

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

1. เครื่องซักผ้าอัตโนมัติ ขนาดไม่ต่ำกว่า 60 ปอนด์ จำนวน 2 เครื่อง

1.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1.1 เป็นเครื่องซักผ้า แบบอัตโนมัติ สามารถซักและสัลดผ้าได้ครั้งละ 60 ปอนด์
- 1.1.2 สามารถเลือกโปรแกรมซักผ้าได้ไม่น้อยกว่า 16 โปรแกรม และสามารถเลือกขั้นตอนการทำงานต่างๆได้ตามต้องการ

- 1.1.3 มอเตอร์ขับเคลื่อนในการซักผ้าและสัลดผ้ามีขนาดไม่น้อยกว่า 3 แรงม้า
- 1.1.4 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 1.1.5 ใช้ได้กับสารเคมีซักฟอกทั้งชนิดน้ำและชนิดผง
- 1.1.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย (กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ)

จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001)

1.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1.2.1 สามารถควบคุมการทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบกึ่งอัตโนมัติ
- 1.2.2 มีระบบป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดอุบัติเหตุเครื่องกำลังทำงาน หรือมีระบบป้องกันอื่นๆ ที่สามารถเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน
- 1.2.3 ความเร็วรอบในการซักไม่น้อยกว่า 43 รอบต่อนาที
- 1.2.4 ความเร็วรอบในการสัลดผ้าไม่น้อยกว่า 500 รอบต่อนาที
- 1.2.5 ในช่วงการสัลดผ้าจะต้องมีค่า G-Factor ไม่น้อยกว่า 150
- 1.2.6 ตะกร้าบรรจุผ้า
 - 1.2.6.1 ทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ขนาดไม่ต่ำกว่า 790 มิลลิเมตร x 590 มิลลิเมตร
 - 1.2.6.2 มีลักษณะเป็นตะกร้าช่องเดียว (Open Pocket)
- 1.2.7 ตัวเครื่องด้านหน้า ด้านบนทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel)
- 1.2.8 ประตูสำหรับใส่ผ้าจะต้องมีกระจกใส สามารถเห็นภายในตัวถังได้
- 1.2.9 มีช่องสำหรับใส่สารเคมีซักฟอกแบบอัตโนมัติทั้งชนิดน้ำและชนิดผง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.2.10 มีระบบวาล์วควบคุมการระบายน้ำทิ้ง สามารถปรับระดับของน้ำที่ใช้ในการซักผ้าได้
- 1.2.11 ตัวเครื่องต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 285 กิโลกรัม เพื่อความคงทนและเหมาะสมสำหรับงานด้านอุตสาหกรรม

1.3 อุปกรณ์ประกอบ

- 1.3.1 อุปกรณ์ต่อต่างๆ ที่ต้องใช้ตามคุณสมบัติทางเทคนิคครบชุด จำนวน 2 ชุด
- 1.3.2 Circuit Breaker ที่เหมาะสมกับ Load พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 เครื่อง
- 1.3.3 Voltage and Phase Unbalance Protection พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด

1.3.4 ผู้ขายจะดำเนินการติดตั้งเครื่องชักสัดผ้าในพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดและติดตั้งจนใช้งานได้ติดตั้งท่อจ่ายน้ำเข้าเครื่องชักผ้า ติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้งออกจากเครื่องเดินสายไฟฟ้าเพื่อจ่ายเข้าเครื่อง ติดตั้ง Circuit Breaker ให้เหมาะสมกับ Load และสามารถตัดกระแสไฟฟ้า เมื่อเครื่องใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าระดับปกติของเครื่อง ติดตั้ง Voltage and Phase balance Protection เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้าจาก Main Line ทั้งเฟส และแรงดันไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาวะสมดุลซึ่งจะตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าเครื่อง เมื่อมีอาการไม่สมดุลของ Main Line และสามารถปรับค่าไม่สมดุลและช่วงเวลาในการตัดต่อได้ โดยผู้ขายจะติดตั้งตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยกำหนดและทางหน่วยงานเป็นผู้จัดเตรียมระบบ Main ต่างๆ มายังอาคารซักฟอก

1.4 เงื่อนไขอื่นๆ

- 1.4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.4.2 มีคู่มือการซ่อมพร้อมวงจรอย่างละเอียดสำหรับช่าง (Technical/Service Manual)
- 1.4.3 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันรับมอบของครบ
- 1.4.4 ผู้ขายจะอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
- 1.4.5 สามารถจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 1.4.6 ในระยะประกันต้องทำการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 2 ครั้ง นับแต่วันที่ติดตั้งใช้งานหากเกิดการขัดข้องใดๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดไว้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

2. เครื่องอบผ้าอัตโนมัติ ขนาดไม่ต่ำกว่า 67 ปอนด์ จำนวน 2 เครื่อง

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1.1 เป็นเครื่องอบผ้าอัตโนมัติ ใช้ความร้อนจากไฟฟ้าในการอบผ้าให้แห้ง
- 2.1.2 สามารถตั้งเวลาในการทำงานและตั้งอุณหภูมิได้
- 2.1.3 ชุดทำความร้อนอยู่ด้านบนของเครื่องเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา
- 2.1.4 ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.1.5 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 2.1.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย (กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001)
- 2.1.7 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง เพื่อความสะดวกในการจัดหาอุปกรณ์อะไหล่ และสามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

2.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.2.1 การทำงานเป็นไปโดยระบบ MICROPROCESSOR สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามชนิดของผ้า
- 2.2.2 ตะกร้าบรรจุผ้าทำด้วย GALVANIZED STEEL ไม่เกิดสนิม
- 2.2.3 ตะกร้าบรรจุผ้ามีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 922 มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า 910 มิลลิเมตร
- 2.2.4 ประตูสำหรับใส่ผ้าต้องมีระบบล็อกป้องกันอันตรายเมื่อประตูตะกร้าเปิดเครื่องจะหยุดทำงาน
- 2.2.5 มอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนตะกร้าผ้าต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3/4 แรงม้า
- 2.2.6 มอเตอร์สำหรับระบายความร้อน (BLOWER) ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า
- 2.2.7 มีระบบ COOL DOWN ช่วยในการรักษาเนื้อผ้า
- 2.2.8 มีอุปกรณ์กรองเศษผ้า และผงผ้า ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้

2.3 อุปกรณ์ประกอบต่อชุด

- 2.3.1 เครื่องอบผ้ามีคุณสมบัติตามข้อข้างต้น จำนวน 2 เครื่อง
- 2.3.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องอบผ้าในพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และติดตั้งจนใช้งานได้ดีภายในที่มหาวิทยาลัยกำหนด และทางผู้ซื้อต้องจัดเตรียมเมนระบบต่างๆ มายังอาคารซักฟอก
- 2.3.3 ติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอน (CIRCUIT BREAKER) ให้เหมาะสมกับโหลด และสามารถตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อเครื่องใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าระดับปกติของเครื่อง
- 2.3.4 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน กระแสไฟฟ้าจาก MAIN LINE ทั้งเฟส และแรงดันให้อยู่ในสถานะสมดุลย์ (VOLTAGE & PHASE UNBALANCE PROTECTION) ตัดกระแสไฟฟ้าที่จะจ่ายเข้าเครื่อง เมื่อเกิดการไม่สมดุลย์ของ MAIN LINE และสามารถปรับค่าไม่สมดุลย์ และช่วงเวลาในการตัดต่อได้

2.4 เงื่อนไขอื่นๆ

2.4.1 รับประกันคุณภาพและบริการอะไหล่ 1 ปี

2.4.2 สามารถจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.4.3 ในระยะประกันต้องทำการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 2 ครั้ง นับแต่วันที่ติดตั้งใช้งานหากเกิดการขัดข้องใดๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดไว้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

2.4.4 มีการอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ที่สามารถใช้งานได้

2.4.5 คู่มือการใช้และบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุด

2.4.6 คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่องอย่างละเอียด จำนวน 2 ชุด

3. เครื่องรีดผ้าอัตโนมัติ ชนิดลูกกลิ้ง จำนวน 1 เครื่อง

3.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1.1 เป็นเครื่องรีดผ้าอัตโนมัติชนิดลูกกลิ้ง แบบป้อนผ้าเข้าด้านหน้าและออกทางด้านหน้า
- 3.1.2 ใช้ความร้อนจากไฟฟ้าในการรีดผ้า
- 3.1.3 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
- 3.1.4 ผลิตภัณท์จากยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย (กรณีเป็นผลิตภัณท์ภายในประเทศจะต้องเป็นผลิตภัณท์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001)
- 3.1.5 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

3.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.2.1 เป็นเครื่องรีดผ้าชนิดลูกกลิ้ง ลูกกลิ้งต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว และยาวไม่น้อยกว่า 78 นิ้ว
- 3.2.2 มีระบบป้องกันอันตรายตลอดแนวลูกกลิ้ง Safety finger bar protects entire feeding area
- 3.2.3 โดยสามารถปรับความเร็วตั้งแต่ 6-36 ฟุตต่อนาที (1.8-11 เมตร/นาที)
- 3.2.4 มีปล่องระบายความร้อนอยู่ด้านบนของเครื่องรีดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
- 3.2.5 มอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนลูกกลิ้ง และระบายความร้อนต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 แรงม้า
- 3.2.6 มีระบบ Thermostat ควบคุมอุณหภูมิ เปิด/ปิด ตามต้องการ

3.3 อุปกรณ์ประกอบต่อชุด

- 3.3.1 เครื่องรีดผ้ามีคุณสมบัติตามข้อข้างต้น จำนวน 1 เครื่อง
- 3.3.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องที่มหาวิทยาลัยกำหนด และติดตั้งจนใช้งานได้ดีภายในตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยกำหนด และทางมหาวิทยาลัยต้องจัดเตรียมเมนระบบต่างๆ มายังอาคารซักฟอก เดินสายไฟเพื่อจ่ายเข้าเครื่อง
- 3.3.3 ติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอน (CIRCUIT BREAKER) ให้เหมาะสมกับโหลด และสามารถตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อเครื่องใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าระดับปกติของเครื่อง
- 3.3.4 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน กระแสไฟฟ้าจาก MAIN LINE ทั้งเฟสและแรงดันให้อยู่ในสถานะสมดุลย์ (VOLTAGE & PHASE UNBALANCE PROTECTION) ตัดกระแสไฟฟ้าที่จะจ่ายเข้าเครื่อง เมื่อเกิดการไม่สมดุลย์ของ MAIN LINE และสามารถปรับค่าไม่สมดุล และช่วงเวลาในการตัดต่อได้

3.4 เจ็อนไข่อื่นๆ

3.4.1 รับประกันคุณภาพและบริการอะไหล่ 1 ปี

3.4.2 สามารถจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3.4.3 ในระยะประกันต้องทำการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 2 ครั้ง นับแต่วันที่ติดตั้งใช้งานหากเกิดการขัดข้องใดๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่อง ใหม่ให้ภายในกำหนดไว้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

3.4.4 มีการอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้

3.4.5 คู่มือการใช้และบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด

3.4.6 คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่องอย่างละเอียด จำนวน 1 ชุด