

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องกรอและปั่นเนื้อเยื่อ

๑. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เป็นชุดเครื่องมือที่สามารถใช้สำหรับปั่นย่อยชิ้นเนื้อในโพรงจมูก และการกรอกระดูกได้ภายในเครื่องเดียวกัน
๒. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - ๒.๑ เป็นชุดเครื่องกรอกระดูกหู และเครื่องปั่นย่อยชิ้นเนื้อในโพรงจมูก ซึ่งถูกออกแบบมาให้รวมอยู่เป็นเครื่องเดียวกัน
 - ๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ของ ทวีปยุโรป ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา
 - ๒.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์
๓. **คุณสมบัติทางเทคนิค**
 - ๓.๑ **ตัวเครื่องควบคุมการทำงาน**
 - ๓.๑.๑ ตัวเครื่องถูกออกแบบมาให้รวมอยู่เป็นเครื่องเดียวกัน ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งแบบการกรอและการปั่นชิ้นเนื้อ
 - ๓.๑.๒ สามารถปรับตั้งความเร็วรอบแบบต่อเนื่องได้สูงสุด ๘๐,๐๐๐ รอบ ต่อนาที
 - ๓.๑.๓ มีระบบการควบคุมการไหลของสารละลายติดตั้งอยู่ที่ภายในตัวเครื่อง เป็นแบบ Peristaltic pump สามารถปรับตั้งอัตราการไหลได้ โดยให้อัตราการไหลได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๑๓๐ มิลลิลิตร ต่อนาที
 - ๓.๑.๔ ที่ด้านหน้าของเครื่องมีปุ่มปรับตั้ง รูปแบบของการกรอ ความเร็วรอบในการกรอ การเลือกรูปแบบการให้สารละลาย การปรับตั้งความเร็วของการให้สารละลาย และการเลือกรูปแบบของมอเตอร์
 - ๓.๑.๕ ตัวเครื่องถูกออกแบบมาให้สามารถต่อได้กับระบบการปั่นย่อยชิ้นเนื้อ และการกรอกระดูก ได้เป็นแบบ ๒ ระบบ แยกอิสระต่อกัน
 - ๓.๒ **การควบคุมการทำงาน**
 - ๓.๒.๑ สามารถควบคุมการทำงานได้ทั้งที่ตัวเครื่อง และ Footswitch
 - ๓.๒.๒ การควบคุมการทำงาน ที่ Footswitch สามารถควบคุมได้คือ
 - ๓.๒.๒.๑ การควบคุมการไหลของสารละลาย และสามารถปรับตั้งความเร็วของการให้สารละลายได้
 - ๓.๒.๒.๒ การควบคุมรูปแบบของการกรอ และสามารถปรับตั้งความเร็วรอบของการกรอได้
 - ๓.๓ **การทำงานในรูปแบบของการปั่นย่อยชิ้นเนื้อ**
 - ๓.๓.๑ ด้ามจับสำหรับปั่นย่อยมีแรงบิดตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๕ mNm
 - ๓.๓.๒ มีความเร็วรอบในการปั่นแบบต่อเนื่อง (Continuous) ตั้งแต่ ๔๐๐ ถึง ๘,๐๐๐ รอบ/นาที
 - ๓.๓.๓ มีความเร็วรอบในการปั่นแบบสลับ (Oscillation mode) ตั้งแต่ ๕๐๐ ถึง ๕,๐๐๐ รอบ/นาที
 - ๓.๓.๔ ที่ด้ามจับมีจุดสำหรับต่อระบบการดูดของเหลวได้

- ๓.๓.๕ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยการอบไอน้ำความดันสูงได้
- ๓.๓.๖ สายสัญญาณของมอเตอร์มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร
- ๓.๓.๗ สามารถต่อได้กับหัวกรอแบบตรง แบบโค้ง แบบนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusable) และ แบบใช้ครั้งเดียว (Disposable) ได้

๓.๔ การทำงานในรูปแบบของการกรอ

- ๓.๔.๑ ด้ามจับสำหรับปั่นย่อยมีแรงบิดตั้งแต่ ๐ ถึง ๔๐ mNm
- ๓.๔.๒ มีความเร็วรอบในการกรอ ตั้งแต่ ๔,๐๐๐ ถึง ๘๐,๐๐๐ รอบต่อนาที
- ๓.๔.๓ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยการอบไอน้ำความดันสูงได้
- ๓.๔.๔ สายสัญญาณของมอเตอร์มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร
- ๓.๔.๕ ด้ามจับมีน้ำหนักไม่เกิน ๑๒๐ กรัม

๓.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------------|
| ๓.๕.๑ Micro motor สำหรับงานกรอ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๕.๒ ด้ามจับแบบโค้ง | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๓.๕.๓ หัวกรอแบบเพชร Diamond burs ขนาด ๐.๖ ถึง ๗.๐ มิลลิเมตร | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๕.๔ ด้ามจับสำหรับการปั่นย่อยชิ้นเนื้อ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๕.๕ หัวปั่นย่อยชิ้นเนื้อแบบตรง | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๓.๕.๖ หัวปั่นย่อยชิ้นเนื้อแบบโค้ง | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๓.๕.๗ สายน้ำสำหรับการจ่ายน้ำ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๕.๘ ชั้นวางเครื่องมือ | จำนวน ๑ ชิ้น |

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี
- ๔.๒ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากทางโรงงานผู้ผลิต