

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ (VACUUM PUMP)

๑. ความต้องการ

๑.๑ เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ จำนวน ๓ เครื่อง

๒. เครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ (VACUUM PUMP)

๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องทำสุญญากาศ(Vacuum pump)

๒.๑.๑ เป็นปั๊มสุญญากาศแบบโรตารีเวนหล่อลื่นด้วยน้ำมัน (Oil flooded rotary vane vacuum pump) โดยมีถังเก็บน้ำมันหล่อลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๘ ลิตร ประกอบเป็นชุดเดียวกับตัว Pump และระบายความร้อนด้วยอากาศโดยใช้พัดลมที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวปั๊ม

๒.๑.๒ เป็นปั๊มแบบขั้นเดียว (Single stage)

๒.๑.๓ สามารถดูดอากาศได้ (Nominal capacity) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (m^๓/hr) รวม ๓ เครื่อง สามารถดูดได้ ๙๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (m^๓/hr)

๒.๑.๔ สามารถทำความดันได้ต่ำสุด (Ultimate partial pressure) ๐.๑ mbar (abs) (without gas ballast valve)

๒.๑.๕ ขนาดมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๗.๕ kw ๔๐๐/๖๔๐ V+/-๑๐% , ๓ ph , ๕๐ Hz

๒.๑.๖ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐ รอบต่อนาทีและไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที ที่ ๕๐ Hz

๒.๑.๗ มอเตอร์และตัวปั๊มต่อกันโดยตรง (Direct drive) ด้วย Flexible coupling

๒.๑.๘ ใบกวาดอากาศ (Blade) มี ๓ ใบ ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอยส์ (Aluminium alloy)

๒.๑.๙ จะต้องมียังเติมน้ำมันหล่อลื่น,ช่องถ่ายน้ำมันหล่อลื่น,และตาแมวสำหรับดูระดับน้ำมันอยู่ที่ด้านเดียวกันทั้งหมด เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา



(นายปรีดา อธิธิธรรมบุรณ์)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ



(นายฉลาด แสงดี)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายพรมแดน นารณะ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

๒.๑.๑๐ ระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน ๗๐ dB(A) (ENISO๓๗๔๔)

๒.๑.๑๑ มีวาล์วกักเก็บที่ทางเข้า ๑ ชุด

๒.๑.๑๒ มีวาล์วกักเก็บที่ทางออก (Outlet valve) ติดตั้งภายในตัวปั๊ม ทำด้วยโลหะ ๑ ชุด

๒.๑.๑๓ มีไส้กรองแยกน้ำมันทางด้านขาออกปั๊ม (Oil separator element) สามารถถอดเปลี่ยนได้สะดวก

๒.๑.๑๔ มีชุด Cover (ฝาครอบระบายความร้อน) ปิดบังที่ตัวปั๊ม เพื่อช่วยเก็บเสียงและเป็นอุโมงค์ลมสำหรับช่วยระบายความร้อนออกจากตัวปั๊ม

๒.๑.๑๕ มีอุปกรณ์ Gas ballast valve ประกอบเป็นชุดติดตั้งที่ตัวปั๊ม

๒.๑.๑๖ ผลิตภัณฑ์ อเมริกา, ยุโรป และไทย มีมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘

๒.๑.๑๗ ผู้ขายจะต้องมีใบตัวแทนจำหน่าย (Distributor) จากผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ หรือจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง และจะต้องมีเอกสารยืนยันอายุไม่เกิน ๓ เดือน

๒.๑.๑๘ จะต้องมีการมีทีมงาน ช่างซ่อมบำรุง ให้คำปรึกษาได้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง และจะต้องมี Stock อะไหล่รวมถึงปั๊ม Spare เพื่อไว้ในกรณีฉุกเฉิน หรือเพื่อซ่อม

๒.๑.๑๙ ผู้ขายต้องมีผลงานการขาย หรือแนบสัญญาซื้อขายตัวจริงเครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕.๕ kw กับโรงพยาบาลรัฐโดยตรงมาแสดงและไม่น้อยกว่า ๒ ผลงาน

๒.๑.๒๐ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรอง การบริการจัดการอะไหล่ของเครื่องที่ผู้ขายนำเสนอจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๒.๑.๒๑ ผู้ขายเครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ต้องรับประกันเครื่อง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๒.๑.๒๒ ผู้ขายเครื่องผลิตสุญญากาศต้องมาบริการภายหลังการขาย หนึ่งครั้งต่อสองเดือน ภายในระยะเวลา ๒ ปี



(นายปรีดา อธิธรรมบุรณ์)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ



(นายฉลาด แสงดี)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายพรมแดน นาระนะ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

๓ / ๒.๑.๒๓ ผู้ขายต้อง

๒.๑.๒๓ ผู้ขายต้องรับประกันงานติดตั้งและคุณภาพสินค้า ทั้งอะไหล่ ค่าบริการ และรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งหมด โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดอายุการรับประกัน

๒.๑.๒๔ ผู้ขายต้องส่งมอบงานภายใน ๙๐ วัน นับจากเซ็นสัญญาซื้อขายกับทางโรงพยาบาลเรียบร้อยแล้ว

๒.๑.๒๕ กรณีเครื่องเสีย ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จใช้งานได้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง หรือถ้าจำเป็นต้องนำเครื่องกลับไปซ่อมที่บริษัท จะต้องมีการส่งเครื่องทำการสำรองใช้ในโรงพยาบาลเพื่อเป็นการพร้อมสำหรับการใช้งาน

๒.๑.๒๖ เป็นของที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๒.๑.๒๗ ผู้เสนอราคาต้องมีคู่มือการใช้งาน ๒ ฉบับ

๒.๑.๒๘ ผู้เสนอราคาจะต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้าของเครื่องเก่าให้ใหม่ สำหรับเครื่องปั๊มทุกตัว

๒.๑.๒๙ ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปรุงฐานแท่นเครื่องของเครื่องเก่าให้สูงจากพื้นเดิมอย่างน้อย ๕๐ ซม. ทุกเครื่อง

๒.๑.๓๐ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งชุดอุปกรณ์กันกระชากของปั๊มเพิ่มทุกตัว

๒.๒ ตู้ไฟฟ้าสำหรับควบคุมการทำงานของระบบปั๊มอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๒.๒.๑ ON/OFF Switch

๒.๒.๒ Phase Protection

๒.๒.๓ Breaker อย่างน้อย ๓ ตัว

๒.๒.๔ A/C Magnetic contactor AND Overload อย่างน้อย ๓ ตัว

๒.๒.๕ Relay

๒.๒.๖ Timer Relay

๒.๒.๗ Hour Meter อย่างน้อย ๓ ตัว

๒.๒.๘ Selector Switch Pilot Lamp ชนิด (LED) ขนาด ๒๒ มม. พร้อมตู้เหล็กอย่างหนาชนิด

กันน้ำ

(นายปรีดา อธิธรรมบุรณ์)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(นายฉลาด แสงดี)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(นายพรมแดน นารณะ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
๔ / ๒.๓ การเดินสายไฟฟ้า

๒.๓ การเดินสายไฟฟ้า

๒.๓.๑ ภายนอกตู้เดินสายไฟร้อยในท่อ อี.เอ็ม.ที มีข้อต่ออ่อนชนิดกันน้ำก่อนเข้ามอเตอร์ การเดินท่อและอุปกรณ์ให้ถือตามกฎของการไฟฟ้า

๒.๓.๒ ภายในตู้ เดินสายไฟฟ้าร้อยใน WIRING DUCT (P.V.C) และมี TERMINAL STRIPS WIRING

