



ประกาศบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนเลขที่ 0107544000108

เลขที่ 1120016218

เรื่อง จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

ด้วยบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) มีความประสงค์ที่จะประมูลเป็นลายลักษณ์อักษร จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

สถานที่ส่งมอบ ณ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง เลขที่ 555 ถนน สุขุมวิท ตำบล ฆาตพุด อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง 21150

กำหนดส่งมอบ รายละเอียดตามข้อกำหนดข้อที่ 7

ตามเงื่อนไขรายละเอียดรูปแบบและเอกสารแนบท้ายแจ้งความ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของแจ้งความ ดังนี้

- รายละเอียดตามข้อกำหนด ปตท. 1 ชุด
- แบบฟอร์มใบเสนอราคา 1 ชุด
- ตัวอย่างหนังสือมอบอำนาจ 1 แผ่น
- ตัวอย่างแบบสัญญาค้ำประกันธนาคาร 1 แผ่น
- แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนผู้ค้า ปตท. 1 ชุด
- คำรับรองการมีคุณสมบัติในการเข้าทำธุรกรรมกับ ปตท. 1 แผ่น
- แบบฟอร์มตัวอย่างสัญญาของสำนักกฎหมาย 1 ชุด

กำหนดฟังคำชี้แจงพร้อมกันที่ VDO Conference Microsoft Team (โดย ปตท. จะส่ง Link นัดหมายให้กับผู้ที่ลงทะเบียนเท่านั้น)

วันที่ 15 กรกฎาคม 2564 โดยลงทะเบียนเข้าฟังคำชี้แจง เวลา 9:30 ถึง 9:45 น.

และชี้แจง เวลา 9:45 น. (ผู้ชี้แจง นาย คุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์ รหัสพนักงาน 550144 โทร 0825873676)

หากไม่มาฟังคำชี้แจง ปตท. จะถือว่า ผู้ยื่นสละสิทธิ์ในการเสนอราคาและไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคา

กำหนดยื่นซองราคา ของหลักฐาน ของเทคนิค ในวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 เวลา 09:00-15:00 น. ณ สถานที่ดังนี้

- แผนกจัดหาพัสดุ ส่วนจัดหาและบริหารพัสดุโรงแยกก๊าซ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เลขที่ 555 ถ.สุขุมวิท

ต.ฆาตพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อรายละเอียดได้ในราคาชุดละ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ตั้งแต่วันที่ 06 กรกฎาคม 2564

จนถึงวันที่ 13 กรกฎาคม 2564 ระหว่างเวลา 09:00 -16:00 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ (หมายเหตุ : เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19

เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด หากผู้ค้าประสงค์เข้าร่วมประมูลขอให้แจ้งผ่าน Email : prangchanok.p@pttplc.com

ภายในวันที่ที่กำหนดบนหน้าประกาศ โดยระบุเลข PR No., Email ผู้แทนบริษัทที่จะเข้ารับฟังคำชี้แจง

และนำส่งหนังสือรับรองบริษัทด้วย (** ผู้ค้าไม่ต้องมาลงทะเบียนรับแบบ ณ แผนกจัดหาพัสดุแล้ว **) ณ สถานที่ดังนี้

- แผนกจัดหาพัสดุ ส่วนจัดหาและบริหารพัสดุโรงแยกก๊าซ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ปตท. เลขที่ 555 ถ.สุขุมวิท

ต.ฆาตพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 (นางสาวปรางชนก ปาลกะวงศ์ โทรศัพท์ 038-676178)

ประกาศ ณ วันที่ 06 กรกฎาคม 2564

(นายกฤษฎา คงนวล)

ผู้จัดการแผนกจัดหาพัสดุ

แผนกจัดหาพัสดุ



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา
ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health
		<input type="checkbox"/>
		Environment
		<input type="checkbox"/>
		Lab
		<input type="checkbox"/>
		Energy

ขอบเขตของงาน (TOR)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปเรียกว่า ปตท. มีความประสงค์จะจ้างดำเนินการทำ Dry Gas Seal Reconditioning ภายในโรงแยก ก๊าซตามแผนงาน Overhaul Compressor ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 10 รายการ โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้ โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ในการจัดหา

เพื่อจัดเตรียม Dry Gas Seal ที่หมดอายุจากการให้มีความพร้อมใช้งาน โดยนำ Dry Gas Seal ที่ใช้งานแล้ว ไปซ่อมกลับมาเก็บเป็น Refurbish Spare Parts

