

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

เอกสารสนับสนุน	เรื่อง : การคั้น	หน้า 1 ของ 6
รหัสเอกสาร : SP-PD-47	วันที่ประกาศใช้ : 3 ธันวาคม 2561	แก้ไขครั้งที่ : 01
จัดทำโดย :	ทบทวนโดย :	อนุมัติโดย :
หัวหน้าแผนกผลิต 1	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ

1. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานคั้น

2. คำนิยาม

- 2.1 กล้องคั้น หมายถึง โครงสร้างที่มีลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมทำการวัสดุที่มีความแข็งแรง เช่น สเตนเลส เหล็ก เป็นต้น นำมาใช้งานเพื่อบรรจุผ้าคั้นเพื่อการแยกน้ำซีอิ๊วดิบออกจากโมโรมิ
- 2.2 กล้องคั้นยาว (Pre-press Cage) หมายถึง โครงสร้างที่มีลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมแนวตั้ง “ขนาดยาว” ที่ใช้สำหรับการคั้นซีอิ๊วดิบในช่วงที่หนึ่ง
- 2.3 กล้องคั้นสั้น (Main-Press Cage) หมายถึง โครงสร้างที่มีลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมแนวตั้ง “ขนาดสั้น” ที่ใช้สำหรับการคั้นซีอิ๊วดิบในช่วงที่สอง
- 2.4 กล้องต่อ (Connecting Cage) หมายถึง โครงสร้างที่มีลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมแนวตั้ง “ขนาดสั้น” ที่ใช้สำหรับการเชื่อมระหว่างกล้องคั้นยาวกับกล้อง Fill Moromi
- 2.5 ผ้าคั้น หมายถึง ผ้าที่ถูกออกแบบมาเฉพาะเพื่อการแยกน้ำซีอิ๊วดิบออกจากโมโรมิโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงตามธรรมชาติและแรงกดจากเครื่องจักร
- 2.6 Fill Moromi หมายถึง การเติมโมโรมิลงไปในพื้นที่ผ้าคั้น
- 2.7 Air Pallet หมายถึง ส่วนของฐานคั้นที่ประกอบเข้ากับตุ้มลมซึ่งทำให้สามารถเคลื่อนย้ายกล้องคั้นได้อย่างสะดวก
- 2.8 Pre Press หมายถึง การออกแรงกดทับพื้นผ้าที่บรรจุโมโรมิไว้ด้วยระบบไฮดรอลิคในช่วงที่หนึ่ง
- 2.9 Main Press หมายถึง การออกแรงกดทับพื้นผ้าที่บรรจุโมโรมิไว้ด้วยระบบไฮดรอลิคในช่วงที่สอง
- 2.10 Foot Switch หมายถึง สวิตช์ที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องด้วยเท้า

3. ขั้นตอน / วิธีการปฏิบัติงาน

- 3.1 ตรวจสอบปริมาตรโมโรมิในถังพักโมโรมิ
- 3.2 เปิดลมเข้าถังพักโมโรมิเพื่อผสมโมโรมิให้เข้ากัน
- 3.3 ตรวจสอบความผิดปกติของตัวกรองโมโรมิ เช่น การรั่วซึม เป็นต้น
- 3.4 ตรวจสอบโดยรอบบ่มโมโรมิ เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง

บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

หน้า 2

- 3.5 ตรวจสอบท่อส่งโมโรมิและวาล์วในแต่ละจุด จะต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ พร้อมสำหรับการใช้งานทุกส่วน
- 3.6 ประกอบกล่องคั่นยาว (Pre-press Cage) เข้ากับฐานของกล่องคั่น
- 3.7 เคลื่อนย้ายกล่องคั่นยาวที่ประกอบเข้ากับฐานเรียบร้อยแล้ว ไปประกอบเข้ากับกล่องต่อ (Connecting Cage) แล้วเคลื่อนย้ายทั้งหมดเข้าสู่ตำแหน่งบรรจุคั้น ยึดกล่องคั่นให้เข้ากับชุดบรรจุคั้น
- 3.8 โยกท่ออ่อนสำหรับการลำเลียงซีอิ๊วออกไปลงร่องน้ำทิ้ง ทำความสะอาดโดยการล้างด้วยน้ำสะอาดด้านในทั้งหมด และรอจนกว่าน้ำล้างจะไหลออกหมด ก่อนการเริ่มบรรจุคั้น จะต้องย้ายท่ออ่อนสำหรับลำเลียงซีอิ๊วกลับเข้าท่อส่งซีอิ๊วลงบ่อซีอิ๊วดิบ
- 3.9 เปิดวาล์วของท่อที่จะลำเลียงซีอิ๊วจากฐานรับซีอิ๊วลงบ่อซีอิ๊วดิบให้ตรงตามสูตรโมโรมิที่จะคั้นกับในบ่อซีอิ๊ว (วาล์ว A จะไหลลงบ่อ A, วาล์ว B จะไหลลงบ่อ B และวาล์ว C จะไหลลงบ่อ C) จะต้องเปิดวาล์วใดวาล์วหนึ่งเท่านั้น ปลั๊กโซ่ลงเพื่อยึดกับฐานเครื่องบรรจุคั้น โดยปิดสวิทช์ปุ่มที่ 4 ให้อยู่ตำแหน่ง DOWN และปุ่มที่ 5 ให้อยู่ตำแหน่ง BASE PLATE ตรวจสอบสลักที่ยึดกับฐานกล่องบรรจุคั้นให้แน่ใจว่าจะไม่หลุดออก
- 3.10 ปรับปุ่ม 4 (Base plate chain lifting motor) ในตำแหน่ง UP เพื่อดึงโซ่ยกฐานบรรจุคั้นขึ้นด้านบน เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับรอการบรรจุคั้น โดยในระหว่างการยกฐานบรรจุคั้นขึ้นจะต้องมีพนักงานคั่นคอยเฝ้าตรวจสอบตลอดช่วงการทำงานของเครื่องจักร
- 3.11 เตรียมผ้าคั้นซีอิ๊วซึ่งประกอบด้วยผ้าผืนใหญ่และผืนเล็กสำหรับบรรจุคั้นไว้ด้านบนห้องคั้น
- 3.12 ไฟแสดงสถานะ Home Position จะต้องอยู่ตำแหน่ง ON จึงจะสามารถเดินระบบแบบอัตโนมัติได้ โดยสามารถสังเกตได้จากหลอดไฟ “สีเขียว” จะสว่างอยู่ และเมื่อระบบเริ่มการทำงาน (การบรรจุโมโรมิลงผ้าคั้น) หลอดไฟ “สีเขียว” จะดับลง
- หมายเหตุ** กรณีหลอดไฟ “สีเขียว” ไม่สว่างให้ตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของหลอดไฟ และตรวจสอบตำแหน่งของสวิทช์ที่เกี่ยวข้อง หากพบว่ามี การเปิด-ปิดสวิทช์บางตำแหน่งไม่ถูกต้อง ให้ทำการปิดสวิทช์ไปอยู่ตำแหน่ง Manual แล้วปิดสวิทช์ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในตำแหน่ง Home Position จากนั้นปิดสวิทช์ไปที่ตำแหน่ง Auto หลอดไฟ “สีเขียว” จะสว่าง แสดงถึงระบบพร้อมการทำงาน
- 3.13 ปิดสวิทช์เปิดปั๊ม เพื่อปั๊มส่งโมโรมิจากถังพักขึ้นมาเก็บในโถจ่ายโมโรมิ และเมื่อได้น้ำหนักโมโรมิตามที่กำหนดไว้ ปั๊มจะหยุดการทำงาน

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

หน้าที่ 3

3.14 เริ่มบรรจุคั้่น

- ปล่อยคั้่นผืนใหญ่ (ชุดที่ 1) บนฐานของกล่องบรรจุคั้่น
- กดปุ่มปล่อยโมโรมิ (Moromi Filling) โมโรมิในโกคั้่นทั้งหมดจะไหลลงมายังคั้่นผืนใหญ่ (ต้องแน่ใจว่าไม่มีคนหรือสิ่งของอยู่ใต้ฐานเครื่องบรรจุคั้่นเพราะอาจจะทำให้เกิดอันตรายขณะเครื่องบรรจุคั้่นทำงานได้)
- พับมุมทั้งสี่ด้านของคั้่น (ในกรณีผิวหน้าของโมโรมิไม่เสมอกันให้ปรับให้เสมอกันด้วย)
- นำคั้่นผืนเล็กวางทับด้านบนของคั้่นผืนใหญ่ที่พับมุมทั้งสี่ด้านเรียบร้อยแล้ว (ชุดที่ 2)
- กด Foot Switch ให้ฐานบรรจุคั้่นเลื่อนลงประมาณ 3 เซนติเมตร ต่อ 1 ชุดชั้น

3.15 ในกรณีปุ่มหยุดฉุกเฉินมีไฟขึ้นทั้ง 3 จุด ให้แก้ไขโดย การกดปุ่มยกเลิกปุ่มหยุดฉุกเฉิน หรือปิด Breaker ที่ตู้ควบคุมแล้วเปิดใหม่อีกครั้ง (ตัวนับจำนวนยังทำงานต่อเนื่องเหมือนเดิม)

3.16 สำหรับการตรวจสอบจำนวนคั้่นที่ใช้งานในการคั้่นโมโรมิแต่ละรอบ ให้พนักงานคั้่นทำการกดปุ่ม Reset หน้าตู้ควบคุมด้านบนห้องบรรจุคั้่น ระบบจะทำการนับรอบของการบรรจุคั้่นโดยอัตโนมัติ

3.17 หลังการบรรจุคั้่นครบตามจำนวนที่กำหนด ควรทิ้งกล่องบรรจุคั้่นไว้ 1 ชั่วโมง (ถ้าจำเป็นก็สามารถทำขั้นตอนต่อไปได้โดยไม่ต้องรอ)

3.18 ปิดปุ่ม 4 (Base plate chain lifting motor) อยู่ตำแหน่ง DOWN ให้ฐานบรรจุคั้่นลงถึงพื้นกล่องคั้่น

3.19 นำสลักออกจากโซ่ที่ติดอยู่กับฐานบรรจุคั้่น

3.20 เปิดน้ำล้างโซ่ทั้ง 4 เส้น (โดยการเปิดวาล์วน้ำที่อยู่ข้างเครื่องบรรจุคั้่น)

3.21 ปิดปุ่ม 4 อยู่ตำแหน่ง UP และปุ่ม 5 อยู่ตำแหน่ง 5 (Chain) แล้วยกโซ่ขึ้น

3.22 ปิดน้ำล้างโซ่ (เมื่อโซ่ถูกยกให้ขึ้นสุดแล้ว)

3.23 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคั้่นผืนที่อยู่ด้านบนสุด จะต้องมีความสูงต่ำกว่า ตัวต่อฐานแล้วจึงสามารถยก ตัวต่อฐานขึ้นได้ จากนั้นจึงสามารถย้ายกล่องคั้่นมาตำแหน่งที่จะยก กล่องต่อ (Connecting Cage) ออก

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

หน้าที่ 4

- 3.24 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผ้าคั่นฝืนที่อยู่ด้านบนสุด จะต้องมียกระดับความสูงต่ำกว่า ขอบรอยต่อของกล่องต่อ (Connecting Cage) แล้วจึงสามารถยกกล่องต่อ (Connecting Cage) ออกได้ (ในกรณีระดับความสูงของผ้าคั่นมากกว่า ส่วนขอบของกล่องต่อ (Connecting Cage) ให้รอกจนกว่าผ้าคั่นจะยุบตัวลงเองตามน้ำหนักกดโดยธรรมชาติ)

หมายเหตุ

1. พนักงานคั่นปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังในระหว่างการเคลื่อนย้ายพาเลทพร้อมกล่องคั่นยาว โดยการใช้ระบบ Air Pallet ช่วยในการเคลื่อนย้าย ข้อควรระวังคือ หากอากาศใน Air Pallet มากเกินไป จะทำให้กล่องคั่นโยกไปมา แต่ถ้าอากาศใน Air Pallet น้อยเกินไปจะทำให้การย้าย Air Pallet ยากและหนัก ดังนั้นควรปรับอากาศใน Air Pallet ให้พอดีโดยการเปิด - ปิด วาล์วลมที่จะเข้าใน Air Pallet
 2. พนักงานคั่นต้องถอดสายยางอ่อนสำหรับลำเลียงซีอิ๊วดิบลงบ่อ A, B หรือ C แล้วหันปลายท่อขึ้นด้านบนในขณะเคลื่อนย้ายพาเลท พร้อมทั้งระวังไม่ให้ซีอิ๊วดิบไหลลงลานเครื่องคั่นในช่วงที่เคลื่อนย้ายพาเลทพร้อมกล่องคั่นยาว
- 3.25 ย้าย Air Pallet พร้อมกล่องคั่นเข้าตำแหน่ง Pre Press
- 3.26 เปิด (ON) ปุ่มปั๊มไฮดรอลิค Hydraulic Pump และปั๊มทำน้ำมันให้เย็น Oil Cooling Pump ที่ตู้ควบคุมเครื่องคั่น
- 3.27 ต้องแน่ใจว่าแท่นอัด Pre Press สามารถลงได้พอดีกับกล่องคั่น (Pre Press Cage) ตรวจสอบโดยการกดปุ่ม DOWN ที่ตู้ควบคุมเครื่อง Pre Press
- 3.28 เลื่อนแท่นอัดลงในกล่องคั่นให้สัมผัสกับผ้าคั่น โดยกดปุ่ม DOWN และ OFF ที่ตู้ควบคุมเครื่อง Pre Press
- 3.29 เปิด (ON) Pre Press ที่ตู้ควบคุมการคั่น
- 3.30 คั่น Pre-Press จนครบเวลา 8 ชั่วโมง หรือตัดการทำงานอัตโนมัติตาม Limit Switth ของเครื่องจักร และต้องตรวจสอบว่าจบการทำงานของโปรแกรม 1-6 จึงปิดการคั่น Pre-Press
- 3.31 ยกแท่นอัดขึ้นจนสุดโดยกด UP ที่ตู้ควบคุมเครื่อง Pre Press
- 3.32 เมื่อยกแท่นอัดขึ้นสุดแล้ว กด OFF เพื่อหยุดแท่นคั่น
- 3.33 ในกรณีที่ ไม่ทำการคั่น main press ให้ปิด Hydraulic pump และ Oil Cooling Pump ที่ตู้ควบคุมเครื่องคั่น (ถ้าหากมีการคั่น main press ไม่ต้องปิด Hydraulic pump และ Oil Cooling Pump)