๒.๔ การทำงานของชุดควบคุมมอเตอร์ทำได้ทั้ง AUTOMATIC และ MANUAL

๒.๔.๑ การทำงานแบบ AUTOMATIC TRIPLEX เครื่องทั้งสามตัวจะทำงานสลับกันตลอดเวลา หมายความว่าเครื่องตัวที่ ๑ ทำงานได้ปริมาณและความดันที่ต้องการจะหยุดการทำงาน เมื่อปริมาณและแรงดันถูกใช้งานลดลงถึงจุดที่กำหนดเครื่องตัวที่ ๒ จะทำงานและต่อเนื่องไปตัวที่ ๓ ในลักษณะวนสลับแบบเดียวกันไปตลอดการใช้งาน

๒.๔.๒ ถ้าปริมาณถูกใช้งานมากเป็นบางโอกาสเครื่องอีกตัวจะทำงานเสริมทันที หากเครื่องตัวเดียวทำงาน เกิน ๕ นาที เครื่องอีกตัวจะทำงานเสริมทันที เป็นการป้องกันการทำงานไม่เกินพิกัด อันอาจทำให้เครื่องชำรุดเสียหายเร็วกว่ากำหนด

๒.๔.๓ การทำงานแบบ MANUAL มีลูกบิด SELECTOR SWITCH ใช้เลือกให้เครื่องทำงานโดยไม่ผ่านระบบ AUTOMATIC TRIPLEX หมายความว่า ระบบ AUTOMATIC TRIPLEX ใช้งานไม่ได้สามารถหมุนลูกบิด SELETOR SWITCH เลือกใช้ให้เครื่องตัวใดทำงานเพียงตัวเดียว หรือต้องการให้ทำงานทั้งสองเครื่องพร้อมกันได้ตามปริมาณและแรงดันที่ต้องการใช้งานขณะนั้น

๒.๕ ชุดกรองแบคทีเรีย (Bacteria Filter) จำนวน ๑ ชุด

ในชุดจะประกอบด้วยแบคทีเรียฟิลเตอร์ จำนวน ๑ อัน พร้อมชุด Bypass Valve จำนวน ๑ ชุด โดยมี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบคทีเรียฟิลเตอร์ ดังนี้

๒.๕.๑ สามารถรับท่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๓"

๒.๕.๒ ผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐาน HTM ๒๐๒๒

๒.๕.๓ มีมาตรวัด แสดงภาวะของไส้กรอง



(นายปรีดา อธิธิธรรมบุรณ์)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ



(นายฉลาด แสงดี)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายพรมแดน นารณะ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
๕ /๒.๕.๔ มีชุด Ball Valve

๒.๕.๔ มีชุด Ball Valve พร้อมขวดแก้วเพื่อรองรับเศษผงได้ชุดกรองแบคทีเรีย

๒.๖ ถึงเก็บสุญญากาศ

๒.๖.๑ ทำด้วยเหล็กหนา ๖ มิลลิเมตร

๒.๖.๒ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร

๒.๖.๓ ผลิตภายในประเทศไทย

๒.๗ เงื่อนไขเฉพาะ

๒.๗.๑ มีคู่มือการใช้งาน ๒ ชุด

๒.๗.๒ ทำป้ายแขวนบอกตำแหน่งวาล์ว พร้อมแสดงลูกศรบอกทิศทางการไหล และคำเตือนต่างๆ คำอธิบายการทำงานใช้งานของระบบทั้งหมดให้เข้าใจและปฏิบัติได้

๒.๗.๓ ผู้ขายต้องเข้ามาทำการทดสอบระบบบำรุงรักษาในระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า ๒ เดือน/ครั้ง

๒.๗.๔ ตัวเครื่องผลิตสุญญากาศต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๒.๗.๕ เงื่อนไขดังที่กล่าวมาทั้งหมดผู้เสนอราคาจะต้องอ่านทำความเข้าใจให้ถี่ถ้วนและติดต่อประสานงานกับส่วนราชการก่อนการเสนอราคา

๒.๗.๖ ผู้รับจ้างจะต้องผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเครื่องผลิตสุญญากาศทางการแพทย์โดยตรงโดยมีหนังสือรับรองมาแสดง



(นายปรีดา อธิธรรมบุรณ์)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ



(นายฉลาด แสงดี)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายพรมแดน นารณะ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน