



สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ๑/๒๕๖๖

เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก พร้อมอุปกรณ์
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด

ระหว่าง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด

ลงวันที่ ๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

เลขที่โครงการ ๖๕๑๑๗๕๗๕๔๘๑
เลขที่คุมสัญญา ๖๖๐๑๐๑๐๐๘๙๐๓



สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ๑/๒๕๖๖

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เลขที่ ๗๕/๗ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดย นางวรรณิ์ อุโพบุณณ์ ผู้อำนวยการกองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร ผู้ได้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ตามคำสั่งกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ ๕๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดนนทบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๑๖๕/๙ หมู่ ๒ ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยนางศรีศรีรินทร์ ชัยอดิศักดิ์โสภณ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ E๑๐๐๙๑๒๐๕๓๒๘๕๐ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก พร้อมอุปกรณ์ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ (หนึ่ง) ชุด เป็นราคาทั้งสิ้น ๔,๕๕๔,๙๙๐.๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนห้าหมื่นสี่พันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๒๙๗,๙๙๐.๐๐ บาท (สองแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ รายการคุณลักษณะเฉพาะ

จำนวน ๖ (หก) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ แค็ตตาล็อก

จำนวน ๒๒ (ยี่สิบสอง) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ ใบเสนอราคา

จำนวน ๒ (สอง) หน้า



นาง



๒๕๖๖

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ภายในวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาราชวัตร ชื่อบัญชี บริษัท โบว์ คอมเมิร์เชี่ยล จำกัด เลขที่บัญชี ๑๔๖๓๐๖๑๖๗๙ ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั่นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ขัดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อไม่มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นเช็ค ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เป็นจำนวนเงิน ๒๒๗,๗๕๐.๐๐ บาท (สองแสนสองหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะมีเหตุขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อไม่มีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อไม่มีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกัน ตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มิเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด



ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติตามต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ
(นางวรรณณี อุโพบุณณ)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย
(นางศรีศรินทร์ ชัยอดิศักดิ์โสภา)

(ลงชื่อ).....พยาน
(ว่าที่ร้อยตรีเอกวุฒิ ปัทมสถาพร)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวนภสร ธนะสีลังกูร)

เลขที่โครงการ ๖๕๑๑๗๕๗๕๔๘๑

เลขคุมสัญญา ๖๖๐๑๐๑๐๐๘๙๐๓

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก พร้อมอุปกรณ์
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด



unp



Signature

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุ/ครุภัณฑ์รายการ เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

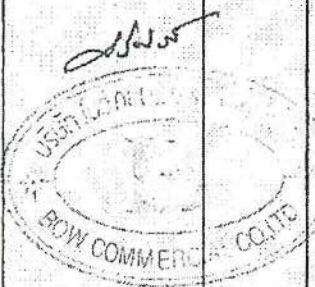
แนบท้ายประกาศและเอกสารประกวดราคากรมวิทยาศาสตร์บริการ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb9/2566 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2565

บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด ผู้เสนอราคาต่อกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เสนอขาย	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก อาศัยหลักการปล่อยแก๊สออกซิเจนผ่านด้านหนึ่งของฟิล์มแล้ววัดปริมาณแก๊สออกซิเจนที่ซึมผ่านอีกด้านหนึ่งโดยใช้แก๊สไนโตรเจนเป็นตัวพาไปยังเซนเซอร์ตรวจวัด จนกระทั่งอัตราการซึมผ่านเข้าสู่สภาวะสมดุล ซึ่งกระบวนการทั้งหมดควบคุมการทำงานและประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 1. เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก จำนวน 1 เครื่อง 2. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล 3. อุปกรณ์ประกอบ 4. ข้อกำหนดอื่น ๆ	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก อาศัยหลักการปล่อยแก๊สออกซิเจนผ่านด้านหนึ่งของฟิล์มแล้ววัดปริมาณแก๊สออกซิเจนที่ซึมผ่านอีกด้านหนึ่งโดยใช้แก๊สไนโตรเจนเป็นตัวพาไปยังเซนเซอร์ตรวจวัดจนกระทั่งอัตราการซึมผ่านเข้าสู่สภาวะสมดุล ซึ่งกระบวนการทั้งหมดควบคุมการทำงานและประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 1. เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก จำนวน 1 เครื่อง 2. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล 3. อุปกรณ์ประกอบ 4. ข้อกำหนดอื่น ๆ		
1.	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก มีคุณลักษณะดังนี้	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก มีคุณลักษณะดังนี้ ...(หน้า 1)	Mocon/ Ox-Tran 2/12 R	1 เครื่อง
	1.1 สามารถวัดค่าอัตราการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนได้ในช่วง 0.05 ถึง 16,500 cc/m ² .day (cm ³ /m ² .24 h) หรือกว้างกว่า เมื่อทดสอบด้วยพื้นที่ขนาด 50 cm ² หรือ 50.24 cm ² และสามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานสากล ASTM F2622	1.1 สามารถวัดค่าอัตราการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนได้ในช่วง 0.05 ถึง 28,800 cc/m ² .day (cm ³ /m ² .24 h) เมื่อทดสอบด้วยพื้นที่ขนาด 50 cm ² และสามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานสากล ASTM F2622 ...(หน้า 4)		
	1.2 สามารถวัดค่าอัตราการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนสูงสุดไม่น้อยกว่า 255,000 cc/m ² .day (cm ³ /m ² .24 h) เมื่อทดสอบตัวอย่างโดยใช้การลดขนาดพื้นที่	1.2 สามารถวัดค่าอัตราการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนได้สูงสุด 255,300 cc/m ² .day (cm ³ /m ² .24 h) เมื่อทดสอบตัวอย่างโดยใช้การลดขนาดพื้นที่เหลือ 5.64 cm ² ...(หน้า 4)		

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เสนอขาย	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
	1.3 มีค่า accuracy หรือค่า repeatability ไม่เกิน 0.05 cc/m ² .day (cm ³ /m ² .24 h)	1.3 มีค่า repeatability เท่ากับ 0.05 cc/m ² .day (cm ³ /m ² .24 h) ...(หน้า 4)		
	1.4 สามารถตั้งความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง 30 % RH ถึง 90 % RH หรือกว้างกว่า โดยมีความผิดพลาดไม่มากกว่า ± 3 % RH	1.4 สามารถตั้งความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง 5 % RH ถึง 90 % RH และ 0% RH โดยมีความผิดพลาด ± 3 % RH ...(หน้า 4)		
	1.5 สามารถตั้งอุณหภูมิในช่วง 15 °C ถึง 40 °C หรือกว้างกว่า โดยมีความผิดพลาดไม่มากกว่า ± 0.2 °C	1.5 สามารถตั้งอุณหภูมิในช่วง 10 °C ถึง 40 °C โดยมีความผิดพลาด ± 0.2 °C ...(หน้า 4)		
	1.6 สามารถทดสอบฟิล์มพลาสติกชนิดต่าง ๆ ได้พร้อมกันจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวอย่าง	1.6 สามารถทดสอบฟิล์มพลาสติกชนิดต่าง ๆ ได้พร้อมกันจำนวน 2 ตัวอย่าง ...(หน้า 5)		
	1.7 สามารถทดสอบตัวอย่างฟิล์มที่มีความหนาไม่มากกว่า 3.0 mm	1.7 สามารถทดสอบตัวอย่างฟิล์มที่มีความหนาสูงสุดได้ถึง 3.0 mm หรือ 120 Mil ...(หน้า 4)		
	1.8 ใช้แก๊สออกซิเจนความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.8% เป็นแก๊สทดสอบ	1.8 ใช้แก๊สออกซิเจนความบริสุทธิ์ที่ไม่น้อยกว่า 99.8% เป็นแก๊สทดสอบ ...(หน้า 6)		
	1.9 สามารถวางตัวอย่างทดสอบในแนวนอนและยึดตัวอย่างโดยใช้ระบบลม (Pneumatic clamping)	1.9 สามารถวางตัวอย่างทดสอบในแนวนอนและยึดตัวอย่างโดยใช้ระบบลม (Pneumatic clamping) ...(หน้า 2)		
	1.10 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้อัตโนมัติ	1.10 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้อัตโนมัติ ...(หน้า 7)		
	1.11 สามารถแสดงผลการวัดเป็นตัวเลขและกราฟได้จากหน้าจอที่ตัวเครื่องและคอมพิวเตอร์	1.11 สามารถแสดงผลการวัดเป็นตัวเลขและกราฟได้จากหน้าจอที่ตัวเครื่องและคอมพิวเตอร์ ...(หน้า 8)		
	1.12 มีเซ็นเซอร์แบบ Oxygen sensor หรือ Coulometric	1.12 มีเซ็นเซอร์แบบ Oxygen sensor ...(หน้า 9)		
	1.13 มีระบบป้องกันความเสียหายของเซ็นเซอร์ (Sensor protection)	1.13 มีระบบป้องกันความเสียหายของเซ็นเซอร์ (Sensor protection) ...(หน้า 3, 7)		
	1.14 สามารถทวนสอบหรือสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องได้ด้วย Certified reference film หรือ Certified reference material	1.14 สามารถทวนสอบหรือสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องได้ด้วย Certified reference film ...(หน้า 9)		
	ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล	ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล		
	2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล มีคุณลักษณะดังนี้	2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล มีคุณลักษณะดังนี้ ...(หน้า 10)		1 เครื่อง

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เสนอขาย	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
	2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย	2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย ...(หน้า 11)		
	2.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB	2.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาด 18 MB ...(หน้า 11, 12)		
	2.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่าดังนี้ 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	2.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่าดังนี้ ...(หน้า 12) 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB		
	2.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB	2.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาด 8 GB ...(หน้า 12)		
	2.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย	2.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA ขนาดความจุ 1 TB จำนวน 1 หน่วย ...(หน้า 12)		
	2.1.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย	2.1.6 มี DVD-RW จำนวน 1 หน่วย ...(หน้า 12)		
	2.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	2.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 1 ช่อง ...(หน้า 12)		
	2.1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง	2.1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง ... (หน้า 12)		
	2.1.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์	2.1.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ...(หน้า 13)		

จีดีพี

2024

นาง

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เสนอขาย	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
	2.1.10 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย	2.1.10 มีจอแสดงภาพขนาด 19.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย ...(หน้า 14)		
	2.2 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล มีคุณลักษณะดังนี้	2.2 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล มีคุณลักษณะดังนี้		
	2.2.1 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิ การใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	2.2.1 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการ ใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ... (หน้า 13)		
	2.2.2 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	2.2.2 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ...(หน้า 13)		
	2.2.3 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผลเครื่องตามข้อ 1 มี ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากบริษัทผู้ผลิต และใช้งานบนระบบปฏิบัติการ ข้อ 2.2.1 ได้เป็นอย่างดี	2.2.3 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผลเครื่องตามข้อ 1 มี ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากบริษัทผู้ผลิต และใช้งานบนระบบปฏิบัติการ ข้อ 2.2.1 ได้เป็นอย่างดี ...(หน้า 8, 15)		
3.	อุปกรณ์ประกอบ	อุปกรณ์ประกอบ		
	3.1 แผ่นฟิล์มมาตรฐานเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 ค่า จำนวนค่าละไม่น้อยกว่า 1 แผ่น โดยสามารถสอกลับได้ไป ยัง NIST	3.1 แผ่นฟิล์มมาตรฐานเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องจำนวน 3 ค่า จำนวนค่าละ 1 แผ่น โดยสามารถสอกลับได้ไปยัง NIST ...(หน้า 16)		
	3.2 แม่แบบสำหรับตัดตัวอย่างฟิล์มพลาสติกทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 1 ชิ้น	3.2 แม่แบบสำหรับตัดตัวอย่างฟิล์มพลาสติกทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 1 ชิ้น ...(หน้า 17)		
	3.3 กรีส (grease) สำหรับป้องกันการรั่วซึมรอยต่อระหว่างตัวอย่างกับเซลล์วัด อัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจน จำนวน 3 หลอด	3.3 กรีส (grease) สำหรับป้องกันการรั่วซึมรอยต่อระหว่างตัวอย่างกับเซลล์วัด อัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจน จำนวน 3 หลอด ...(หน้า 17)		
	3.4 มีเครื่องสำรองไฟแบบ true online ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA จำนวน 2 เครื่อง	3.4 มีเครื่องสำรองไฟแบบ true online ขนาด 2 KVA จำนวน 2 เครื่อง ...(หน้า 18,19)		
	3.5 แก๊สออกซิเจน เกรดความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.8% ขนาดความจุไม่น้อย กว่า 7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ไม่รวมถัง) พร้อมหัวปรับความดัน (regulator) ที่มี Diaphragm ชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 1 ชุด	3.5 แก๊สออกซิเจน เกรดความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.8% ขนาดความจุ 7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ไม่รวมถัง) พร้อมหัวปรับความดัน (regulator) ที่มี Diaphragm ชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 1 ชุด		

จัดซื้อ

2103/6

๒๒

หน้า ๑

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เสนอขาย	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
	3.6 แก๊สไนโตรเจน เกรดความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.995% ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ไม่รวมถัง) พร้อมหัวปรับความดัน (regulator) ที่มี Diaphragm ชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 1 ชุด	3.6 แก๊สไนโตรเจน เกรดความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.995% ขนาดความจุ 7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ไม่รวมถัง) พร้อมหัวปรับความดัน (regulator) ที่มี Diaphragm ชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 1 ชุด		
	3.7 โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือในข้อ 1 และ 2 พร้อมตู้ลิ้นชักจำนวน 1 ชุด และเก้าอี้สำนักงานมีที่วางแขน พนักพิง พร้อมล้อเลื่อน 5 ล้อ จำนวน 1 ตัว	3.7 โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือในข้อ 1 และ 2 พร้อมตู้ลิ้นชักจำนวน 1 ชุด และเก้าอี้สำนักงานมีที่วางแขน พนักพิง พร้อมล้อเลื่อน 5 ล้อ จำนวน 1 ตัว		
	3.8 ปรับปรุงสภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการเพื่อให้การทำงานของเครื่องมีประสิทธิภาพ มีรายละเอียดดังนี้	3.8 ปรับปรุงสภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการเพื่อให้การทำงานของเครื่องมีประสิทธิภาพ มีรายละเอียดดังนี้		
	3.8.1 รีดอนเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134 และชนิดประหยัดไฟเบอร์ 5 จำนวน 2 เครื่อง	3.8.1 รีดอนเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2134 และชนิดประหยัดไฟเบอร์ 5 จำนวน 2 เครื่อง		
	3.8.2 จัดระบบไฟฟ้าและระบบท่อแก๊สจากหัวถังแก๊สถึงเครื่องมือในข้อ 1 ให้ปลอดภัยและสะดวกต่อการใช้งาน	3.8.2 จัดระบบไฟฟ้าและระบบท่อแก๊สจากหัวถังแก๊สถึงเครื่องมือในข้อ 1 ให้ปลอดภัยและสะดวกต่อการใช้งาน		
4.	ข้อกำหนดอื่น ๆ	ข้อกำหนดอื่น ๆ		
	4.1 เป็นของใหม่และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่มีได้เกิดจากการดัดแปลงแก้ไขเพื่อการเฉพาะกิจ	4.1 เป็นของใหม่และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่มีได้เกิดจากการดัดแปลงแก้ไขเพื่อการเฉพาะกิจ		
	4.2 ผู้จำหน่ายเครื่องมือในข้อ 1 จะต้องมียกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ	4.2 ผู้จำหน่ายเครื่องมือในข้อ 1 จะต้องมียกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ ... (หน้า 20)		
	4.3 ผู้ผลิตเครื่องต้องได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการด้านคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001	4.3 ผู้ผลิตเครื่องต้องได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการด้านคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 ... (หน้า 21)		
	4.4 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220-240 V 50-60 Hz	4.4 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220-240 V 50-60 Hz ... (หน้า 6)		
	4.5 ผู้จำหน่ายต้องติดตั้ง ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมวิทยาศาสตร์บริการจนสามารถใช้งานได้เอง	4.5 ผู้จำหน่ายต้องติดตั้ง ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมวิทยาศาสตร์บริการจนสามารถใช้งานได้เอง		

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เสนอขาย	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
	4.6 เครื่องมือในข้อ 1 ต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยไม่คิดค่าอะไหล่และค่าบริการตลอดระยะเวลาประกัน	4.6 เครื่องมือในข้อ 1 รับประกันคุณภาพ 2 ปี โดยไม่คิดค่าอะไหล่และค่าบริการตลอดระยะเวลาประกัน		
	4.7 มีคู่มือประกอบการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือทั้งภาษาไทยและอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด	4.7 มีคู่มือประกอบการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือทั้งภาษาไทยและอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด		



๕๖๕

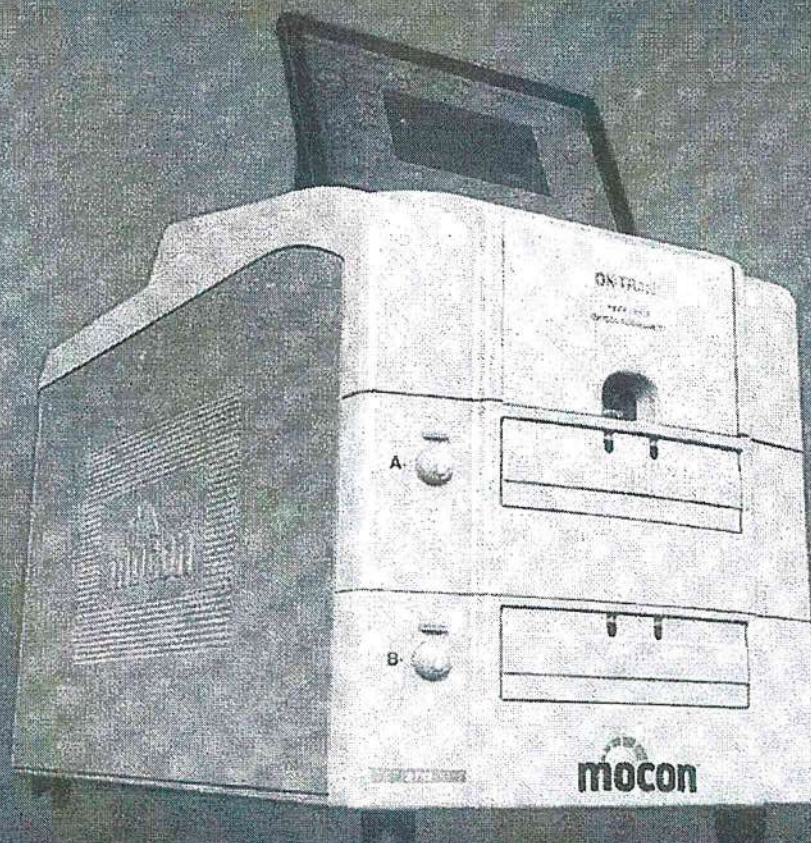
๑๖๖๖

๕๖๖

แคตตาล็อก
บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด



PRODUCT BROCHURE



OX-TRAN® 2/12 SERIES OXYGEN PERMEATION ANALYZER

Wide Range OTR Testing for Barrier Films & Packages



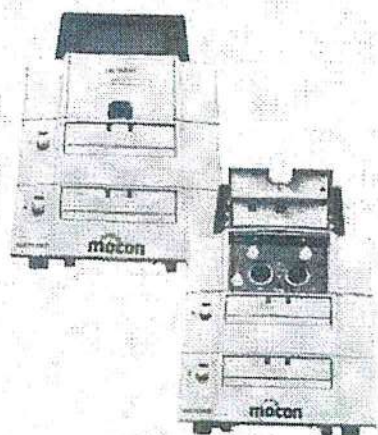
AMETEK® | **mocon®**



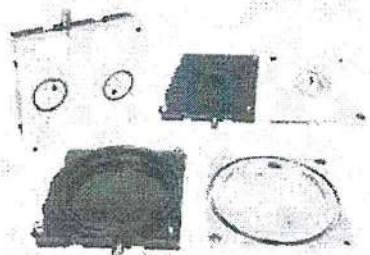
VERSATILITY

PRODUCT BROCHURE

OTR Barrier Measurements... Done Right.



Interchangeable cartridge options such as package adapter, edge effect and reduced area cartridges expand testing capabilities



Versatility

Wide Range Oxygen Permeation Analyzer

The OX-TRAN 2/12 series Oxygen Transmission Rate (OTR) analyzers offer a wide range of detection for testing low-to-high level barriers or high transmitter films. These analyzers are a lower cost option for reliable OTR analysis. They feature two independent cells with changeable horizontal test cartridges that allow a wide variety of sample sizes and types to be easily and accurately tested.

Models:

R MODEL

- Low-to-high barriers
- Widest range OTR analyzer
- Detection range from 0.05 to 28,800 cc/(m² · day) (up to 255,300 cc/(m² · day) with reduced area cartridge).
- 2/12 R model has wide range sensor providing reliable, repeatable results

T MODEL

- High transmitters
- Designed for barriers beyond the operating range of traditional OTR instruments
- Detection range from 200 to 65,000 cc/(m² · day) (up to 576,200 cc/(m² · day) with reduced area cartridge).
- 2/12 T model has a unique high range Coulox sensor for high transmitter barriers

Wide Range of Applications

The OX-TRAN 2/12 Series of instruments are available with a variety of AMETEK MOCON's exclusive test cartridges, providing flexibility to test more sample types. These include whole packages, paper-based materials and lower barrier films with the reduced area cartridge that increases the maximum range without the need for masks.

Removable Cartridges

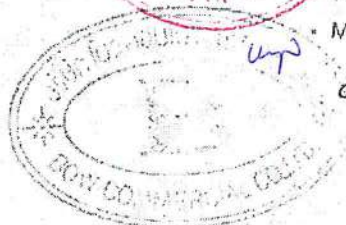
- Easy sample prep on the benchtop
- One button release and loading
- Pneumatic clamping provides more repeatable results
- Interchangeable cartridge options

TruSeal®

- Gas flush of sample mounting seal protects chamber integrity
- Lowers background level reducing need to run individual zero
- Shortened testing time increases throughput
- More repeatable results

Control Features

- Fully automated flow, temp, & RH control throughout tests
- Automatic test method development and recommendations
- Programmable multi-test sequencing
- Temperature compensation mode for refrigerated applications



507

2554

up

SIMPLIFIED RESULTS

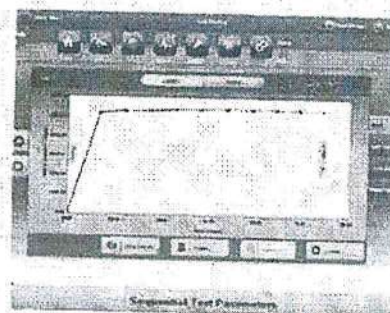
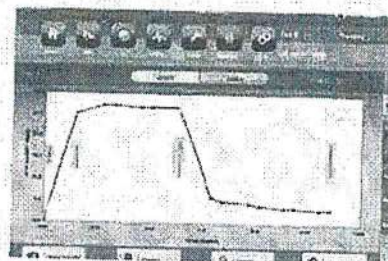
PRODUCT BROCHURE

Advanced Control System

The user friendly WinPerm 2 control system features fully automated testing including temperature, gas flow and RH control. Final test reports are automatically saved and can be set to automatically print and export to permanent storage directories. The analyzer is compatible with PermWare™, your complete permeation laboratory data management system. The test mode options make testing known or unknown samples easy and repeatable. A single button push initiates a fully automated test following pre-set stored parameters, reducing operator variability. The intuitive color touch screen is easy to learn and use while the automated testing provides consistent results and fewer potential errors.

