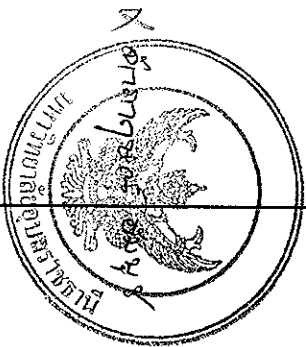


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2557

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
1	<p>ครุภัณฑ์การศึกษา                      ภาควิชาวิศวกรรมเคมี                      ชุดเครื่องแยกเยื่อกรอง                      (Membrane cell system)</p>	1 ชุด	<p>มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นชุดกรองแบบไหลตามขวาง (Crossflow Filtration) สามารถใช้งานได้ดีกับแผ่น membrane แบบ flat sheet ได้</li> <li>2. มี Membrane Cell Body จำนวน 1 ชุด ดังรายละเอียดต่อไปนี้                         <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 สร้างจาก Stainless steel และมีพื้นที่ในการกรอง ไม่น้อยกว่า 140 cm<sup>2</sup></li> <li>2.2 ปริมาตรช่องว่าง (Hold up volume) ภายใน Membrane Element body ไม่น้อยกว่า 70 mL และมี O-ring sealing สำหรับป้องกันการรั่วไหลของสารตัวอย่าง</li> <li>2.3 สามารถใช้งานได้หลายช่วงความดัน โดยสามารถทนความดันสูงสุดได้ถึง 69 bar หรือสูงกว่า</li> <li>2.4 สามารถใช้งานได้หลายช่วงอุณหภูมิ และทนอุณหภูมิสูงสุดได้ถึง 170°C หรือสูงกว่า</li> <li>2.5 มีช่องต่อในลักษณะ Female national pile ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/8 นิ้ว กับ Permeate จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และในกรณีที่มีมากกว่า 1 ช่องจำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการรั่วไหลของสารติดมากับ Membrane cell ด้วย</li> <li>2.6 รองรับการอัดแรงด้วยกระบอกสูบ (Piston) โดยระบบ Pneumatic/hydraulic ผ่านช่องอัดแรงต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/4 นิ้ว จำนวน 1 ช่อง</li> <li>2.7 รองรับการเพิ่มแรงอัดด้วยระบบ Hand pump</li> </ol> </li> <li>3. ท่อ และชิ้นส่วนสำหรับเชื่อมต่อระหว่าง Membrane cell กับ Feed pump และ Control Valve จำนวน 1 ชุด</li> <li>3.1 เป็นท่อ Stainless steel ที่สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 30 bar</li> <li>3.2 ชิ้นส่วนอื่นๆ สำหรับการเชื่อมต่อต่อทำงานจาก Stainless steel หรือวัสดุอื่นที่มีสมบัติ เทียบเท่า หรือดีกว่า และสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 30 bar</li> </ol>



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2557

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			4. Hand pump จำนวน 1 ตัว 4.1 เป็น Hand pump แบบ Piston-driven diaphragm สำหรับการเพิ่มแรงอัดให้ membrane cell โดยคุณสมบัติจะต้องเหมาะสมกับการใช้งานร่วมกับระบบ 5. Feed Pump จำนวน 1 ตัว 5.1 ต้องรองรับอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 7.6 ลิตรต่อวินาที 6. ระบบจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์วัดความดัน (Pressure gauge ) และ วาล์วควบคุม (Control valve) ที่ตำแหน่ง Concentrate outlet จำนวน 1 จุด 7. สามารถรองรับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์รับแปลงสัญญาณเพิ่มเติม 8. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ 9. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี	