค่าแบบทดสอบสำหรับข้อมูลแบบผันแปร
- เขียนรายละเอียดบนงานพิมพ์และหมายเหตุ
- ระบุอุปกรณ์การตรวจวัดสำหรับแต่ละขนาด
- สินค้าทั้งหมดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะต้องมีการเน้นสีหรือระบุไว้
- คอลัมน์ต่อจากแต่ละรายการจะแสดงจำนวนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ถ้ามี
- ต้องมีการลงนามและวันที่
- งานพิมพ์ที่สอดคล้องกับเค้าโครงรายงาน

2.3.7. ความสามารถของกระบวนการ: Kohler

คาดว่าซีพพลายเออร์จะทำความเข้าใจกับความสามารถของกระบวนการของตนเอง ตารางด้านล่างแสดงจำนวนและการดำเนินการที่ต้องมีสำหรับขนาดที่วิกฤติและสำคัญ

2.3.8. การจำแนกประเภทสำหรับลักษณะที่สำคัญ:

ขนาดการผลิต	ข้อกำหนดในการศึกษาความสามารถ (สำหรับคุณสมบัติที่วิกฤติ/สำคัญ)
หากการผลิตครั้งแรกมีมากกว่า 30 ชิ้น	ความสามารถของกระบวนการอย่างน้อย 30 ชิ้น (cpk) สำหรับเครื่องมือการผลิตแบบใหม่ การตั้งค่าวัสดุหรือกระบวนการสำหรับขนาดที่สำคัญและวิกฤติทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง Kohler ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มขนาดในข้อกำหนดนี้
หากการผลิตครั้งแรกมีน้อยกว่า 30 ชิ้น	ต้องมีการตรวจสอบเชิงขนาดและเชิงสายตา 100% ในแต่ละขนาดตามที่ Kohler กำหนดไว้ เมื่อมีคำสั่งซื้อเพิ่มเติมเข้ามา ให้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำการศึกษาความสามารถของกระบวนการแบบ 30 ชิ้น (ppk) ให้เสร็จสิ้น ซีพพลายเออร์มีหน้าที่ประเมินและติดต่อสื่อสารกับฝ่ายควบคุมคุณภาพซีพพลายเออร์ของ Kohler เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดความสามารถของกระบวนการ และไม่จำเป็นต้องตรวจสอบครบ 100% อีกต่อไป โดยจะต้องมี CoA (ใบรับรองการวิเคราะห์) ทุกครั้งที่มีการจัดส่ง จนกว่าจะเป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับความสามารถของกระบวนการ (โปรดดู 2.3.1.1)

ลักษณะ	Cpk/Ppk ที่จำเป็น
วิกฤติ- 	≥ 1.67
สำคัญ- 	≥ 1.33
อื่นๆ ทั้งหมด (ไม่มีการจำแนกประเภท)	≥ 1.00

2.3.8.1. คุณสมบัติที่มีรูปสามเหลี่ยมอยู่ในวงกลม () หมายถึง คุณลักษณะแบบวิกฤติ คุณลักษณะแบบวิกฤติ หมายถึง คุณลักษณะที่อาจทำให้การทำงานล้มเหลว ทำให้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายไม่สามารถใช้งานได้ หรือทำให้เสี่ยงต่อความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานได้ในกรณีทำงานขัดแย้งกัน คุณสมบัติที่จัดอยู่ในประเภทวิกฤติจะต้องมีความเชื่อมั่นสูงสุดและเป็นไปตามข้อกำหนดจำเพาะ

2.3.8.2. คุณสมบัติที่มีรูปสี่เหลี่ยมอยู่ในวงกลม () หมายถึง คุณลักษณะที่สำคัญ คุณลักษณะที่สำคัญ หมายถึง คุณลักษณะที่บิวิเคราะห์พบว่าอาจทำให้ความสามารถในการใช้ผลิตภัณฑ์หรือความพึงพอใจของลูกค้าลดลงได้ในกรณีทำงานขัดแย้งกัน คุณสมบัติที่จัดอยู่ในประเภทที่สำคัญจะต้องมีความเชื่อมั่นสูงและเป็นไปตามข้อกำหนดจำเพาะ