Auto-Test mode automatically adjusts the testing parameters to take the guess work out of determining parameters

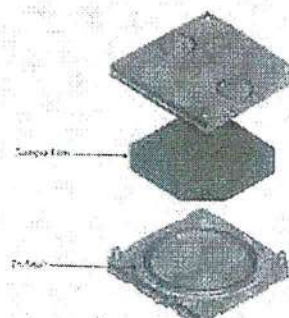
Advanced-Test mode is the most commonly used, where the user specifies the parameters and conditions to perform the test



Sequential Test Parameters		
Parameter Values		
Test	Temperature	Relative Humidity
1	25.0 °C	40.0 %RH
2	25.0 °C	40.0 %RH
3	25.0 °C	40.0 %RH
4	25.0 °C	40.0 %RH
5	25.0 °C	40.0 %RH

Sequential testing allows a series of tests to be performed on the same samples at different test conditions

Removable cartridge utilizes central pneumatic clamp and TruSeal to provide repeatable results



Accuracy in Oxygen Permeation Testing

The OX-TRAN 2/12 series analyzers feature our exclusive test cell drawer design with two horizontal removable easy-to-load cartridge to improve test repeatability. A single button opens and closes the drawers, and the cartridge is automatically clamped in place with consistent and even force on any sample thickness. This approach provides greater test repeatability than manual or cam clamping methods. All test cartridges incorporate AMETEK MOCON's exclusive TruSeal® design that utilizes two seals and flushes gas between them to prevent ambient ingress into the test area. This reduces background levels, improves repeatability, and reduces the need to run individual zero.

Touchscreen Interface

- Intuitive automated operation requires less training
- Built in multi-level user management and data security
- Event log & trouble shooting guide
- Save on valuable lab space by eliminating need for PC

Accurate Sensors

- 2/12 R model has wide range sensor providing reliable, repeatable results
- 2/12 T model has a unique high range Couloxx sensor for high transmitter barriers
- Built-in sensor protection

1.13

Warranty

- Full 100% parts and workmanship warranty for 12 months



OX-TRAN 2/12 SERIES SPECIFICATIONS

PRODUCT BROCHURE

Industry Standards

- ASTM F2622-08 1.1
- ISO CD 15105-2
- JIS K-7126-B
- DIN 53380-3

Conformance Standards

- CE, UL, CSA Safety Compliance

Performance Specifications

	2/12 R	2/12 T
1.5 Test Temperature Range	10° to 40° C ± 0.2° C	10° to 35° C ± 0.2° C
1.4 Controlled RH Testing Ranges	0%, 5 to 90% ± 3%	0%
1.7 Maximum Film Thickness	Up to 120 Mil (3 mm)	
Carrier Gas	100% Nitrogen	
Test Gas	100% Oxygen (Purity 99.9%)	

Connectivity

- Ethernet Port
- 2 USB Ports
- PERM-NET Lite™ for remote monitoring 2.2.3

Dimensions & Weight

Depth: 23" or 58,0 cm
Width: 12" or 30,4 cm
Height: 15.5" or 39,4 cm
Weight: 95 lbs. or 43,1 kg

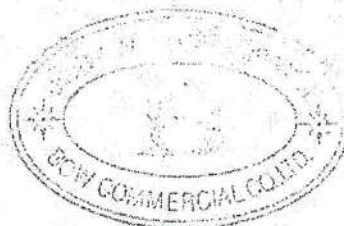
Accessories

- Reduced area cartridge
- Edge effect cartridge
- Custom engineered test cartridges
- Package testing adapter
- PermWare™ software for data collection and remote monitoring

Technical Specifications

	Models	Test Ranges			Resolution	Repeatability
		cc/m ² • day	cc/(100 in ² • day)	cc/(pkg • day)	cc/m ² • day	cc/m ² • day
1.1	2/12 R Normal (50 cm ²)	0.05 to 28,800	0.003 to 1858	0.00025 to 144	0.05	0.05 or 1.5%*
1.2	2/12 R Reduced Area Cartridge (5.64 cm ²)	0.44 to 255,300	0.027 to 16,470	-	-	-
	2/12 T Normal (50 cm ²)	200 to 65,000	12.9 to 4200	1.0 to 323	2.0	25 or 1%*
	2/12 T Reduced Area Cartridge (5.64 cm ²)	1770 to 576,200	114 to 37,200	-	-	-

* Whichever is greater



AMETEK® | **mocon®**

PB-PPS-0115.1.2 03/25/20 Copyright © 2020 MOCON, Inc. All rights reserved. MOCON, TruSeal, OX-TRAN and Coulx are registered trademarks of MOCON, Inc.

MOCON, Inc.
7500 Mendelssohn Ave. N
Minneapolis, MN 55428 USA
info.mocon@ametech.com
www.ametekmocon.com



FEATURES OF MOCON ANALYZERS

Benefits

The advanced features on MOCON's Next Generation analyzers provide:

- High laboratory efficiency
- High repeatability
- Minimal training
- Wide testing capability
- Large dynamic range
- Variety of sample types



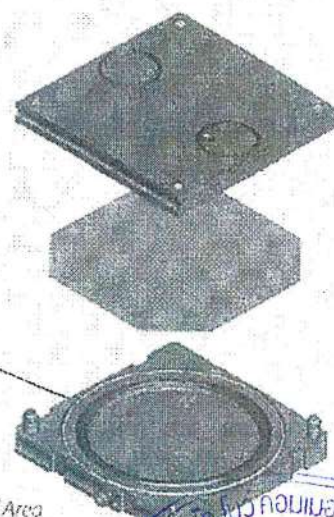
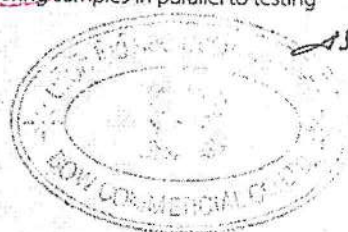
Removable & Interchangeable Test Cartridges

Removable cartridges utilize pneumatic clamp and TruSeal to provide repeatable results

- Expand testing capability
- Easy bench-top preparation
- Reduces operator variability
- Saves on set-up time
- Improves accuracy
- Reduces masking
- Some cartridges eliminate epoxy
- Reduce idle time by preparing samples in parallel to testing

TruSeal Sample Perimeter Gas Flushing

50 cm² Area Film Cartridge



๒๒



7500 Mendelssohn Avenue North
Minneapolis, MN 55428 U.S.A.
Telephone 763-493-8370
Web Site: www.mocon.com

Part Number 140-218
Revision A

SITE PREPARATION INSTRUCTIONS IMPORTANT! REQUIREMENTS FOR THE START-UP OF THE OX-TRAN® Model 2/12 SYSTEM

The following must be furnished by the customer before a new OX-TRAN Model 2/12 can be set up. If a MOCON technical representative will be setting up your system these items must be on site before we can arrange to visit your plant.

1. **SPACE REQUIREMENTS** - Each OX-TRAN Model 2/12 instrument requires 18 to 24 inches (46 to 62 cm) of bench space. The instrument is 23 inches (58 cm) deep. The bench should provide additional space to allow for the required electrical and plumbing connections. The instrument weighs 95 pounds (43.1 kilograms) the bench should provide adequate support for the instrument.

A printer requires approximately 24 inches (62 cm) of bench space. Benches should be sufficiently large and strong to accommodate the instrument and printer in close proximity.
2. **ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS** - The OX-TRAN Model 2/12 should be operated in an environment with a stable room RH between 20% and 80% non-condensing, and at an ambient temperature of $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. It is important to locate the instrument in a relatively stable environment free from drafts and temperature fluctuations.
3. **POWER REQUIREMENTS** - The OX-TRAN Model 2/12 requires 100 - 240 VAC $\pm 10\%$ at 50/60 Hz. 4.4
Maximum power consumption for each instrument is 700 VA (maximum surge). The instrument must be provided with a quiet computer grade electrical circuit with an isolated ground and an appropriate grounded receptacle. In the USA a duplex NEMA 5-15R receptacle must be provided for each instrument.

NOTE: MOCON only provides power cords with instruments configured for 120V.

See the last page of these instructions for details and cautions on

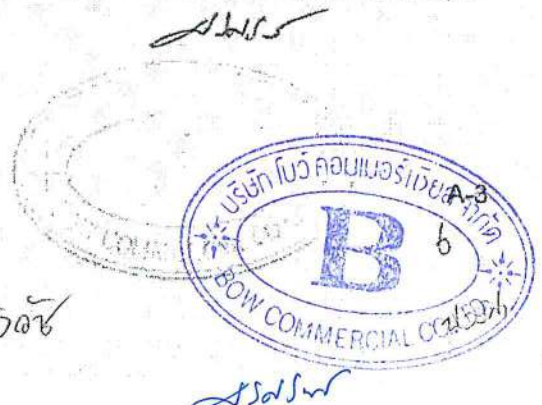
"RECOMMENDED ELECTRICAL INSTALLATION"

4. **OXYGEN** - A cylinder of 99.9% oxygen with a MOCON-approved, stainless steel 2 stage oxygen regulator is required. A standard "T" size cylinder will provide several weeks of operation.
5. **NITROGEN** - The required carrier gas is UHP (Ultra High Purity) Nitrogen (Oxygen <10PPM). A standard "T" size cylinder may provide several weeks of operation.
6. **REGULATOR ASSEMBLY** - If the customer chooses to purchase the optional regulator assembly, then the two gas cylinders are the only items that must be supplied by the customer. The regulator assembly contains everything else that is needed.
7. **Oxygen Trap** - To ensure the carrier gas supplied to the OX-TRAN Model 2/12 is free of residual oxygen an Oxygen Trap is required for each instrument. Due to regulations pertaining to the shipment of Hazardous Materials MOCON is not able to provide an Oxygen Trap. A suitable device (P/N 202216-B) is available from:

Chromatography Research Supplies Inc.
2801 Technology Drive
Louisville, KY 40299 USA
Telephone 800 327 3800
www.chromres.com

MOCON, Inc.

Revision A



Features

The following features of the OX-TRAN Model 2/12 Oxygen Transmission Rate System make it very versatile and easy to use:

- Fully automatic (Hands Off) testing.
- Removable test cell for faster film mounting.
- Pneumatically clamped test cells.
- TruSeal™ test cells for increased performance.
- Automatic control of the Test Cell Temperature. 1.10
- Automatic control of Pressure, Flow and RH.
- Automatic Barometric Pressure compensation.
- Package Testing Adapter (Optional).
- Carrier Purge feature for package testing.
- Fast changeover from Wet to Dry testing.
- Advanced oxygen sensor over-range protection. 1.13
- Advanced Gas Saver function reduces gas consumption.
- Advanced automatic testing features simplify testing Barriers with unknown properties.
- Automatic Test Sequencing (perform a sequence of tests at different RH and temperatures).
- Automatically save and print Test Results.
- Internal storage of at least 100 Test Results.
- Integrated and intuitive touch screen operator interface.
- Remote Access and Control (requires optional Perm-Net Light software).
- Standard Ethernet port (100T).
- Dual USB 2.0 ports (for connection of keyboard, mouse or memory devices).



Chapter 4: Using the Instrument Software

This chapter provides an overview of the software system used to operate the OX-TRAN Model 2/12. Detailed information on how to use the instrument software can be found in the Instrument Help System.

Read this chapter to learn about:

- The Features and Capabilities of the Instrument Software
- The Structure and Organization of the Instrument Software
- Accessing the Screens and Functions in the Instrument Software

2.2.3

The instrument software is used to control and monitor all instrument functions and test activity. The only activities that require operator intervention are loading/unloading the test cells, filling the humidifier reservoirs, setting the initial test conditions and starting tests.

Many of the test conditions can be set automatically when the "Auto Test" function is used to start a test. The operator has full control of all test parameters when the "Advanced Test" function is used. As the test progresses data is collected and logged.

1.11

The resulting data is made available in tables and charts. The information (displays and reports) is available in both tabular and graphical formats. A Diagnostic interface is included for instrument maintenance and calibration.

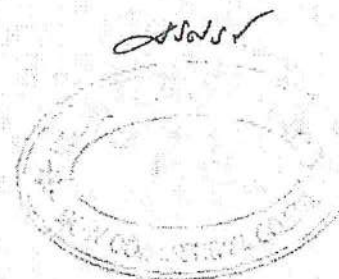
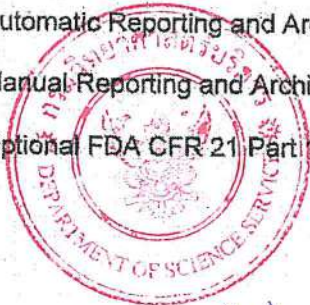
Software Features

- Stored Test Methods
- Multiple Test Strategies
- Independent Cell Level Test Parameters
- Automatic or Manual Test Parameter Selection
- Automatic Sequential Execution of up to ten Tests
- Real Time Graphical Display of Test Status
- Real Time Tabular Display of Test Status
- Automatic Reporting and Archival of Test Results
- Manual Reporting and Archival of Test Results
- Optional FDA CFR 21 Part 11 Compliant Operation

1.11

MOCON, Inc.

Revision A



Chapter 5: Permeant Sensor Calibration

The Permeant Sensor in the OX-TRAN Model 2/12 requires periodic calibration to ensure accuracy when measuring the oxygen transmission rate.

NOTE: MOCON is not responsible for problems resulting from improper use of the Permeant Sensor Calibration function or use of an inadequate transmission rate reference material.

Permeant Sensor Performance Check

The instrument should be calibrated on a regular basis. MOCON recommends a Calibration Check be performed at least monthly. The instrument should be checked more frequently when testing low barrier materials or performing a high volume of tests.

The accuracy of the oxygen sensor can only be checked by using a film to generate a reference transmission rate. The transmission rate of this film must be known to a high degree of accuracy. In addition, it is highly desirable that the film have a traceable certificate of accuracy. MOCON strongly discourages using any material that does not meet these conditions. 1.12

Mocon strongly advises using only our Certified Films to check the accuracy of the Permeant Sensor 1.14

NOTE: Mocon has available certified NIST traceable films that cover the usual testing range. Call MOCON in the USA at (763) 493-6370 for more information.

Performing a Permeant Sensor Calibration

Calibration of the Permeant (Oxygen) Sensor is a two step process. First, a film sample with a known transmission rate must be tested. Refer to the "Permeant Sensor Calibration Test Setup" in this chapter for information on setting up a film test. The data from the test can then be used to adjust the permeant sensor.

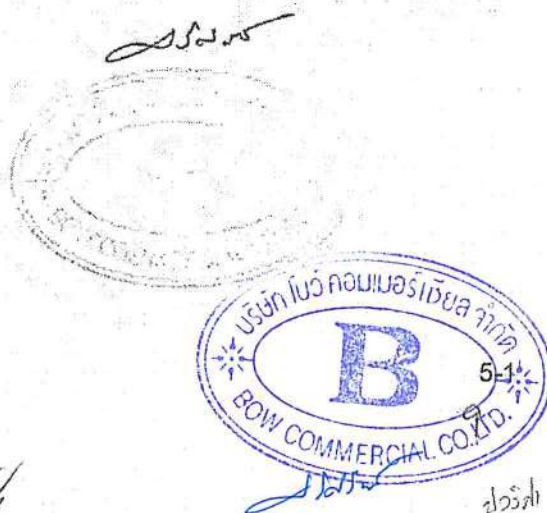
After suitable data is available the "OTR Calibration" screens can be used to create and assign a Permeant Sensor calibration record. Refer to the Instrument Help System for more information on creating a Permeant Sensor calibration record.

