

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดส่วนลมเจาะกระดูกความเร็วสูง
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

ชุดส่วนลมเจาะกระดูกความเร็วสูง

จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นชุดเครื่องมือเพื่อใช้ช่วยในการทำผ่าตัด Hand, Foot Maxillofacial, Spine, Neuro และงาน ศัลยกรรมกระดูกทั่วไป เพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัดและในด้านการเรียนการสอน

3. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นส่วนความเร็วรอบสูง ออกแบบมาเพื่อใช้ช่วยในการทำผ่าตัด Hand, Foot Maxillofacial, Spine, Neuro และงานศัลยกรรมกระดูกทั่วไป โดยสามารถใช้ได้ทั้งสวิตช์มือหรือเท้าได้ตามความต้องการ

4. คุณลักษณะเฉพาะ

ตัวด้ามจับมีลักษณะตรงคล้ายปากกา และมีสวิตช์มือ ซึ่งสามารถถอดออกจากตัวด้ามจับได้ และสามารถเปลี่ยนหัวต่อตามลักษณะการใช้งานได้ ดังมีรายละเอียด

4.1 ส่วนเจาะตัดและคว้านกระดูกด้วยความเร็วสูง

- ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน เป็นแรงขับเคลื่อน โดยใช้แรงดันประมาณ 6-8 บาร์
- สามารถเปลี่ยนหัวต่อตามลักษณะการใช้งานได้ เช่น เจาะ, ตัด หรือกรอกระดูก
- สามารถปรับความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 0-60000 รอบ/นาที
- ตัวด้ามจับออกแบบได้เข้ากับสรีระให้ความสมดุลและใช้งานง่าย มีความยาวไม่น้อยกว่า 144 มิลลิเมตร
- หัวต่อเป็นระบบ Snap lock
- สามารถปรับเดินหน้าเพิ่มหรือลดความเร็วรอบได้ที่ตัว Hand switch หรือใช้ Foot switch
- สามารถต่อหัวต่อได้ไม่น้อยกว่า 8 ทิศทาง (ตำแหน่ง)
- ให้แรงบิดประมาณไม่น้อยกว่า 0.97 นิวตันเมตร เมื่อต่อกับหัวต่อแบบ Quick coupling
- สามารถต่อกับ Oscillating drilling เพื่อป้องกันเส้นประสาทและเนื้อเยื่อ
- สามารถต่อกับหัวต่อใส่เหล็กเส้นยึดกระดูก K-wire ได้ตั้งแต่ขนาด 0.6-1.6 มิลลิเมตร
- สามารถต่อกับ Torque limiting ทำให้สามารถใส่สกรูด้วย power ได้
- สามารถต่อกับหัวต่อเจาะชนิดทำมุมไม่น้อยกว่า 45 องศา ทั้ง AO, Dental, J-latch
- น้ำหนักประมาณ 170 กรัม

4.2 สวิตช์มือสามารถถอดแยกจากตัวด้ามจับและสามารถยืดระยะเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

นพ. นันทพงศ์ รุ่งนิษฐ์

นพ. ประจักษ์ จิรธรรมรัตน์

นายสาวิโรช ทอประเสริฐ

- 4.3 สวิตซ์เท้า และมีช่องต่อระบบ irrigation (สายต่อและข้อต่อของระบบ irrigation)
- 4.4 หัวต่อเครื่องมือชนิดมีปลายจับแบบมินิควิคคัลป์ลิง
- 4.5 สายส่งลมทนแรงอัด ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 4.6 หัวต่อจับเหล็กเส้นยึดกระดูก (K-wire) สามารถจับได้ตั้งแต่ขนาดไม่น้อยกว่า 0.6-1.6 มิลลิเมตร โดยใช้ระบบกด
- 4.7 หัวต่อเลื่อยตัดกระดูกแบบ Sagittal saw สามารถใส่ใบเลื่อยได้ 5 ตำแหน่ง โดยใช้ระบบกดปุ่ม มีรอบการส่ายตัดประมาณไม่น้อยกว่า 22000 ครั้งต่อนาที
- 4.8 หัวต่อคว้านกระดูกชนิดตรง ขนาดกลาง
- 4.9 ด้ามจับหัวต่อเพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนดอกสว่านหรือหัวกรอ
- 4.10 กล่องเครื่องมือใช้บำรุงรักษาเครื่องมือสว่านเจาะตัดกระดูกความเร็วสูง ใช้แหล่งพลังงานจากไฟฟ้าพร้อมแรงดันลมหรือแก๊สไนโตรเจน ดังมีรายละเอียด
 - มีช่องเติมน้ำมันหล่อลื่นชนิดพิเศษ Synthes special oil และจะมีไฟแสดงเตือนและเครื่องไม่ทำงานเมื่อน้ำมันหมด
 - ใช้พลังงานขับเคลื่อนจากไฟฟ้าพร้อมกับแรงดันลมไม่น้อยกว่า 5-10 บาร์ และจะไม่ทำงานเมื่อฝาปิดไม่สนิทพร้อมกับมีไฟแสดงเตือน
 - ที่ส่วนล่างด้านในตัวเครื่อง มีช่องวางฟิลเตอร์เพื่อดูดซับน้ำมันส่วนเกิน
 - ตัวเครื่องด้านในมีช่องต่อสำหรับตัวด้ามจับสว่าน 1 ช่อง และหัวต่อเครื่องมือต่างๆ 3 ช่อง เพื่อทำการหล่อลื่นได้พร้อมกัน
 - ใช้เวลาไม่เกิน 3 นาที ในการทำการหล่อลื่นและเดินเครื่องในแต่ละครั้ง และมีไฟแสดงเมื่อเสร็จสิ้น
 - มีขนาดไม่น้อยกว่า 330x200x165 มม.
 - ใช้กำลังไฟ 24 VDC
 - ได้มาตรฐานความคุ้มครองระดับ IP X0

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------------|
| 5.1 สว่านเจาะตัดและคว้านกระดูกด้วยความเร็วสูง | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.2 สวิตซ์มือ | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.3 สวิตซ์เท้า | จำนวน 2 ชิ้น |
| 5.4 สายส่งลม | จำนวน 8 ชิ้น |
| 5.5 หัวต่อเครื่องมือ | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.6 หัวต่อจับเหล็กเส้นยึดกระดูก | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.7 หัวต่อเลื่อยตัดกระดูก | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.8 หัวต่อคว้านกระดูก | จำนวน 1 ชิ้น |
| 5.9 ด้ามจับหัวต่อ | จำนวน 4 ชิ้น |

นพ. นันทิต รุ่งนิ่ม

นพ. ประจักษ์ จิตธรรมรัตน์

นายธานีช ทอประเสริฐ

- | | | |
|------|--|---------------|
| 5.10 | น้ำมันหล่อลื่นชนิดพิเศษ | จำนวน 20 ชิ้น |
| 5.11 | สเปรย์พ่นหล่อลื่นเครื่องมือชนิดพิเศษ | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.12 | หัวต่อสเปรย์พ่นเพื่อหล่อลื่นตัว Air Pen Drive | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.13 | หัวต่อสเปรย์พ่นเพื่อหล่อลื่นหัวต่อชนิดต่างๆ | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.14 | กล่องใส่เครื่องมือชนิดพิเศษ น้ำหนักเบา | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.15 | ถาดใส่เครื่องมือ | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.16 | ฝาปิดกล่องใส่เครื่องมือ | จำนวน 4 ชิ้น |
| 5.17 | แปรงทำความสะอาดเครื่องมือ | จำนวน 20 ชิ้น |
| 5.18 | หัวต่อสำหรับใช้กับเครื่องมือบำรุงรักษา Air Pen Drive | จำนวน 5 ชิ้น |
| 5.19 | กล่องเครื่องมือใช้บำรุงรักษาเครื่องมือสว่าน | จำนวน 4 ชิ้น |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพ 1 ปี


นาย น. นันทรัตน์


นาย ประจักษ์ จิตรธรรมรัตน์


นาย ฮาโรซ ทอระเสริรุ