

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทำฟืนพื้นฐานสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยที่มีความต้องการพิเศษ

๑. ความต้องการ ยูนิตทำฟืนพร้อมอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรม
๓. คุณสมบัติทั่วไป
 - ๓.๑ ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้ทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
 - ๓.๒ ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non - Return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
 - ๓.๓ มีที่คูฟิล์มเอ็กซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
 - ๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๕๐ โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์
๔. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - ๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง
 - ๔.๑.๑ แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อนที่มีหลอดกำเนิดแสงเป็น LED โดยเป็นโคมไฟชนิดไร้เงามีงานสะท้อนแสงแบบกลมและมีฝาครอบให้ป้องกันฝุ่นละออง
 - ๔.๑.๒ ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัส อยู่ระหว่าง ๑๓,๐๐๐ ลักซ์ ถึง ๒๘,๐๐๐ ลักซ์
 - ๔.๑.๓ ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร
 - ๔.๑.๔ Color Temperature อยู่ระหว่าง ๓,๖๐๐ - ๖,๕๐๐ องศาเคลวิน
 - ๔.๑.๕ สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้แบบต่อเนื่องหลายระดับ
 - ๔.๑.๖ มีสวิตช์ ปิด-เปิด ๒ แบบ คือ Sensor ที่โคมไฟ และแบบ Automatic เมื่อกดปุ่ม preset
 - ๔.๑.๗ ด้ามจับโคมไฟสามารถถอดได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือและสามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส
 - ๔.๑.๘ Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ
 - ๔.๑.๘.๑ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม หรือโลหะเคลือบป้องกันสนิม
 - ๔.๑.๘.๒ สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวระนาบ
 - ๔.๒ ระบบเครื่องกรอฟัน
 - ๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดอัดอากาศ (Air Compressor) มีคุณลักษณะดังนี้
 - ๔.๒.๑.๑ เครื่องกำเนิดอัดอากาศเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
 - ๔.๒.๑.๒ กำลังของมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า
 - ๔.๒.๑.๓ จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน ๑๕๐๐ รอบ/นาที
 - ๔.๒.๑.๔ สามารถผลิตปริมาณลม ที่ ๕ Bar ได้ ๑๕๐ ลิตร/นาที อย่างต่อเนื่อง
 - ๔.๒.๑.๕ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุดเมื่อเกิดภาวะผิดปกติเนื่องจากกระแสไฟ
 - ๔.๒.๑.๖ ถังเก็บลมภายในเคลือบกันสนิมและมีคุณลักษณะดังนี้
 - ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร พร้อมติดตั้ง Safety Valve
 - มีมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถัง
 - มีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำในถังทิ้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก
 - ๔.๒.๑.๗ มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันลมในถังอยู่ในพิสัยโดยช่วง Cut-In มีแรงดันลมไม่ต่ำกว่า ๕ Bar

๔.๒.๒ ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟั่นโดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องมีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำฟั่น ดังนี้

ก. ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในลมด้วย

- Water Separator ชนิด Autodrain ที่มี Differential Pressure Indicator
จำนวน ๑ ตัว

ข. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาด ๕ ไมครอนด้วย

- Air Filter พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า
จำนวน ๑ ตัว

ค. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาด ๐.๓ ไมครอนด้วย

- Mist Separator ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรือ
อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

ง. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๐๑ ไมครอนด้วย

- Micro-Mist Separator ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard
หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ Bar ด้วย

- Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๓ ด้ามกรอ ประกอบด้วย

๔.๒.๓.๑ ด้ามกรอเร็ว (Airtor) ชนิดมีแสงส่องสว่างเวลาทำงาน โดยแหล่งกำเนิดแสงจาก
หลอด LED จำนวน ๔ ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

- เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอพื้นที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า ๔ รู มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๕๐,๐๐๐ รอบ/นาทีและมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๔๐๐,๐๐๐ รอบ/นาที ตัวด้ามเคลือบด้วยไอออน เพลตติ้งหรือไททาเนียม มีกำลังไม่น้อยกว่า ๒๖.๕ Watt และมีกำลังไม่น้อยกว่า ๒๓.๕ Watt
- สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศา-เซลเซียส
- ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ ถอดใส่ง่ายโดยใช้ระบบเม็ดลูกป็นล็อก ๖ จุด หมุนได้โดยรอบคล้องตัวและด้านท้ายเป็นแบบ ๔ Holes
- เป็นชนิด Non - Water Retraction

๔.๒.๓.๒ ด้ามกรอช้า โดยมีคุณสมบัติ

- Micromotor Brushless มีความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ รอบ/นาทีและสามารถปรับความเร็วได้ที่สวิตช์เท้า เป็นชนิดที่มีไฟส่องสว่าง
- สามารถต่อสเปรย์น้ำได้และสามารถปรับความเร็วได้
- มีด้ามต่อชนิดตรงท่อน้ำใน (Straight) จำนวน ๒ ด้าม ชนิดหักมุม (Contra-Angle) เป็นชนิดท่อน้ำในที่มีไฟส่องสว่าง จำนวน ๒ ด้าม
- สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศา-เซลเซียส ยกเว้นส่วน Electric Micromotor

๔.๒.๔ Triple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิปสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนิ่งฆ่าเชื้อได้

๔.๒.๕ สายด้ามกรอและ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

๔.๒.๖ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

- ๔.๒.๖.๑ เป็นภาชนะใส (ขวด PET) มองเห็นระดับน้ำได้อย่างชัดเจน ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๖ Bar ทำให้ไม่เกิดระเบิดโดยง่ายแม้เกิดการผิดพลาดจากอุปกรณ์ควบคุมลม
- ๔.๒.๖.๒ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๖ ลิตร
- ๔.๒.๖.๓ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
- ๔.๒.๖.๔ มีระบบระบายลมทันที โดยใช้สวิตช์เปิด-ปิด ทำให้ง่ายต่อการถอดเปลี่ยนหรือเติมน้ำ
- ๔.๒.๖.๕ มีภาชนะสำรอง ๒ ใบ
- ๔.๒.๖.๖ ต้องเป็นภาชนะใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานใดๆ มาก่อน
- ๔.๒.๖.๗ เป็นภาชนะที่ผลิตมาเพื่อใช้กับงานทันตกรรมโดยตรง

๔.๓ ระบบควบคุม

๔.๓.๑ ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

- ๔.๓.๑.๑ มีระบบ First Priority
- ๔.๓.๑.๒ มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
- ๔.๓.๑.๓ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับด้ามกรอ
- ๔.๓.๑.๔ ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดในระบบ
- ๔.๓.๑.๕ สายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมภายในระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย หรือเป็นการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- ๔.๓.๑.๖ มีที่ใส่ด้ามกรอเป็นแบบลูกกลิ้งเพื่อกันด้ามกรอตกและสามารถถอดหรือใส่ลูกกลิ้งได้โดยไม่ใช้เครื่องมือในการถอดและใส่ สำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ที่ สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ที่ และ Triple Syringe ๑ ที่
- ๔.๓.๑.๗ มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ
- ๔.๓.๑.๘ ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ เป็นชนิดแขนติดตั้งโดยแขนที่ติดตั้ง (Over Arm) เชื่อมต่อกับเสาหลักที่ยึดเสาโคมไฟ อยู่ด้านเดียวกับอ่างบัวปาก (Contour Type)
- ๔.๓.๑.๙ ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้ง และคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

๔.๓.๒ สวิตช์เท้า

- ๔.๓.๒.๑ ควบคุมการปรับระดับสูง - ต่ำ, ปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้ และปรับ Preset, Auto return สามารถเคลื่อนที่ได้
- ๔.๓.๒.๒ ควบคุมการทำงานของด้ามกรอช้าในการเร่งความเร็ว โดยการเลื่อนทำให้เบาเวลากรอ และสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย พร้อมทั้งควบคุมการเป่าลมของด้ามกรอเร็วแทน Triple Syringe ได้

๔.๔ ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

- ๔.๔.๑ เป็นระบบ Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
- ๔.๔.๒ แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mm.Hg หรือเทียบเท่า
- ๔.๔.๓ Saliva Ejector และ High Volume Suction ใช้ระบบ Motor Suction ขณะทำงาน สามารถใช้ได้ทั้ง ๒ ระบบ พร้อมกันได้โดยแรงดูดไม่ตกและการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- ๔.๔.๔ มีที่ตักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้งและสามารถนำออกมาล้างทำความสะอาดได้
- ๔.๔.๕ ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูด เข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี

- ๔.๔.๖ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชารุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติจากอุณหภูมิมอเตอร์สูงเกิน
- ๔.๔.๗ ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- ๔.๔.๘ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคนหรือเคลือบด้วยซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัว
- ๔.๔.๙ ท่อน้ำทิ้งของ Motor Suction แยก กับ ระบบท่อน้ำทิ้งของ unit ทันตกรรม
- ๔.๔.๑๐ ด้ามดูด High Volume Suction สามารถต่อท่อปลาย tip ขนาด ๑๖ mm ได้

๔.๕ ระบบน้ำบ้วนปาก

- ๔.๕.๑ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปากและสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- ๔.๕.๒ มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ ทำงานด้วยระบบ Sensor
- ๔.๕.๓ อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบสามารถถอดได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ ทำด้วยแก้วที่ทราบสกรปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่างและมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- ๔.๕.๔ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้
- ๔.๕.๕ มี Triple Syringe จำนวน ๑ ชุด พร้อมทั้งวางที่สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายท่ีปสามารถถอด ออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้

๔.๖ เก้าอี้คนไข้ แบบไม่น้อยกว่า ๔ ท่อน ชนิดเบาะนั่งพับได้ในระดับตั้งฉากกับแนวระนาบ

- ๔.๖.๑ แขนของถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์เชื่อมต่อกับเสาหลักที่ยึดเสาโคมไฟ ขึ้นทางฝั่งเดียวกับอ่างบ้วนปาก (Contour Type)
- ๔.๖.๒ สามารถปรับเก้าอี้ให้เอน นั่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูง - ต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบเกียร์มอเตอร์ เสียงเงียบ
- ๔.๖.๓ Head Rest จะต้องมียี่กรองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง - ต่ำ ได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- ๔.๖.๔ ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset อย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง ระบบ Last position ๑ ตำแหน่ง และ Auto Return (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- ๔.๖.๕ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset, Auto return (Zero Position) และปุ่มปรับ Manual ระดับสูง, ต่ำ, เอน,นอน จะต้องมียี่อย่างน้อย ๒ จุด จาก ๓ จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ และบริเวณอ่างบ้วนปาก
- ๔.๖.๖ มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อมีสิ่งกีดขวางอย่างน้อย ๔ จุด คือ บริเวณแขนวางด้านผู้ช่วย (Assistant Arm), พนักพิง, บริเวณฐานเก้าอี้และบริเวณปลายเท้าเก้าอี้

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๑. แก้อี้นัดแพทย์ จำนวน ๑ ตัว เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับยูนิตทำฟัน
 - ๑.๑ มีล้อเลื่อนและปรับความสูง - ต่ำ ได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - ๑.๒ มี Lumbar Support
๒. แก้อี้นัดช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 - ๒.๑ มีล้อเลื่อนและปรับความสูง - ต่ำ ได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - ๒.๒ มี Lumbar Support และที่พักเท้า
๓. Automatic Voltage Stabilizer ขนาด ๕ KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง ๑๘๐-๒๖๐ โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน $\pm 5\%$
๔. เครื่องชุดหินน้ำลายชนิดอัลตราโซนิก (Ultrasonic) ระบบ Piezo Electric ๑ ชุด
 - เป็นเครื่องชุดหินน้ำลายอัลตราโซนิก (Ultrasonic) ระบบ Piezo Electric ติดตั้ง (Built In) กับหน่วยทันตกรรมหลัก และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับยูนิตทำฟัน
 - ทำงานโดยส่งผ่านกระแสไฟฟ้าไปยังผลึก Piezo Electric Crystal ให้กำเนิดคลื่นความถี่ในการสั่นไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ รอบต่อวินาที (cps/hertz)
 - มีระบบปรับแต่งความถี่ให้ค่าคงที่ ให้ความแรงสม่ำเสมอสามารถใช้งานลักษณะตามปกติติดต่อกันได้เป็นเวลานาน โดยจับด้าม (Handpiece) หัวชุด (Tip) และเครื่องมือร้อนผิดปกติ
 - มีที่พาด้ามหัวชุด (Handpiece) เป็นชนิดเสียบ อยู่บริเวณเดียวกับที่วางพาด้ามกรอฟัน
 - มีหัวชุด (Tip) Universal ๓ หัว ด้ามจับทำงานโดยไม่มีน้ำได้และสามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ มีใบรับประกันคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตและมีcatalog ตัวจริงจากบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตตามหัวข้อต่อไปนี้
 - ๖.๑.๑ หัวกรอ High Speed Hand piece & Low Speed Hand piece เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ ยูนิตทำฟัน
 - ๖.๑.๒ แก้อี้นัดทำฟัน จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ & EN ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ ในกรอบเครื่องมือแพทย์ของการผลิตยูนิตทำฟันโดยตรง
- ๖.๒ มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต ใบอนุญาตการนำเข้าจากกองควบคุมเครื่องมือแพทย์ (Certificate of free sales) สำหรับยูนิตทำฟันและด้ามกรอเพื่อยืนยันแหล่งผลิต
- ๖.๓ เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ ดังนี้
 - ๖.๓.๑ ดูมาตรฐานวัดแสดงการทำงานของหัวกรอเมื่อหัวกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลา ๑๕ นาทีต้องได้แรงดันลมตามคุณลักษณะตามที่กำหนดของหัวกรอนั้นๆตามเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - ๖.๓.๒ ในช่วงที่เครื่องอัดอากาศทำงานที่แรงดันลมต่ำกว่า ๕ Kg/cm ตลอดระยะเวลา ๓๐ นาทีแรงดันลมที่หัวกรอไม่ตก
 - ๖.๓.๓ เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากแล้วไม่มีละอองน้ำเกาะติดและคงคุณลักษณะนี้ตลอดช่วงเวลาในระยะประกัน
- ๖.๔ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยฉบับละเอียด
- ๖.๕ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual)

- ๖.๖ รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันรับมอบของเป็นต้นไป พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าภายในระยะเวลาประกัน หากเกิดการชำรุดขัดข้องให้ผู้ขายดำเนินการซ่อมภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการซ่อมแซมแก้ไขถึง ๒ ครั้ง แล้วยังใช้การได้ไม่ดีตามปกติผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๗ เป็นเครื่องมือใหม่ไม่เคยถูกนำมาใช้หรือนำไปสาธิตมาก่อน
- ๖.๘ บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับมาตรฐานการบริหารงานทางด้านการออกแบบ,พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ & EN ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖
- ๖.๙ มีหนังสือรับรองที่แสดงว่าบริษัทผู้ขายจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี และรับรองสำเนาถูกต้อง (แสดงเอกสาร)

ลงชื่อ..........ประธานกำหนดคุณลักษณะ
(...นางสาวสมศรี กล้าจอหอ...)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(...นางสาวปิติธิดา หลวงธาดาวรกุล...)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(...นางสาวอรณิข บัญญูตรีชิต...)