คุณลักษณะชุดเครื่องมือกรอและเปิดกะโหลกศีรษะด้วยความเร็วสูง

1. **ความต้องการ** ชุดเครื่องมือกรอและเปิดกะโหลกศีรษะด้วยความเร็วสูง จำนวน 1 ชุด

2. **วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้สำหรับการผ่าตัดศัลยกรรมระบบประสาทและสมองและ กรอตกแต่งกระดูก

3. **คุณสมบัติทั่วไป**

3.1 สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีการนึ่งไอน้ำแรงดันสูงได้ (Autoclave)

3.2 มอเตอร์และด้ามจับใช้งานระบบไฟฟ้า 220-240 โวลต์

3.3 สามารถต่อกับเครื่องเดิมที่โรงพยาบาลมีอยู่แล้วได้ โดยไม่ต้องซื้ออุปกรณ์อื่นๆ เพิ่มเติม

4. **คุณสมบัติเฉพาะ**

4.1 เครื่องควบคุมการทำงาน (Control Unit) ใช้งานระบบไฟฟ้า 230 โวลต์ จำนวน1 เครื่อง
มีช่องสำหรับต่อมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- หน้าจอเป็นแบบ LCD ระบบสัมผัส สามารถตั้งค่าความเร็ว, การหยดน้ำ, ทิศทางการหมุน
- ตั้งค่ามอเตอร์ผ่านตัวเครื่องได้ เช่น ความเร่ง, การหยุด, แรงทอร์ค
- ด้านข้างตัวเครื่องมีระบบจ่ายน้ำ มีความเร็วปั้ม 75 มิลลิลิตรต่อนาที

4.2 Foot Control แบบ มีปุ่ม 1 ปุ่ม สามารถเลือกการตั้งค่าการใช้งานได้ดังนี้ จำนวน 1 ชิ้น
- ควบคุมการปิดเปิดการทำงานของแป้นเหยียบได้
- สลับเปลี่ยนการใช้งานมอเตอร์ในตำแหน่ง A - B เมื่อต่อใช้งานพร้อมกัน
- ปรับทิศทางการหมุนของมอเตอร์แบบเดินหน้า และ ถอยหลัง
- ควบคุมการปิด-เปิดการจ่ายน้ำ และ การจ่ายน้ำ 100% เพื่อชะล้างแผล
- ปรับความเร็วสูงสุดของมอเตอร์ได้อย่างน้อย 3 ระดับ ได้แก่ 30% - Default - 100%

4.3 ไมโครมอเตอร์ขนาดเล็กชนิดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Control) จำนวน 2 ชิ้น
ให้ความเร็วรอบสูงสุด 80,000 รอบต่อนาที พร้อมสายความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร

4.4 ด้ามจับสำหรับใช้เจาะกะโหลกศีรษะ ให้ความเร็วรอบสูงสุด 1,250 รอบต่อนาที
ข้อต่อแบบ Hudson จำนวน 1 ชิ้น

4.5 ด้ามจับสำหรับใช้ตัดกะโหลกศีรษะ ให้ความเร็วสูงสุด 80,000 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชิ้น

4.6 อุปกรณ์ป้องกันเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา ขนาดกลาง สำหรับต่อประกอบกับด้ามจับสำหรับเปิด
กะโหลกศีรษะ ความยาวส่วนป้องกันเยื้อหุ้มไม่น้อยกว่า 15.4 มิลลิเมตร จำนวน1 ชิ้น

4.7 ด้ามจับสำหรับเจาะรูขนาดเล็ก ให้ความเร็วรอบสูงสุด 80,000 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชิ้น

4.8 ด้ามจับแบบโค้งแบบ Super slim มีความยาวประมาณ 275.8 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

4.9 กล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ทำจากอะลูมิเนียมเคลือบด้วยเทคนิคอะโนไดซ์ จำนวน1 กล่อง
(Anodizing) ขนาดตัวกล่องไม่เกินกว่า 310 x 272 x 96 มิลลิเมตร

.....	.....	.....
นางสาวภัทริภา นิรมิตรมหาปัญญา	นางสลักจิต งามสง่า	นางสาวราณี โยลัย

4.10 ฝากล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อแบบมีช่องใส่แผ่นกรองเชื้อจุลชีพ (Paper Filter) ทำจากอะลูมิเนียมอัลลอยด์ ขนาดไม่เกินกว่า 295 x 280 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

4.11 ตะแกรงลวดสำหรับจัดเรียงเครื่องมือแบบมีหูหิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
ขนาดไม่เกินกว่า 246 x 246 x 70 มิลลิเมตร

4.12 ตัวยึดอุปกรณ์แบบซิลิโคน ความยาว 23.5 มิลลิเมตร ความสูง 25 มิลลิเมตร สำหรับวางอุปกรณ์ที่มีขนาดก้านไม่เกินกว่า 13 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

4.13 ตัวหนีบจับแบบโลหะเพื่อยึดอุปกรณ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใน ช่วง 16 - 26 มิลลิเมตร จำนวน 6 ชิ้น

4.14 ตัวยึดอุปกรณ์แบบซิลิโคน ความยาว 72 มิลลิเมตร ความสูง 34 มิลลิเมตร สำหรับวางอุปกรณ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางในช่วง 3 - 15 มิลลิเมตร จำนวน 8 ชิ้น

4.15 รถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์ชนิด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน

4.16 สเปรย์น้ำมันสำหรับทำความสะอาดและบำรุงรักษากลไกภายในด้ามจับ มีส่วนประกอบของน้ำมันชนิด Ester Lubricant, แอลกอฮอล์ และ โพรเพน กับบิวเทนช่วยเพิ่มแรงดันเพื่อให้มีแรงดันในการฉีดพ่นสเปรย์ ได้มากขึ้น ขนาดบรรจุไม่เกินกว่า 480 มิลลิลิตร จำนวน1กระป๋อง

4.17 กล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์เคลือบด้วยเทคนิคอะโนไดซ์ ขนาดตัวกล่อง 528x145x66 มิลลิเมตร จำนวน 1 กล่อง

4.18 ฝากล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อแบบมีช่องใส่แผ่นกรองเชื้อจุลชีพ ทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ ขนาด532x160 มิลลิเมตร จำนวน 1 แพค

4.19 ตะแกรงโลหะสำหรับจัดเรียงเครื่องมือพร้อมsilicone lock และฝาปิดขนาด 492x134x55 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 เป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

5.2 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องทุกๆ 6 เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน

5.3 บริษัทผู้จัดจำหน่ายได้รับมาตรฐาน ISO 13485

5.4 บริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้ขาย ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 13485 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

5.5 มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องได้

5.6 ผู้จำหน่ายจะฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจนสามารถใช้เครื่องได้ถูกต้องก่อนรับมอบ

....

นางสาวภัทริภา นิรมิตรมหาปัญญา นางสลักจิต งามสง่า นางสาวราณี โยลัย