After a Permeant Sensor calibration record has been created and saved it can be viewed, assigned, inactivated or deleted using the "OTR Calibration" screen. Refer to the Instrument Help System for more information on using the OTR Calibration screen.



MOCON, Inc.

Revision A



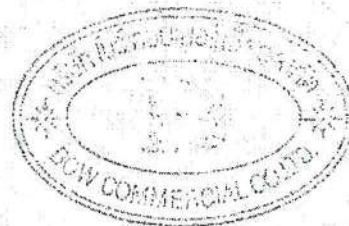
360°

Desktop 2.1

- ปฏิบัติการบนซีพียูระดับ Gen 12th intel Core i5-12400 ซีพียูความเร็ว 2.5 GHZ
- แรม 8GB DDR4 3200 MHz
- โหลดอะไรก็รวดเร็วด้วย SSD PCIe 256GB
- เก็บทุกข้อมูลที่สำคัญได้แบบสบาย ๆ ด้วยฮาร์ดดิสก์ 1 TB



นาง



จัดซื้อ



นางสาว

นาง

CPU INTEL CORE I5-12400 LGA 1700 - A0140932

- 12th Gen Intel® Core™ i5-12400 desktop processor.
- Featuring PCIe 5.0 & 4.0 support, DDR5 and DDR4 support, 12th Gen Intel® Core™ i5 desktop processors are optimized for gamers and productivity and help deliver high performance.
- Intel® Laminar RM1 included in the box.
- Compatible with Intel® 600 Series Chipset based motherboards, 65W Processor Base Power.

รายละเอียดสินค้า คุณสมบัติ

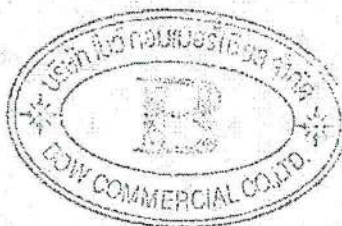
รายละเอียดสินค้า CPU INTEL CORE I5-12400 LGA 1700

คุณสมบัติ CPU INTEL CORE I5-12400 LGA 1700

Brand	Intel	
Model	Core i5 - 12400	
Socket	1700	
# of Cores	6	2.1.1
# of Threads	12	
Frequency	2.5 GHz	
Turbo Frequency	4.4 GHz	
Cache	18 MB Intel Smart Cache	2.1.2
Integrated Graphics	Intel UHD Graphics 730	
CPU Cooler	Yes	



unp



[Handwritten signature]



ยัด

[Handwritten signature]

11/25/21

unp

คุณสมบัติ Desktop

Processor	Intel Core i5-12400 (2.5GHz up to 4.4GHz, 18MB Intel Smart Cache)	2.1.2
Chipset	Intel ADL H670	
Graphics	Integrated Graphics : Intel UHD Graphics 730	2.1.3
Main Memory	8GB (1x8GB) DDR4 3200MHz UDIMM	2.1.4
Memory Slot	2 x Slot DDR4 UDIMM	
Max Memory	32GB	
Storage	256GB PCIe NVMe M.2 2280 SSD + 1TB SATA 3.5" 7200rpm HDD	2.1.5
Storage Slot	N/A	
Expansion Slots	1 x M.2 (for WLAN) 1 x PCIe x16 1 x PCIe x1	
Port	4 x USB 2.0 Type-A 2 x SuperSpeed USB Type-A 5Gbps signaling rate 2 x SuperSpeed USB Type-A 10Gbps signaling rate 1 x SuperSpeed USB Type-C® 5Gbps signaling rate 1 x VGA 1 x HDMI	2.1.8
Optical Disk Drive	DVD RW	2.1.6
Audio	5.1 surround sound	
Audio Jack	1 x headphone/microphone combo 1 x audio-in 1 x audio-out 1 x microphone	
Network	10/100/1000 LAN	2.1.7
Wireless	Wi-Fi 6 (ax)	
Bluetooth	Bluetooth 5.2	
CardReader	HP 3-in-1 memory card reader	



Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

OS	Windows 11 Home	2.2.1
Special Feature	N/A	
Dimension	(W x D x H) : 16.54 x 30.40 x 33.74 cm	
Net Weight	5.96 KG	
Package Dimension	(W x D x H) : 49.90 x 40.00 x 28.70 cm	
Gross Weight	8.20 KG	
Volume	57,285.20 cm ³	

Keyboard & Mouse	Yes	2.1.9
Microsoft Office	Yes	2.2.2



unp

ssss



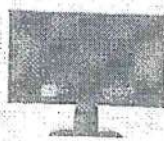
จัส



ssss

11/3/24

unp



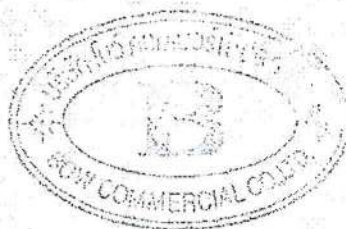
Monitor 19.5" HP V20 HD+ (TN, VGA, HDMI) 60Hz

2. 1. 10

- HP V20 หน้าจอขนาด 19.5 นิ้ว ความละเอียด 1600 x 900
- เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับดูภาพยนตร์ และการทำงานทั่วไป
- มาพร้อม Port เชื่อมต่อ D-Sub (VGA) และ HDMI
- รองรับการจัดตั้งแบบแขวนได้



๒๒



๑๑

๑๑



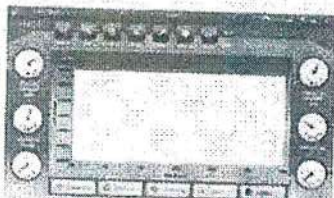
๑๑

๑๑

MOCON DIGITAL TESTING

Digital testing provides industry leading accuracy and repeatability by removing operator variability

Easy to use control system features fully automated digital testing including temperature, gas flow and RH control. Final test reports are automatically saved and can be automatically print and exported



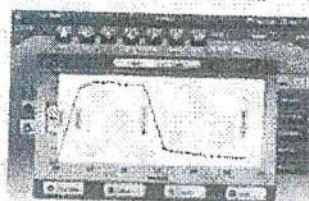
The Home screen shows the Carrier and Test Gas pressures, barometer, and block temperature.



Digital testing includes: Cell Temperature, Permeant Concentration, Instrument, Rezero ON/OFF, Rezero Frequency



Digital test methods include: Sample ID, Material ID, File/Package mode, material thickness, & Conditioning Time

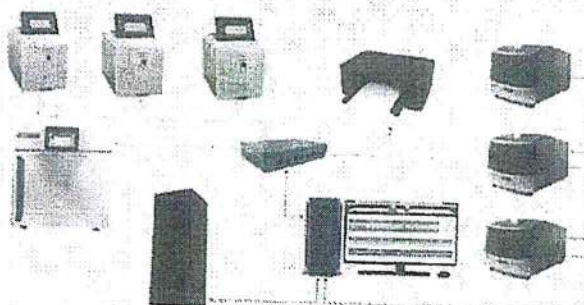


Auto-Test mode automatically adjusts the testing parameters to provide results for unknown samples

PermWare

Permeation laboratory management software designed to improve efficiency and simplify data handling

- Master Data collection system for all Mocon Permeation Instruments
- Store, sort and manage all permeation test reports in one location
- Provides dashboard operations screen for all Next Gen Instruments
- Runs Windows 10 on desktop computer 2.2.3
- Allows safe connection to secure networks



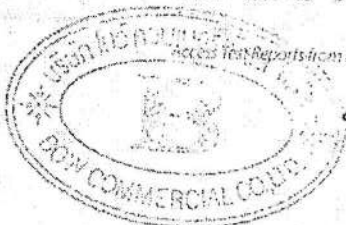
PermWare network can connect all your MOCON instruments, printers and external network



Overview Screen for all Next Generation Instruments



Access Test Reports from any MOCON Instrument



MOCON PERMEATION ANALYZERS SPARE PARTS & CONSUMABLES

Keep your MOCON Permeation Analyzers running at top performance with these spare parts and consumables.

CERTIFICATION & REFERENCE FILMS

Verify your analyzer is operating within specification at any time. Our certified films are NIST traceable while our reference films are just for verification

Standard Next Gen OX-TRAN® Certification Films

- Set of 4 certification films for different OTRs
- Compatible with 2/12 R, OX-TRAN 2/22 series, and 2/40 series
- Available in set of first 3 films or individually

3.1

051-929	Cert Film, #1, OX 2/22, 2/40, 2/12 R
051-930	Cert Film, #2, OX 2/22, 2/40, 2/12 R
051-931	Cert Film, #3, OX 2/22, 2/40, 2/12 R
051-932	Cert Film, #4, OX 2/22, 2/40, 2/12 R
110-671	Set of 3 Cert Films, OX 2/22, 2/40, 2/12 R

Standard Next Gen PERMATRAN-W® Certification Films

- Set of 4 certification films for different WVTRs
- Compatible with 3/34 series
- Available in set of first 3 films or individually

052-052	Cert Film, #1 Yellow, 3/34
052-053	Cert Film, #2 Red, 3/34
052-055	Cert Film, #3 Blue, 3/34
052-054	Cert Film, #4 Green, 3/34
110-672	Set of 3 Cert Films, 3/34

Standard Legacy OX-TRAN® Certification Films

- Set of 4 certification films for different OTRs
- Compatible with 2/10, OX-TRAN 2/21 series, and 702
- Available in set of first 3 films or individually

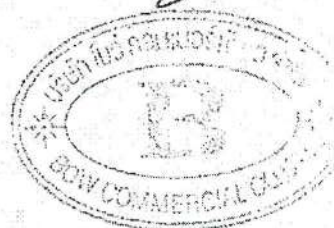
032-201	Certified Film, #1 (2/21, 702)
032-202	Certified Film, #2 (2/21, 702)
032-203	Certified Film, #3 (2/21, 702)
032-204	Certified Film, #4 (2/21, 702)
110-665	Set of Cert Films 1, 2, 3 (2/21, 702)

Standard Legacy PERMATRAN-W® Certification Films

- Set of 4 certification films for different WVTRs
- Compatible with 3/33 series and 700
- Available in set of first 3 films or individually

031-384	Certified Film, #1 (3/33, 700)
031-385	Certified Film, #2 (3/33, 700)
031-387	Certified Film, #3 (3/33, 700)
031-386	Certified Film, #4 (3/33, 700)
110-664	Set of Cert Films #1,2,3, (3/33, 700)

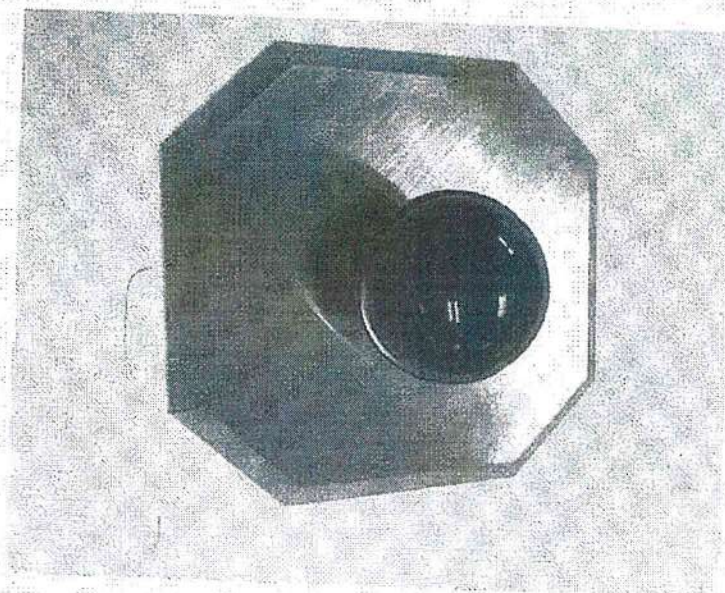
AMETEK | mocon



505

u7

3.2 แม่แบบสำหรับตัดตัวอย่างฟิล์มพลาสติกทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม
จำนวน 1 ชิ้น

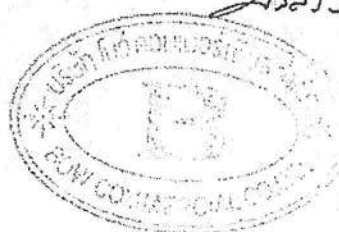


3.2

3.3 กรีส (grease) สำหรับป้องกันการรั่วซึมรอยต่อระหว่างตัวอย่างกับ
เซลล์วัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจน จำนวน 3 หลอด



3.3



บิษฐ์

นพ

The power behind competitiveness

Delta UPS - Amplon Family

N Series, Single Phase
1/2/3 KVA 3.4

High-performance power protection with greater energy savings

The Amplon N series is a true online double-conversion UPS that can provide your critical equipment with reliable, stable sine wave power. It features significant advantages, including an output power factor of 0.9 and up to 93% AC-AC efficiency for greater energy savings. The Amplon N series provides a safe power supply guaranteed for mission critical applications such as work stations, POS, ATMs, servers, and more.

Availability

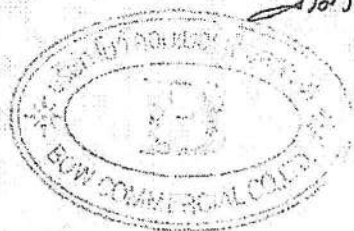
- True online double-conversion topology and zero transfer time to battery ensure high reliability
- Advanced DSP (Digital Signal Processor) controller for fast computation capability and a simplified control circuit for enhanced stability
- Wide input voltage range allows the UPS to work in harsh electrical environments
- Generator compatibility ensures continuous and reliable power

Green with Low TCO

- High input power factor (> 0.99) and low input harmonic distortion (iTHD $< 3\%$) save upstream investment
- Output power factor up to 0.9 presents a stronger load capacity
- AC-AC efficiency up to 93% and high efficiency of 91% at 50% load results in marked energy cost savings
- Compact design saves more space for critical equipment

Intelligent Management

- Excellent local communications through LCD display
- Intelligent battery management maximizes battery performance and sustains battery life
- Mini slot and USB port enhance monitoring and manageability



Server



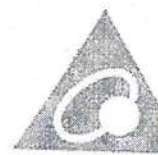
Network



POS



Banking



Smarter. Greener. Together.



Delta UPS - Ampron Family

N Series, Single Phase
1/2/3 kVA

3.4

Technical Specifications				
Model				
Power Rating	N-1K	N-2K	N-3K	
	1kVA/0.9kW	2kVA/1.8kW	3kVA/2.7kW	
Input	Nominal Voltage	220/230/240 Vac		
	Voltage range	175 ~ 280 Vac (full load); 80~175 Vac (50%-100% load)		
	Frequency	50/60 Hz $\pm$ 10 Hz		
	Power Factor	> 0.99 (full load)		
	Current Harmonic Distortion	< 3%		
Output	Power Factor	0.9		
	Voltage	220/230/240 Vac		
	Frequency	50/60 Hz $\pm$ 0.05 Hz		
	Voltage Harmonic Distortion	< 3% (linear load)		
	Overload Capability	< 105%: continuous; 105% ~ 125% : 1 minutes : 125% ~ 150% : 30 seconds		
	Crest Factor	3:1		
	Receptacle	IEC C13 x 4 IEC C13 x 6, C19 x 1		
Efficiency	AC-AC	91% Up to 93%		
Battery	Battery Voltage	24 Vdc	48 Vdc	72 Vdc
	Typical Backup Time	4.5 min.(full load); 13 min.(half load)		
	Recharge Time	3hrs to 90%		
	Charge Current	1.5A		
Audible Noise		< 43 dBA	< 48 dBA	
Display		LCD panel		
Interface		MINI Slot x 1 , USB Port x 1		
Conformance	Safety & EMC	CE/ RCM/ EN62040-1/ EN62040-2 Category C2		
Physical	Dimensions (Wx Dx H)	145 x 320 x 225 mm	190 x 390 x 325 mm	
	Weight	9 kg	18.6 kg	24.4 kg
Environment	Operating Temperature	0 ~ 40°C		
	Relative Humidity	5% ~ 95% (non-condensing)		

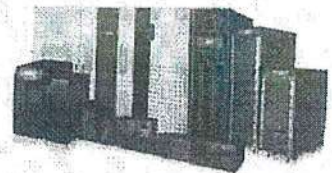
All specifications are subject to change without prior notice.