- 2.3.8.3. คุณสมบัติอื่นๆ ทั้งหมดจะถือว่าเป็นคุณลักษณะปกติ คุณลักษณะปกติ หมายถึง
คุณลักษณะที่บิทธิวิเคราะห์พบว่าอาจทำให้มีผลต่อการทำงานและรูปลักษณะเล็กน้อยในกรณีทำงานขัดแย้งกัน
คุณสมบัติที่จัดอยู่ในประเภทปกติจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะ
คุณลักษณะปกติจะต้องมีค่า Cpk ที่ ≥ 1.00
สำหรับกระบวนการที่ถูกควบคุมตามสถิติ
ไม่จำเป็นต้องทำการศึกษาความสามารถกับคุณลักษณะปกติในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของ PPAP ยกเว้นฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler กำหนดไว้
อาจต้องใช้วิธีการอื่นในการตรวจวัดความสามารถของกระบวนการหากเป็นข้อตกลงจากฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler
- 2.3.8.4. คุณสมบัติที่ระบุว่าเป็น ERC หมายถึง
ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยมลพิษ
คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยมลพิษ คือ
คุณลักษณะที่บิทธิวิเคราะห์ระบุว่าอาจทำให้เกิดการล้มเหลว
ส่งผลให้ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการปล่อยมลพิษหรือระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ในกรณีทำงานขัดแย้งกัน
คุณสมบัติที่จัดอยู่ในประเภทที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยมลพิษจะต้องมีความเชื่อมั่นสูงสุดและเป็นไปตามข้อกำหนดจำเพาะ
ห้ามเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานออกแบบ กระบวนการผลิต
หรือสถานที่โดยไม่ได้รับอนุมัติอย่างเป็นทางการลายลักษณ์อักษรจาก Kohler
- 2.3.8.5. Kohler
ขอสงวนสิทธิ์ที่จะขอทำการศึกษาความสามารถในการพิมพ์โดยไม่ต้องมีคุณลักษณะแบบวิกฤติ/สำคัญ
- 2.3.8.6. หากผลลัพธ์มีค่าต่ำกว่าข้อกำหนดขั้นต่ำ
จะต้องมีการควบคุมและข้อตกลงจากฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler
- 2.3.8.7. คุณสมบัติใดๆ
ที่ไม่มีมิติจะต้องมีการควบคุมตามกระบวนการที่ตกลงกับฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler (ตัวอย่าง: วัสดุ ความพรุน การอบร้อน)
- 2.3.9. การศึกษาบิทธิวิเคราะห์ระบบการตรวจวัด (GR&R):
จำเป็นในกรณีที่ชิ้นส่วนมีขนาดที่สำคัญหรือวิกฤติ ระบุขนาดที่สำคัญ/วิกฤติ
พร้อมอุปกรณ์ตรวจสอบตั้งระบุในแผนการควบคุม
ยกเว้นมีข้อตกลงร่วมกับฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler ให้ส่ง GR&R
ที่เคยทำเสร็จสิ้นแล้วโดยใช้อุปกรณ์การตรวจสอบแบบเดียวกันแต่ใช้กับชิ้นส่วนหรือขนาดที่แตกต่างกัน

- 2.3.10. ใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (CoC): จะต้องส่งใบรับรองทุกครั้งที่มีการจัดส่ง โดยระบบผลิตภัณฑ์ วัสดุ และ/หรือ เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับขนาด จำเป็นในกรณีที่ระบุไว้บนงานพิมพ์ของ Kohler ให้ระบุว่ามิใบรับรองมากับแผนการควบคุมด้วยหรือไม่
- 2.3.11. ใบรับรองการวิเคราะห์ (CoA): ต้องส่งใบรับรองทางอีเมลก่อนที่จะทำการจัดส่ง หรือส่งไปพร้อมกับการจัดส่งทุกครั้งโดยระบุขนาด และ/หรือ ผลการทดสอบ ให้ระบุว่ามิใบรับรองมากับแผนการควบคุมด้วยหรือไม่ จำเป็นสำหรับสถานการณ์ดังต่อไปนี้:
- 2.3.11.1. สำหรับขนาดที่สำคัญและวิกฤติทั้งหมด จนกว่าจะเป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับความสามารถของกระบวนการ (โปรดดูข้อ 2.3.7 และ 2.3.8)
- 2.3.11.2. สำหรับขนาดที่สำคัญและวิกฤติทั้งหมดเกี่ยวกับชิ้นส่วน ES
- 2.3.11.3. กรณีที่ระบุไว้บนงานพิมพ์ของ Kohler
- 2.3.12. ตัวอย่างขอบเขต:
 ชัฟฟลายเออร์มีหน้าที่สร้างตัวอย่างขอบเขตสำหรับปัญหาเกี่ยวกับเครื่องสำอางที่ไม่ตรงกับตัวอย่าง "หลัก" ก่อนที่จะจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหาไปให้ Kohler ตัวอย่างขอบเขตจะถูกจัดเก็บไว้โดยชัฟฟลายเออร์สำหรับการควบคุมกระบวนการที่กำลังดำเนินอยู่ และใช้เป็นตัวอย่าง "หลัก" เพื่อสำหรับการเปรียบเทียบ ตัวอย่างขอบเขตเกี่ยวกับเครื่องสำอางทั้งหมดจะต้องได้รับการอนุมัติก่อนที่จะใช้งานจริง
- 2.3.13. วิธีการทำบรรจุภัณฑ์: รวมถึงจำนวนต่อหนึ่งแพคเกจ ภาพของบรรจุภัณฑ์ และขนาดของกล่องและพาเลต ต้องเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ Kohler G-700 และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ที่ระบุไว้บนสิ่งพิมพ์ หากไม่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ ให้แสดงข้อกำหนดที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ลงใน PPR และ PSW
- 2.3.14. ชิ้นส่วนของตระกูล (ชิ้นส่วนงานพิมพ์แบบผสม): จะสามารถประเมินชิ้นส่วนและส่ง PPAP แบบตระกูลได้เฉพาะกรณีที่อยู่บนงานพิมพ์แบบผสมเดียวกัน และผลิตจากกระบวนการ/อุปกรณ์/วัสดุแบบเดียวกัน
- 2.3.15. วัสดุ และ/หรือ การกำหนดค่าเสริม: กรณีที่สามารถใช้วัสดุหรือการกำหนดค่าเสริม ให้ระบุวัสดุ/การกำหนดค่าจริงที่ใช้ลงบน PSW ในส่วนของคำอธิบาย/ความคิดเห็น ดังระบุไว้บนงานพิมพ์ของ Kohler บังคับใช้กับการส่งในทุกระดับ
- 2.3.16. ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด: หากไม่สามารถปฏิบัติตามข้อมูลจำเพาะใดๆ ที่เกี่ยวกับชิ้นส่วน
 ชัฟฟลายเออร์จะต้องจดบันทึกความพยายามในการแก้ไขปัญหาของตนเอง และจะต้องแจ้งให้ Kohler รับทราบโดยเร็วที่สุด
 สินค้าทั้งหมดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ณ เวลาที่ทำ PPAP
 จะต้องระบุไว้ในส่วนของความคิดเห็นของแบบฟอร์ม PSW

- 2.3.17. กระบวนการอนุมัติชิ้นส่วนที่มีจำนวนน้อย: ข้อยกเว้นต่างๆ อาจได้รับอนุญาตจากฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler บนเอกสาร PPAP ที่จำเป็น ดังระบุไว้ในข้อ 2.2 สำหรับชิ้นส่วนที่พบว่าการพยากรณ์ด้านการตลาดที่ต่ำตามหลักโดยทั่วไป การพยากรณ์ที่มีปริมาณต่ำจะมีชิ้นส่วนน้อยกว่า 30 ชิ้นต่อหนึ่งปี โปรดติดต่อฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler หากคุณคิดว่าอาจเกี่ยวข้องกับ
- 2.3.18. ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler อาจทำการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดใน PPAP ตามจำเป็น เพื่อแก้ไขสถานการณ์เฉพาะและบรรเทาความเสี่ยง
- 2.3.19. ต้องส่งเอกสาร PPAP แบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นไฟล์แบบ Adobe Acrobat .pdf ต้องส่ง PPAP ไปให้ตัวแทนฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler (คัดลอกการสั่งซื้อของ Kohler)

3.0 งานพิมพ์ของ Kohler

- 3.1. วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์จะถูกจัดการผ่านสถานะสำหรับวงจรชีวิต สถานะสำหรับวงจรชีวิต ณ ปัจจุบันของงานพิมพ์ Kohler จะถูกทำเครื่องหมายไว้ที่ด้านล่างของงานพิมพ์ โปรดดูสถานะสำหรับวงจรชีวิตด้านล่าง

สถานะวงจรชีวิตงานพิมพ์	คำนิยาม	ได้รับอนุญาตสำหรับส่ง PPAP?	ได้รับอนุญาตสำหรับการเสนอราคา?	ได้รับอนุญาตสำหรับการผลิต?
กำลังดำเนินการ	กำลังพัฒนางานออกแบบ	ไม่	ไม่	ไม่
ต้นแบบ	กำลังทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง	ไม่	ใช่	ไม่
การเผยแพร่เชิงวิศวกรรม - การตรวจสอบงาน	กำลังทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง	ไม่	ใช่	ไม่
เผยแพร่เชิงวิศวกรรมแล้ว	งานออกแบบผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว	ใช่	ใช่	ไม่
ทำการผลิตแล้ว	กระบวนการผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว <i>นี่คือสถานะวงจรชีวิตงานพิมพ์เพียงสถานะเดียวเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตสำหรับใช้ในการผลิตได้</i>	ใช่	ใช่	ใช่
ถูกยกเลิก/หมดอายุ	ห้ามปล่อยหรือยกเลิก	ไม่	ไม่	ไม่

- 3.2. G-Specs คือ ข้อมูลเสริมสำหรับงานพิมพ์ที่มีข้อมูล ข้อมูลจำเพาะ และ/หรือ ข้อมูลเพิ่มเติม
- 3.2.1. ใช้ในกรณีที่จำเป็นต้องบันทึกข้อมูลที่เป็นกิจวัตรบนงานพิมพ์จำนวนมาก (เช่น ค่าเผื่อสำหรับงานหล่อ ข้อมูลจำเพาะการชุบ)
 - 3.2.2. G-specs
อาจครอบคลุมถึงการทดสอบกระบวนการประกอบชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบที่เฉพาะเจาะจง
 - 3.2.3. หากมีความขัดแย้งกับค่าเผื่อของงานพิมพ์
ให้ใช้ค่าเผื่อเฉพาะและหมายเหตุที่ระบุไว้บนงานพิมพ์แทน G-specs เสมอ
 - 3.2.4. ชัฟฟลายเออร์จะต้องตรวจสอบงานพิมพ์เพื่อดูว่ามีการระบุถึง G-spec ใดๆ หรือไม่
 - 3.2.4.1. โปรดขอสำเนาเกี่ยวกับ G-spec พร้อมใบเสนอราคา
หรือขอให้อัปเดตงานพิมพ์ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ในแพคเกจใบเสนอราคา
 - 3.2.4.2. โปรดขอสำเนา G-spec ฉบับล่าสุด
เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลังจากที่คุณได้รับแพคเกจใบเสนอราคา
 - 3.2.4.3. ต้องแนบใบรับรอง G-specs ทั้งหมดเมื่อส่ง PPAP
และรวมเข้ากับแผนการควบคุม
- 3.3. ชัฟฟลายเออร์จะต้องมีมาตรฐานอุตสาหกรรมฉบับปรับปรุงล่าสุดตามที่แสดงบนงานพิมพ์หรือเอกสารทางเทคนิคในขณะที่เผยแพร่งานพิมพ์ของ Kohler
- 3.4. ชัฟฟลายเออร์จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าชัฟฟลายเออร์ทุกรายใดที่สร้างงานพิมพ์จะต้องระบุข้อมูลจำเพาะทั้งหมดเกี่ยวกับของ Kohler และจะต้องไม่มีข้อมูลใดๆ ที่ขัดแย้งกับข้อมูลจำเพาะของ Kohler
- 3.4.1. ข้อกำหนดนี้ยังบังคับใช้กับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานพิมพ์ทั้งหมดของ Kohler อีกด้วย
 - 3.4.2. คำสั่งซื้อทั้งหมดจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับงานพิมพ์ของ Kohler
 - 3.4.3. Kohler
สามารถอนุมัติงานพิมพ์ของชัฟฟลายเออร์ในระหว่างที่ทำการพัฒนาเพื่อวัตถุประสงค์การ
ทูลสิ่งบนชิ้นส่วนแบบทำตามสั่งของ Kohler
แต่การอนุมัติดังกล่าวนี้ไม่ถือเป็นการตรวจสอบอย่างเป็นทางการในงานพิมพ์ของ
Kohler
 - 3.4.4. Kohler
จะไม่รับผิดชอบต่อความถูกต้องแม่นยำในงานพิมพ์ของชัฟฟลายเออร์ในกรณีที่เป็นการ
สั่งผลิต
- 3.5. สำหรับข้อมูลขนาดทั้งหมดที่ระบุอยู่บนงานพิมพ์ ชัฟฟลายเออร์จะต้องอ้างอิงถึงรายการต่างๆ
เกี่ยวกับข้อมูลค่าเผื่อ ตามลำดับดังต่อไปนี้:
- 1) ค่าเผื่อสำหรับขนาดของงานพิมพ์หรือเอกสารทางเทคนิค
 - 2) หมายเหตุเกี่ยวกับงานพิมพ์หรือเอกสารทางเทคนิค
 - 3) G-specs ที่หมายเหตุไว้บนงานพิมพ์หรือเอกสารทางเทคนิค
 - 4) ข้อมูลจำเพาะทางอุตสาหกรรมที่หมายเหตุไว้บนงานพิมพ์หรือเอกสารทางเทคนิค
 - 5) กรอบกระดาษ

- 3.6. สามารถใช้การกำหนดขนาดและค่าเพื่อเชิงเรขาคณิต (GD&T) เพื่อกำหนดรูปร่างของชิ้นส่วนบนงานพิมพ์ได้ หากมีคำถามเกี่ยวกับ GD&T โปรดติดต่อฝ่ายวิศวกรรมและความคมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler โปรดดูข้อมูล GD&T, แบบฟอร์ม และตัวอย่างต่างๆ ในภาคผนวก F

4.0 กระบวนการขอเปลี่ยนแปลงแก้ไข

- 4.1. คำขอทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากซัพพลายเออร์
- 4.1.1. โปรดดูคู่มือควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ทั่วโลก ข้อ 6.0
 - 4.1.2. หาก Kohler ขอให้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน ซัพพลายเออร์จะต้องจัดทำ การทดสอบและอาจต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเอง
 - 4.1.3. อาจมีการคิดค่าธรรมเนียมในกรณีที่ ไม่ปฏิบัติตามกระบวนการขอเปลี่ยนแปลงแก้ไข อ้างอิงข้อ 5.6
 - 4.1.4. ทำการส่งเอกสาร PPAP ที่จำเป็นซ้ำอีกครั้ง (อ้างอิงข้อ 2.0- PPAP) เพื่อแนบไปกับคำขอทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากซัพพลายเออร์ ดังแสดงด้านล่าง:

เหตุผลทั่วไปในการส่ง PPAP ซ้ำอีกครั้ง	ระดับที่จำเป็นของ PPAP
ชิ้นส่วนถูกผลิตขึ้นในสถานที่อื่น	ปฏิบัติตามระดับ PPAP ตามประเภทของชิ้นส่วน
เครื่องมือถูกออกแบบใหม่ เปลี่ยนเครื่องมือ เครื่องมือต้องมีการซ่อมแซมครั้งสำคัญ	ระดับ 2 (PSW, ISIR)
เปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ให้มีการเคลื่อนย้ายภายในสถานที่ผลิต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลำดับการผลิตด้วย	ระดับ 2 (PSW, ISIR, PF, CP)
บนงานพิมพ์มีวัสดุรายการใหม่ที่ยังไม่ได้ระบุไว้โดยวัสดุเสริม วัสดุชนิดอื่น หรือวัสดุที่เทียบเท่ากัน	ระดับ 2
การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลสำคัญ	ระดับ 2 (PSW, ISIR, ระเบียบข้อบังคับและเอกสารสำคัญ)
การเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ที่มีผลกระทบต่อข้อกำหนดที่วิกฤติ ข้อกำหนดที่สำคัญ หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับการปล่อยมลพิษ	ระดับ 2 (PSW, ISIR, เอกสารระเบียบข้อบังคับ)
การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเครื่องวัดหรือกระบวนการตรวจวัดที่ไม่มีผลกระทบต่อเกณฑ์การอนุมัติ	ระดับ 2 (PSW, การวิเคราะห์ระบบการวัด (Gauge R&R))
การเปลี่ยนแปลงแก้ไขกระบวนการหรือวิธีการผลิตชิ้นส่วน เพื่อให้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในการทดสอบหรือวิธีการตรวจสอบโดยไม่มีผลกระทบต่อเกณฑ์การอนุมัติ	ระดับ 2
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นหลังจากที่เครื่องมือไม่มีการใช้งานเป็นเวลานาน 12 เดือนขึ้นไป	ระดับ 2
การแก้ไขความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับส่วนที่เคยส่งไปก่อนหน้านี้	ระดับ 2

5.0 การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง

5.1. การจัดการวัสดุที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผลิตภัณฑ์ที่ Kohler

ตรวจพบว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอาจมีการจัดการโดยฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler

โดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้:

5.1.1. การคัดกรองหรือปรับปรุงใหม่

5.1.1.1. หากซัพพลายเออร์มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการสร้างวัสดุที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด Kohler จะเริ่มจากการคัดกรอง และ/หรือ การปรับปรุงวัสดุนั้นให้ตรงตามความจำเป็นในการผลิตของเรา Kohler คาดหวังว่าซัพพลายเออร์จะยอมรับค่าใช้จ่ายในกิจกรรมเหล่านี้ จนกว่าซัพพลายเออร์จะให้การสนับสนุนฝ่ายผลิตของ Kohler

5.1.1.2. ฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler จะต้องตกลงกับซัพพลายเออร์เกี่ยวกับวิธีการคัดกรอง/ปรับปรุงใหม่ โดยต้องระบุหมายเลขการแก้ไขปัญหา/การปรับปรุงที่เสร็จสิ้นแล้วบนกล่อง /พาเลตทั้งหมด ตลอดจนหมายเลขบนชิ้นส่วนแต่ละชิ้น ฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler จะต้องอนุมัติประเภทและตำแหน่งที่จะติดหมายเลขดังกล่าว

5.1.1.3. จะต้องมีการตกลงกันล่วงหน้าเกี่ยวกับจำนวน และ/หรือ กรอบเวลาที่ Kohler จะยอมรับวัสดุที่ปรับปรุงแล้ว

5.1.1.4. หากซัพพลายเออร์ทำการคัดกรอง/ปรับปรุงใน Kohler จะต้องสวมอุปกรณ์นิรภัยที่ถูกต้อง รวมถึงรองเท้านิรภัยหัวเหล็กตามมาตรฐาน ASTM-2413, แวนดานิรภัยพร้อมกะบังข้างตามมาตรฐาน ANSI Z-87 และที่อุดหู

5.1.2. ห้ามปล่อยชิ้นส่วนออกจากระบบคัดกรองหรือการปรับปรุงจนกว่าฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler จะอนุญาต

5.1.2.1. การปฏิเสธวัสดุ: ต้องทำการขออนุมัติส่งคืนสินค้า (RMA)

5.1.2.2. ต้องทำ RMA ภายใน 5 วันทำการ

5.1.2.3. หากจำเป็นต้องนานเกินกว่า 5 วันทำการ โปรดแจ้งให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์รับทราบก่อนครบกำหนด

5.1.2.4. โดยใน RMA จะต้องระบุถึงการจัดการวัสดุดังกล่าว ไม่ว่าจะทำลายทิ้งใน Kohler หรือส่งคืนซัพพลายเออร์

5.1.2.5. หากเป็นการส่งคืนชิ้นส่วน จะต้องระบุคำแนะนำในการจัดส่ง รวมทั้งหมายเลขบัญชีการจัดส่ง (ถ้ามี)

5.1.2.6. หากไม่ได้แจ้งข้อมูลที่จำเป็นภายใน 5 วันทำการ Kohler จะทำลายวัสดุทิ้งหรือจัดส่งวัสดุไปตามแนวทางที่ระบุด้านล่าง:

ค่าวัสดุที่ถูกปฏิเสธ	การจัดการ
<\$100 ภายในประเทศ	ทำลายทิ้ง
<\$300 ระหว่างประเทศ	
>\$100 ภายในประเทศ	ส่งคืน
>\$300 ระหว่างประเทศ	

- 5.1.2.6.1. ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler อาจพิจารณาให้จัดส่งวัสดุนั้นแม้ว่าจะมีค่างานน้อยกว่าที่ระบุตามแนวทางข้างต้นในกรณีที่จำเป็นต้องส่งคืนวัสดุนั้นไปเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ
- 5.1.2.6.2. ระบบจะออกบันทึกมูลค่างานวัสดุที่ถูกปฏิเสธเพื่อดำเนินการทันทีที่ได้รับแล้ว
- 5.1.2.7. Kohler จะไม่ขอ RMA เกี่ยวกับวัสดุที่ถูกปฏิเสธซึ่งมีมูลค่าน้อยกว่า \$10 ยกเว้นมีการร้องขอเป็นพิเศษเมื่อมีการแจ้งตรวจสอบคุณภาพ
- 5.1.2.8. หากพบว่าชิ้นส่วนที่ส่งคืนนั้นไม่ใช่ปัญหาจากซัพพลายเออร์ หรือมีข้อพิพาทใดๆ ในการปฏิเสธนั้น โปรดติดต่อฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler
- 5.1.2.8.1. ห้ามส่งคืนชิ้นส่วนที่ต้องส่งคืนไปให้ Kohler โดยไม่ได้รับอนุญาตล่วงหน้าจากฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler
- 5.1.3. การใช้งานตามสภาพ
 - 5.1.3.1. Kohler อาจใช้วัสดุที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามสภาพหรือมีการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย
 - 5.1.3.2. ไม่จำเป็นต้องมี RMA หรือค่าธรรมเนียมการปรับปรุงใดๆ
- 5.2. หลังจากที่ได้รับแจ้ง QM / รายงานวัสดุบกพร่อง (DMR):
 - 5.2.1. ระบุคำสั่งสินค้าต้องสงสัยทั้งหมดที่อยู่ในสถานที่ของซัพพลายเออร์และในระบบจัดจำหน่าย
 - 5.2.1.1. ซัพพลายเออร์จะต้องจัดบันทึกการควบคุม และฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler อาจขอข้อมูลดังกล่าว
 - 5.2.2. จะต้องทำการแก้ไข/ป้องกันในระยะสั้นเพื่อป้องกันมิให้วัสดุที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเมื่อมาถึง Kohler อีก
 - 5.2.3. รายงานผลการแก้ไขปัญหาให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler รับทราบ
- 5.3. หลังจากที่ได้รับคำขอทำการแก้ไขจากซัพพลายเออร์ (SCAR/CAPA):
 - 5.3.1. ดำเนินการให้เสร็จสิ้นตามที่ระบุไว้ในข้อ 5.2 และตามที่ระบุไว้ทั้งหมดในข้อนี้
 - 5.3.2. วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้วิธีแก้ไขปัญหามาแบบ 8D หรือกระบวนการที่คล้ายคลึงกัน
 - 5.3.3. ตอบกลับเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาเพื่อแจ้งให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler รับทราบอย่างเป็นทางการ ตามกรอบเวลาที่ SCAR ระบุไว้ โปรดดูข้อ 5.3.4 เวลาตอบกลับ

5.3.3.1. ไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบการตอบกลับที่เฉพาะเจาะจง สามารถใช้รูปแบบใดก็ได้ที่ตอบครบทุกรายการดังต่อไปนี้อย่างครบถ้วน:

- การบรรยายปัญหา:
จะต้องมีรายละเอียดเพียงพอที่จะอธิบายถึงปัญหาได้อย่างครบถ้วน รวมทั้งสถานที่ และข้อบกพร่องที่พบว่าเป็นอย่างไร ตลอดจนอัตราความล้มเหลว และหมายเลขชิ้นส่วน วันที่ รหัส/ล็อตที่ได้รับผลกระทบ (ถ้าทราบ)
- การควบคุม: ต้องจัดบันทึกการควบคุมและส่งให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพของ Kohler รับทราบภายใน 24 ชั่วโมง
- สาเหตุ:
นิยามและการตรวจสอบหาสาเหตุของชิ้นส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ตลอดจนข้อมูลสนับสนุน และ/หรือ ผลการศึกษา เครื่องมือที่แนะนำ เช่น แผนผังอิซิกาวา (ก้างปลา) และเทคนิคการถามสาเหตุ 3 ข้อ 5 ครั้ง (โปรดดู SCAR เทมเพลตสำหรับเครื่องมือ) ฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler อาจต้องใช้เครื่องมือที่เฉพาะเจาะจง
- การแก้ไขปัญหาในระยะสั้น: (อ้างอิงข้อ 5.2.1.1)
- การแก้ไขปัญหามแบบถาวร:
ระบุแผนระยะยาวในการแก้ไขปัญหาค้นหาชิ้นส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด พร้อมระบุวันที่คาดว่าจะมีการวางระบบ
- การควบคุม/การป้องกัน: ซัพพลายเออร์มีหน้าที่ปรับปรุงแผนการควบคุม ตลอดจน FMEA ของกระบวนการ/งานออกแบบ และเอกสารอื่นๆ ที่ใช้เป็นการภายใน เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาซ้ำอีก จะต้องแนบสำเนาการปรับปรุงเมื่อตอบกลับ SCAR/CAPA อาจจำเป็นต้องส่ง PPAP (อ้างอิงข้อ 2.0 ข้อกำหนดเกี่ยวกับ PPAP)
- การตรวจสอบความถูกต้อง:
ซัพพลายเออร์จะต้องตรวจสอบการแก้ไขปัญหาเพื่อประสิทธิภาพ และดำเนินการเพิ่มเติมในกรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยระบุวันที่ตรวจสอบไว้ในการตอบกลับด้วย

5.3.4. เวลาการตอบกลับ SCAR ดังแสดงด้านล่าง
โดยจะมีการพิจารณาเวลาเพิ่มเติมสำหรับคำร้องขอที่สมเหตุสมผลทั้งหมด
โปรดติดต่อฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler เพื่อปรึกษากรอบเวลา
ถ้าจำเป็น

การตอบกลับ	เวลาการตอบกลับที่จำเป็นนับจากได้รับแจ้ง
ไม่เกิน D3 (การควบคุม)	1 วันทำการ
การตอบกลับที่ครบถ้วน 8D	30 วันตามปฏิทิน

- 5.3.4.1. หากต้องการส่งการตอบกลับที่ครบถ้วน 8D
จะต้องระบุแผนการตรวจสอบความถูกต้องพร้อมวันที่คาดหวัง
แต่ไม่จำเป็นต้องทำให้เสร็จสิ้น ณ วันที่ส่งมา
- 5.3.4.2. ชัฟฟลายเออร์จะต้องระบุข้อมูลเพิ่มเติมตามที่ร้องขอหากการตอบกลับนั้นไม่
เป็นไปตามที่ Kohler คาดการณ์ไว้
- 5.3.5. Kohler ขอสงวนสิทธิ์ที่จะขอให้ส่ง PPAP มาใหม่ และ/หรือ
ขอตรวจสอบสถานที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ไขปัญหา
ขึ้นอยู่กับความร้ายแรงของปัญหา
- 5.3.6. Kohler ขอสงวนสิทธิ์ที่จะขอให้จัดส่งใบรับรองสำหรับวัสดุแต่ละรายการมา
เพื่อให้แน่ใจว่าได้วางระบบแก้ไขปัญหามาและเป็นไปตามข้อกำหนด
- 5.4. หากไม่สามารถทำตามแผนการแก้ไขปัญหามา และ/หรือ มี DMR เกิดขึ้นซ้ำอีก
ย่อมถือว่าไม่สามารถยอมรับได้
ในกรณีที่ชัฟฟลายเออร์ไม่ให้ความร่วมมืออย่างจริงจังเพื่อปกป้องระบบการผลิตของ Kohler
มิให้ได้รับวัสดุที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด Kohler
มีสิทธิ์ที่จะดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อลดความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อลูกค้าของ Kohler
โดยตัวอย่างต่างๆ ที่เฉพาะเจาะจงซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงระดับการตรวจสอบเพิ่มเติมใน Kohler
หรือการรับรองของชัฟฟลายเออร์หรือบุคคลที่สาม Kohler
มีเจตนาที่จะใช้กิจกรรมดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาล่าสุดท้ายเท่านั้นในกรณีที่ชัฟฟลายเออร์ไม่ยินดี
หรือไม่สามารถจัดการกับสถานการณ์นั้นได้
- 5.5. สำหรับผลิตภัณฑ์/การจัดส่งที่ถูกระงับ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อลูกค้าของ Kohler
อาจต้องมีการอัปเดตความคืบหน้าบน SCAR รายวัน หาก Kohler
ไม่สามารถยอมรับความคืบหน้านั้นได้ อาจต้องมีการเข้าตรวจสอบที่ Kohler
หรือสถานที่ของชัฟฟลายเออร์
- 5.6. ชัฟฟลายเออร์จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านคุณภาพ เช่น
ค่ารถเครนสำหรับปัญหาภาคสนาม ค่าธรรมเนียมที่ไม่สามารถแจ้งให้ Kohler
รับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เวลาเชิงวิศวกรรม ฯลฯ ค่าใช้จ่ายต่างๆ
ที่ใช้จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ Kohler
 - 5.6.1. ค่าธรรมเนียมที่ไม่เกิน \$10,000
อาจใช้กับปัญหาขนาดใหญ่ที่เป็นผลมาจากการไม่สามารถส่ง และ/หรือ
ไม่ได้รับอนุมัติในคำขอทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากชัฟฟลายเออร์

6.0 การตรวจสอบชัฟฟลายเออร์

- 6.1. ชัฟฟลายเออร์จะถูกตรวจวัดจากคะแนน RPN โดยจะมีการคำนวณในทุกเดือนจาก DPPM,
จำนวนปัญหา, เวลาที่ปิด SCAR และผลกระทบที่มีต่อสายการผลิต
ซึ่งระบบจะคำนวณคะแนนตามรอบหกเดือน หากได้คะแนน RPN สูงกว่า แสดงว่ามีคุณภาพที่ไม่ดี
- 6.2. วิธีการคำนวณคะแนนมีดังนี้:

ผลกระทบโดยเฉลี่ยต่อสายการผลิต:

- 1: ต่ำ:** ไม่พบระบบหยุดทำงานหรือต้องทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์
(สามารถเปลี่ยนอะไหล่ทดแทนได้อย่างง่ายดาย)

3: ปกติ: จำเป็นต้องมีการคัดกรองสต็อก ความคลาดเคลื่อน หรือทำการปรับปรุง เพื่อให้สามารถผลิตต่อไปได้

5: สูง: ผลกระทบที่มีต่อแทนทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามากกว่า 1 ชั่วโมงต่อปัญหาหนึ่งครั้ง เป็นเหตุให้การจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าช้ากว่ากำหนด หากสินค้าที่จัดส่งให้แก่ลูกค้าช้ากว่ากำหนดคือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 600 กิโลวัตต์ขึ้นไป หรือเป็นสวิตช์เกียร์ที่ต้องใช้เวลาสร้างอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ระบบจะเปลี่ยนอันดับเป็น จุกเงิน

7: จุกเงิน: ส่งผลให้ต้องระงับการผลิต ระงับการจัดส่ง แคมเปญภาคสนาม หรือการสร้างทีมดำเนินการพิเศษ

การปิด SCAR โดยเฉลี่ย:

1: 0 - 30 วัน

3: 31 - 45 วัน

5: > 45 วัน

DPPM:

1: 0 - 500

3: 501 - 6000

5: > 6000

จำนวนเหตุการณ์:

1: 0-4

3: 5 -12

5: > 12

6.3. รายชื่อซัพพลายเออร์ที่มีผลงานไม่ดี 10 อันดับแรก:

หากซัพพลายเออร์อยู่ในรายชื่อซัพพลายเออร์ที่มีผลงานไม่ดี 10 อันดับแรก เนื่องจากมีคะแนน RPN ที่สูง ซัพพลายเออร์เหล่านั้นอาจต้องมีการปรับปรุงรายสัปดาห์และนำเสนองานซ้ำๆ ในสถานที่ร่วมกับฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ของ Kohler เกี่ยวกับการดำเนินการที่หาเพื่อปรับปรุงคุณภาพของตนเอง

7. เจ้าของกระบวนการ:

7.1. คุณภาพซัพพลายเออร์

8. ข้อกำหนด ISO9001:2015:

8.1. 8.4 การควบคุมกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ และบริการจากภายนอก

9. ข้อมูลอ้างอิง:

9.1. คู่มือควบคุมคุณภาพซัพพลายเออร์ทั่วโลกของ Kohler

10. การเก็บรักษา:

10.1. ไม่พบระเบียบข้อมูลที่ต้งเก็บรักษาเกี่ยวกับระเบียบฉบับนี้

11. KATSS #: NA

12. ประวัติการปรับปรุง:

12.1. ฉบับปรับปรุง A: การเผยแพร่ครั้งแรก (Jean Seger); บังคับใช้: 01/12/2021

13. การอนุมัติ:

ตำแหน่ง/ลายเซ็น/วันที่ – ผู้จัดการแผนกที่มีหน้าที่รับผิดชอบ		
ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อระดับอาวุโส, ระบบไฟฟ้า	Todd Rydzewski	01/12/2021
ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมคุณภาพ, ระบบไฟฟ้า	Tim Reis	01/12/2021
ผู้อำนวยการฝ่ายจัดซื้อ, ระบบไฟฟ้า	Philippe Aballea	01/12/2021