

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.1	Roadmap ของกลุ่มสินค้าที่มี HDD เป็นส่วนประกอบ	1
1.2	ส่วนประกอบ HDD และ Spindle Motor	2
1.3	วิธีการเพิ่มกำไร.....	3
2.1	สัดส่วนระหว่างกิจกรรมที่มีและไม่มีคุณค่า.....	10
3.1	ชิ้นส่วนประกอบของSpindle Motor	25
3.2	ผังของ ขบวนการผลิต.....	30
3.3	แสดงภาพตัดขวางของมอเตอร์	33
3.4	แสดง ตำแหน่ง บาร์เฮอร์, กาว และสารตัวนำ	44
3.5	แสดงภาคบรรจุ สลึฟ และ ภาคบรรจุ ชาร์ฟ ที่ประกอบกับ ฮับ	45
3.6	แสดงภาคบรรจุ สำหรับ เครื่องยิง แสงเลเซอร์.....	45
3.7	แสดงเครื่องตรวจสอบลมรั่ว	46
3.8	แสดงเครื่องหยอดน้ำมัน.....	46
3.9	แสดงเครื่องตรวจสอบระดับความสูงของน้ำมัน.....	47
3.10	แสดงเครื่องอบกาวด้วยแสง อุลตราไวโอเลต.....	47
4.1	แสดง ระบบควบคุมสัญญาณไฟกำหนดจังหวะเวลา	65
4.2	แสดงตำแหน่งติดตั้งสัญญาณไฟที่ขั้นตอน การหยอดน้ำยาบาร์เฮอร์ บน ตัว สลึฟ และขั้นตอน การสวมอัด ชาร์ฟ เข้ากับตัวฮับ	65
4.3	แสดงตำแหน่งติดตั้งสัญญาณไฟที่ขั้นตอน การตรวจสอบระนาบของตัวงาน และ การ หยอดกาว 2087F	66
4.4	แสดงตำแหน่งติดตั้งสัญญาณไฟที่ขั้นตอนการตรวจสอบความสูงของตัวงาน ขณะหมุน.....	66
4.5	แสดงตำแหน่งติดตั้งสัญญาณไฟที่ขั้นตอนการตรวจสอบลักษณะภายนอกของ ชิ้นงาน ภายใต้กล้องกำลังขยาย 3 เท่า พร้อมกับการดูฝุ่นผง	67
4.6	แสดงภาคบรรจุชิ้นงาน ในขั้นตอน การตรวจสอบน้ำยา บาร์เฮอร์บนตัวฮับ และ การตรวจสอบระนาบของตัวงาน.....	67
4.7	แสดงภาคบรรจุชิ้นงาน ในขั้นตอนการใส่ ฝาปิด และการตรวจปิดเชื่อมด้วย แสงเลเซอร์	68

4.8	แสดงภาคบรรจุชิ้นงาน ในขั้นตอนการทำความสะอาดคราบน้ำมัน ภายใต้กล้องกำลังขยาย 10 เท่า การตรวจสอบความสูงของแรมป์ และการตรวจสอบ บาร์โค้ด	68
4.9	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการตรวจสอบความสูงของ ชาร์ฟ	69
4.10	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการตรวจสอบระนาบ ของตัวงาน	69
4.11	แสดงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการตรวจสอบระนาบของตัวงานหลังการ เปลี่ยนแปลง	70
4.12	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการการอบด้วยแสง อุลตราไวโอเลต.....	70
4.13	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการทดสอบคุณสมบัติการ ใช้งาน.....	71
4.14	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการตรวจสอบคุณลักษณะ ภายนอก (VMI).....	71
4.15	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการปิดเชื่อมด้วย แสงเลเซอร์.....	72
4.16	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอนการเติมน้ำมัน	72
4.17	แสดงการเปลี่ยนแปลงภาคบรรจุชิ้นงานในขั้นตอน การตรวจสอบระดับความ สูงเติมน้ำมัน.....	73
4.18	แสดงภาพ พนักงานเดินส่งงาน	79
4.19	แสดงภาพ ตู้อบ พร้อมหมุนตัวงาน	80
4.20	แสดงการปรับปรุงเวลาในขั้นตอนการหยอดกาว 353 เอ็นดีบนตัวยับ.....	81
4.21	แสดงการปรับปรุงเวลาในขั้นตอนการตรวจสอบระนาบของตัวงาน	82
4.22	แสดงการปรับปรุงเวลาในขั้นตอนการหยอดกาวอีโปเทค บน ชาร์ฟ และการหยอดกาวชนิดที่บี 1353	83
4.23	แสดงการปรับปรุงเวลาในขั้นตอนการทำความสะอาดคราบน้ำมัน และ ตรวจสอบ ชิ้นงานภายใต้กล้องกำลังขยาย 10 เท่า.....	84
4.24	แสดงการปรับปรุงเวลาในขั้นตอนการหยอดสารตัวนำ ที่บี 3380 บี	85
4.25	แสดงการปรับปรุงเวลาในขั้นตอนการการประกอบ แคลช สติอป	85