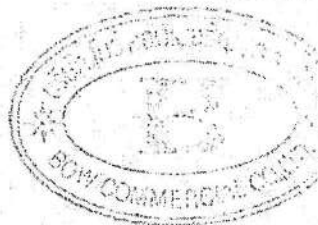
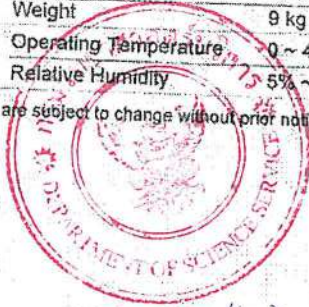
LCD Panel



Advanced UPS Management Software - UPSentry



Delta offers a full range of UPS solutions from 600 VA to 4000 kVA to fulfill your power security needs.



2007-2008 Forbes Asia's Fabulous 50



2008 Frost & Sullivan Green Excellence Award for Corporate Leadership



Delta's Manufacturing System is Certified by ISO 9001 and ISO 14001 Standards



IECQ Certificate of Hazardous Substance Process Management



Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.



7500 Mendelssohn Avenue North
Minneapolis, Minnesota 55428 U.S.A.
Tel: 763-493-6370 Fax: 763-493-6358

MOCON – DISTRIBUTOR AUTHORIZATION LETTER

January 1, 2021

BOW COMMERCIAL CO., LTD.
165/9 MOO 2, BANGHUWIANG,
BANGKRUAI NONTABURI 11130,
THAILAND

To Whom It May Concern:

We, MOCON, Inc., 7500 Mendelssohn Ave. North Minneapolis, MN 55428 U.S.A., confirm that **BOW COMMERCIAL CO., LTD.** is our exclusively appointed representative for sales and service of permeation product lines in **Thailand**.

We are pleased to authorize this company to:

- Submit offers on our behalf.
- Participate in tenders on our behalf.
- Attend Technical and Commercial discussions.
- Provide Installation and Commissioning of all our products-where necessary.
- Provide Training and Application support-where necessary.

All instruments are supplied with one year warranty from date of dispatch.

The terms of our agreement are from January 1, 2021 to December 31, 2024. Review for renewal by both parties will be December 2024.

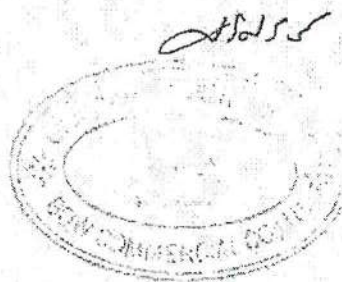
We assure you that we will support the above company to provide you with the best possible support and assistance.

Thank you and I assure you of our best attention and services at all times.

Best regards,

Alex He

Alex He
Asia Regional Sales & Service Manager
MOCON, Inc.



Signature

Signature

Signature

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No:
216208-2017-AQ-USA-ANAB

Initial certification date:
22 March 2017

Valid:
23 March 2020 - 22 March 2023

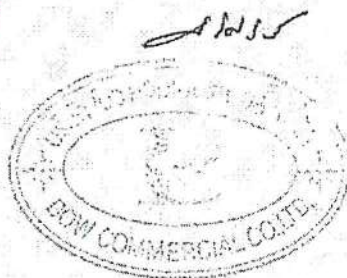
This is to certify that the management system of

AMETEK-MOCON

7500 Mendelssohn Avenue N, Minneapolis, MN, 55428, USA

has been found to conform to the Quality Management System standard:
ISO 9001:2015

This certificate is valid for the following scope:
Design, manufacturing and technical services for analytical instruments and sensors.



Place and date:
Katy, TX, 10 March 2020

For the issuing office:
DNV GL - Business Assurance
1400 Ravello Drive, Katy, TX, 77449-5164,
USA



Sherif Mekkawy
Management Representative

21

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV GL Business Assurance USA, Inc., 1400 Ravello Drive, Katy, TX, 77449, USA. TEL: +1 281-396-1000. www.dnvglcert.com

2020

2020

2020



7500 Mendelssohn Avenue North
Minneapolis, Minnesota 55428 U.S.A.
Tel: 763-493-6370 Fax: 763-493-6358

MOCON – DISTRIBUTOR AUTHORIZATION LETTER

January 1, 2021

BOW COMMERCIAL CO., LTD.
165/9 MOO 2, BANGHUWIANG,
BANGKRUAI NONTABURI 11130,
THAILAND

To Whom It May Concern:

We, MOCON, Inc., 7500 Mendelssohn Ave. North Minneapolis, MN 55428 U.S.A., confirm that **BOW COMMERCIAL CO., LTD.** is our exclusively appointed representative for sales and service of permeation product lines in **Thailand**.

We are pleased to authorize this company to:

- Submit offers on our behalf.
- Participate in tenders on our behalf.
- Attend Technical and Commercial discussions.
- Provide Installation and Commissioning of all our products-where necessary.
- Provide Training and Application support-where necessary.

All instruments are supplied with one year warranty from date of dispatch.

The terms of our agreement are from January 1, 2021 to December 31, 2024. Review for renewal by both parties will be December 2024.

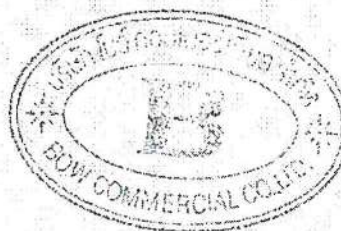
We assure you that we will support the above company to provide you with the best possible support and assistance.

Thank you and I assure you of our best attention and services at all times.

Best regards,

Alex He

Alex He
Asia Regional Sales & Service Manager
MOCON, Inc.



ดอ

ดอ

ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด



ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน อวศ. ผ่าน หัวหน้าเจ้าหน้าที่

๑. ข้าพเจ้า บริษัท โบว์ คอมเมอร์เชียล จำกัด เลขที่ ๑๖๕/๙ หมู่ที่ ๒ ตำบล บางคูเวียง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๓๐ โทรศัพท์ ๐๘๑๖๔๓๒๔๕๕ โดยนางศรีศรินทร์ ชัยอดิศักดิ์โสภณ ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ eb๙/๒๕๖๖ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว
- รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ
๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่งมอบ
๑	เครื่องวัดอัตราการซึมผ่านแก๊สออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก พร้อมอุปกรณ์ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร (๔๑.๑๑.๒๕.๐๑)	-	-	๑ ชุด	๔,๕๕๔,๙๙๐.๐๐	๑๕๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					๔,๕๕๔,๙๙๐.๐๐	

(สี่ล้านห้าแสนห้าหมื่นสี่พันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ กรม อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยื่นออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ กรม ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ กรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือไปทำสัญญา

๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding ให้แก่ กรม ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ กรม รับหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดเชยค่าเสียหายใด ๆ ที่กรม และ กรม มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือ กรม อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า กรม ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

จกช

๒๐๖๓

๒๒

1/2

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก
แบบรูปรายการละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา
ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ กรม
ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง กรม ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ
ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง
ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ -
เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ
ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า กรม ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ
ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล
หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด
ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นางศรีศรินทร์
ชัยอดิศักดิ์โสภณ)
เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย

ใบเสนอราคาเลขที่ 6512160030505

รหัสอ้างอิง OTP NMWj

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๒๖๐๒๙๗๑๘



๒๒



๖๖๖

ปดริณ

๒๒