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

หน้าที่ 5

- 3.34 ย้าย Air Pallet จากตำแหน่ง Pre Press Cage และระวังไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งติดเกี่ยวกับเครื่องจักร จากนั้นยกกล่อง Pre Press ออกจาก Air Pallet โดยใช้เครื่องยกกล่องยาวออก
- 3.35 ย้าย Air Pallet ไปตำแหน่ง Main Press Cage จากนั้นพนักงานคันใช้ผ้าคันขนาดใหญ่คลุมทั้งสี่ด้าน แล้วจึงสวมกล่อง Main Press ลงบน Air Pallet
- 3.36 ย้าย Air Pallet ไปตำแหน่ง Main Press
- 3.37 ในขั้นตอนปฏิบัติงานให้ทำเหมือน Pre Press (ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 1.25 - 1.32)
- 3.38 ย้าย Air Pallet ไปตำแหน่ง main press cage ยกกล่อง Main Press ออกจาก Air Pallet โดยใช้เครื่องยกกล่อง และระวังไม่ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดไปเกี่ยวกับเครื่องจักร
- 3.39 ย้าย Air Pallet ไปอยู่ตำแหน่งที่จะยกไปเครื่องแยกกากซีอิ๊ว
- 3.40 ใส่สลักโซ่กับฐานคันและยกด้วย Hoist (เครื่องยก) พนักงานคันตรวจสอบและใส่สลักโซ่กับฐานคันให้ถูกต้อง
- 3.41 ยกฐานคันด้วยเครื่องยก Hoist แล้วเคลื่อนย้ายมาวางลงบนแท่นยกกากซีอิ๊ว
- 3.42 ถอดสลักพร้อมโซ่ออกจากฐานและย้ายเครื่องกลับตำแหน่งเดิม
- 3.43 เปิดเครื่องแยกกากเค้กที่ตู้ควบคุมเครื่องแยกกากเค้ก
- 3.44 ปรับความสูงของแท่นยกกากซีอิ๊วด้วย Foot Switch (ให้อยู่ในตำแหน่งเดียวกับเครื่องแยกกากเค้ก)
- 3.45 แยกผ้าคันขึ้นบนนอก (พื้นเล็ก) แล้วปล่อยผ้าคันพื้นใหญ่เข้าเครื่องแยกกากให้เข้าในส่วนเครื่องแยกกากเค้กในลักษณะเฉียง 45 องศา จะทำให้กากเค้กแยกออกจากผ้าคันได้ง่ายขึ้น
- 3.46 แยกผ้าคันออกจากสายพานเครื่องแยกกากเค้ก
- 3.47 หลังจากกากเค้กถูกแยกออกจากผ้าคันพื้นใหญ่ กากเค้กจะถูกลำเลียงไปตามสายพานลำเลียง และพนักงานคันจะทำการบรรจุกากเค้กลงกระสอบเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป
- 3.48 นำผ้าคันพื้นเล็กและพื้นใหญ่ไปทำการซักตาม เอกสารสนับสนุน เรื่องการซักผ้าคัน (SP-PD-52) โดยผ้าคันที่ผ่านการซักแล้วจะถูกนำมาพับและเรียงซ้อนกันเพื่อเตรียมสำหรับการนำไปใช้คันครั้งต่อไป
- 3.49 ในการปล่อยซีอิ๊วดิบให้ไหลจากการคัน ลงบ่อซีอิ๊วต้องดูให้แน่ใจว่าซีอิ๊วดิบแต่ละสูตรไม่ปนกันในกรณีที่มีการเปลี่ยนสูตรในการคัน โดยดูป้ายที่กล่องคัน และป้ายที่บ่อซีอิ๊วดิบให้ตรงกันและจะต้องเปิดครั้งละท่อเท่านั้นการทำความสะดวก

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

หน้าที่ 6

- 3.49.1 กล้องคั้น ทั้ง main press และ pre press ให้พนักงานคั้นล้างด้านในกล้องคั้นด้วยน้ำสะอาดก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- 3.49.2 กล้องคั้น ทั้ง main press และ pre press ให้พนักงานคั้นทำการล้างหรือทำความสะอาดด้านนอกของกล้องคั้นตามความจำเป็น หรือกรณีที่เป็นสนิมให้วางแผนในการทำสีเพื่อป้องกันสนิม
- 3.49.3 ถาดรองรับน้ำซีอิ๊วให้ทำการล้างด้วยน้ำสะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 เอกสารสนับสนุน เรื่องการซักผ้าคั้น (SP-PD-52)
- 4.2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน เรื่องการคั้น MOROMI (ST-PD-09)