

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
แผ่นโลหะตามกระดูก (Plate) และสกรูยึดกระดูก (Screws) จำนวน ๘๘ รายการ

๑. คุณภาพของวัสดุดิบ

๑.๑ ต้องเป็นเหล็กกล้าไร้สนิมหรือสแตนเลส (Stainless steel) ชนิดพิเศษ ๓๑๖LVM ซึ่งมีค่า ส่วนประกอบทางเคมีอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- C (Carbon) ไม่มากกว่า ๐.๐๓๐%
- Cr (Chromium) ๑๗.๐% - ๑๙.๐%
- Cu (Copper) ไม่มากกว่า ๐.๕๐%
- Mn (Manganese) ไม่มากกว่า ๒.๐๐%
- Mo (Molybdenum) ๒.๒๕% - ๓.๐๐%
- N (Nitrogen) ไม่มากกว่า ๐.๑๐%
- Ni (Nickel) ๑๓.๐% - ๑๕.๐%
- P (Phosphorous) ไม่มากกว่า ๐.๐๒๕%
- S (Sulfur) ไม่มากกว่า ๐.๐๑๐%
- Si (Silicon) ไม่มากกว่า ๐.๗๕%

๑.๒ ต้องผ่านเกณฑ์การรับรองมาตรฐาน ISO ๕๘๓๒-๑ หรือ ASTM F ๑๓๘

๑.๓ ส่วนผสมระหว่าง Chromium และ Molybdenum เมื่อนำมาคำนวณตามสูตร ต้องได้ค่า เท่ากับหรือมากกว่า ๒๖ (ช่วยป้องกันการเกิดสนิมหรือการกัดกร่อนชนิด Pitting corrosion)

- สูตร $\%Cr + ๓.๓ * \%Mo \geq ๒๖$

๒. คุณภาพในการผลิต

ต้องผ่านเกณฑ์การรับรองมาตรฐาน ISO ๕๘๓๒-๑ หรือ ASTM F ๑๓๘ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๒.๑ Microcleanliness (Type A , B , C , D) โดยมีค่า thin น้อยกว่า ๑.๕ และค่า Heavy น้อยกว่า ๑.๐
- ๒.๒ Intercrystalline corrosion
- ๒.๓ Delta ferrite
- ๒.๔ Chi phase
- ๒.๕ Sigma phase

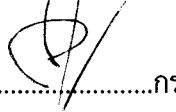
๓. คุณสมบัติทางกายภาพและหรือเชิงกล

ต้องผ่านเกณฑ์การรับรองมาตรฐาน ISO ๕๘๓๒-๑ หรือ ASTM F ๑๓๘ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ค่าความเค้นแรงดึงสูงสุดที่วัสดุต้านทานไหว (Ultimate tensile strength , หน่วย (MPa)) ภายใต้สภาวะ Cold Worked มีค่าอยู่ในช่วง ๘๖๐-๑๑๐๐ MPa
- ๓.๒ ค่าความเค้นคราก (๐.๒% Yield strength , หน่วย (MPa)) ภายใต้สภาวะ Cold Worked มีค่าไม่น้อยกว่า ๖๙๐ MPa
- ๓.๓ ค่าความเครียดหรือเปอร์เซ็นต์การยืดตัว (Elongation in ๔D or ๔W , หน่วย (%)) มีค่าไม่น้อยกว่า ๑๒%
- ๓.๔ ค่าขนาดผลึกของโลหะในระดับจุภาค (Grain size) มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า ๕

๔. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE MARK

๕. ต้องมีหลักฐานแสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการคัดเลือกใช้ในโรงพยาบาลระดับจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐอย่างน้อย ๑ แห่ง และยังคงใช้อยู่ในปัจจุบัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ (ลงชื่อ).....กรรมการฯ (ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายปรีดา อิทธิธรรมบุรณ์) (นายจิรวัดน์ รากวงศ์) (นายวิชัย เต็มสมบัติบรร) 
นายแพทย์เชี่ยวชาญ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ นายแพทย์ชำนาญการ