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 2.1 ต้องเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพประกอบกิจการตามที่เสนอ
- 2.2 ต้องไม่เคยถูก ปตท. บอกลิขสิทธิ์สัญญาใดๆ อันเนื่องมาจากการกระทำโดยทุจริต
- 2.3 ต้องไม่เป็นคู่ความในคดีใดๆ หรือคู่พิพาทในข้อพิพาทอนุญาโตตุลาการใดๆ กับ ปตท. ไม่ว่าจะเป็นผู้ค้ารายที่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ค้าไว้กับ ปตท. หรือไม่ก็ตาม เว้นแต่คดีหรือข้อพิพาทนั้นถึงที่สุดแล้ว
ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.2 และ 2.3 ให้รวมถึงหุ้นส่วนหรือกรรมการของผู้ยื่นข้อเสนอด้วย
- 2.4 ต้องไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกขึ้นบัญชีผู้ทำงานของ ปตท. และไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในรายชื่อผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 2.5 ต้องเป็นรายเดียวกับผู้ซื้อ/รับเอกสารเสนอราคาจาก ปตท. และจะโอนสิทธิ์ให้ผู้ประกอบการรายอื่นเสนอราคาแทนไม่ได้

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นกลุ่มบุคคลในลักษณะ Partnership / Consortium / Joint Venture จะต้องมีส่วนในกรู่มรายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ซื้อ/รับเอกสารเสนอราคาจาก ปตท. ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่มีลักษณะเป็น Partnership / Consortium / Joint Venture ดังกล่าว จะต้องรับผิดชอบต่อ ปตท. ในฐานะลูกหนี้ร่วมด้วย (หมายเหตุ การเสนอราคาเป็นกลุ่มบุคคลในลักษณะ Partnership / Consortium / Joint Venture นั้น จะต้องมีการระบุไว้โดยเฉพาะเจาะจงในรายละเอียดการจัดซื้อ/จัดจ้าง (TOR) ว่ากลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถเข้าร่วมการเสนอราคาได้)

- 2.6 ต้องไม่เป็นผู้ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ปตท. ณ วันประกาศประมูลหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประมูลครั้งนี้



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

- 2.7 ต้องไม่เคยได้รับการภาคทัณฑ์หรือถูกยกเลิกการจัดจ้าง เนื่องจากส่งของไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ปตท. (หรือคลังปิโตรเลียมภาคตะวันออกหรือโรงกลั่นน้ำมันหรือโรงงานปิโตรเคมี อื่นๆ)
- 2.8 ต้องแนบเอกสารหนังสือรับรองการมีคุณสมบัติในการเข้าทำธุรกรรมกับ ปตท. ทุกครั้งที่เสนอราคา
- 2.9 ผู้เสนอราคาจะต้องทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 5,000,000 บาท
- 2.10 ผู้เสนอราคาต้องไม่เคยได้รับผลประเมินหลังส่งมอบสินค้าและบริการประจำปี ในระดับควรปรับปรุง (D) ของสายงานแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในช่วงระยะเวลาย้อนหลัง 1 ปี
- 2.11 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็น Authorized Dealer หรือ Manufacturer ของ Brand ที่อยู่ใน Approved Brand List ของ ปตท. โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ตามเอกสารแนบ 2
- 2.12 ผู้เสนอราคาหรือผู้ผลิตจะต้องมีประสบการณ์ในการ Refurbish Dry Gas Seal ให้กับ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ปตท. (หรือโรงกลั่นน้ำมันหรือโรงงานปิโตรเคมีอื่นๆ) อย่างน้อย 15 Seal Unit ภายในระยะเวลาย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2561 - 2563)

3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ในการยื่นข้อเสนอผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเอกสารใส่ซองปิดผนึกให้เรียบร้อยโดยแยกเป็นแต่ละซองดังนี้

(3.1) ของคุณสมบัติของผู้ค้า

- 3.1.1 กรณีเป็นร้าน ให้แนบสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งให้เจ้าของหรือผู้จัดการร้านลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา (ถ้ามี) ของร้านด้วย
- 3.1.2 กรณีเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนที่จดทะเบียนในประเทศไทย ให้แนบหลักฐานหนังสือรับรองการจดทะเบียนของกระทรวงพาณิชย์ที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือน นับถัดจากวันรับรองจนถึงวันยื่นซองใบเสนอราคา และหากหลักฐานดังกล่าวไม่ใช่ต้นฉบับ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจะต้องลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา (ถ้ามี) ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนด้วย
- 3.1.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลหรือองค์กรอื่นๆ เช่น มหาวิทยาลัย สมาคม มูลนิธิ ให้ยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่รับรองโดยหน่วยงานราชการ
- 3.1.4 กรณีเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนที่จดทะเบียนในต่างประเทศ ให้แนบหนังสือรับรองของสถานทูตไทย หรือกงสุลไทย หรือทูตพาณิชย์ไทย รับรองการจดทะเบียน วัตถุประสงค์ และอำนาจในการทำนิติกรรมของนิติบุคคลนั้น ตามกฎหมายของ



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ประเทศที่นิติบุคคลนั้นก่อตั้ง และจะต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ นั้น ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้นแล้ว

3.1.5 ในกรณีที่ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันร้านหรือบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนมอบอำนาจให้ผู้อื่นเป็นผู้ลงนามในใบเสนอราคา และ/หรือให้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมิหนังสือมอบอำนาจโดยระบุกรมมอบอำนาจไว้ให้ถูกต้องและชัดเจน

3.1.6 สำเนาบัตรประชาชน/สำเนาหนังสือเดินทาง (Passport) ของผู้มีอำนาจลงนามผูกพันพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง (ในกรณีกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในใบเสนอราคาเอง) หรือ สำเนาบัตรประชาชน /สำเนาหนังสือเดินทาง (Passport) ของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง (ในกรณีมีการมอบอำนาจ)

3.1.7 ในกรณีที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มไว้จะต้องแนบสำเนา ภพ. 20 ด้วย

3.1.8 เอกสารหนังสือคำรับรองการมีคุณสมบัติในการเข้าทำธุรกรรมกับ ปตท.

(3.2) ของเอกสารเทคนิค

3.2.1 หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย (ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็น Authorized Dealer)

3.2.2 เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงาน Recondition Dry Gas Seal ให้กับโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ปตท. (หรือ โรงกลั่นน้ำมันหรือโรงงานปิโตรเคมี อื่นๆ) ตามข้อกำหนดข้อที่ 2.12 โดยยื่นเอกสารหลักฐานดังนี้

3.2.2.1 สำเนาใบสั่งจ้าง (PO)

3.2.2.2 หนังสือส่งมอบงานที่มีการลงนามรับงานจากผู้ว่าจ้างของแต่ละใบสั่งจ้าง

(3.3) ของใบเสนอราคา

3.3.1 ใบเสนอราคางาน Recondition Dry Gas Seal ทุกรายการที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดข้อที่ 16 ตามฟอร์มเอกสารแนบที่ 3
หมายเหตุ : ปตท.ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณารายละเอียดการเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่เสนอราคาครบถ้วนทุกรายการเท่านั้น

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกรอกราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการและราคารวมลงในใบเสนอราคาโดยใช้แบบฟอร์มใบเสนอราคาของ ปตท. หรือ ใช้แบบฟอร์มใบเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอเอง โดยจะต้องมีเนื้อหาตามแบบฟอร์มใบเสนอราคาของ ปตท. เช่น วันที่เสนอราคา ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ เรื่องที่เสนอราคา ราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการ และราคารวม ข้อความขอรับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของ ปตท. เป็นต้น โดยต้องเป็นราคาไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและต้องเสนอราคาเป็นเงิน THB รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้วจนกระทั่งส่งมอบโดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องกรอกจำนวนเงินเป็น



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ตัวเลขและตัวหนังสือลงในใบเสนอราคาให้ชัดเจนในกรณีที่มีการชดเชบ หรือขีดฆ่า ต้องลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจ และประทับตรากำกับ (ถ้ามี) หากราคาต่อหน่วยหรือต่อรายการไม่ตรงกับราคารวม หรือตัวเลขกับตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้นำทบทวนสัญญาในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาใช้บังคับ ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องยื่นราคาตามเวลาที่ ปตท. กำหนด โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา และเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอทำการยื่นข้อเสนอตามข้อ 3 แล้ว จะถอนคืนไม่ได้

- 4.2 เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว ปตท. จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด
- 4.3 คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า มีผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

5. หลักประกันของการเสนอราคา

ในการเสนอราคาครั้งนี้ ไม่มีการวางหลักประกันของเสนอราคา

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- 6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ปตท. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์คะแนน
- 6.2 ปตท. จะพิจารณาจาก คะแนนรวมต่ำสุดในแต่ละรายการ ตามเกณฑ์การคิดคะแนนการประมูล DGS Refurbishment Contract 2021 (เอกสารแนบ 4)
- 6.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเสนอราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ ปตท. กำหนดในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นเสนอรายนั้น
- 6.4 ปตท. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้ซื้อหรือผู้รับเอกสารงานประมูลของ ปตท.

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในขอบเขตของงานที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

6.5 ปตท. จะพิจารณายกเลิกการประมูลงานและลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามขอบเขตของงานครั้งนี้ได้ คณะกรรมการจัดหาสินค้าของ ปตท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามขอบเขตของงานครั้งนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ ปตท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าว ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก ปตท. ถ้าหากมีปัญหาก็ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ถือว่าคำวินิจฉัยของ ปตท. เป็นที่สิ้นสุด

6.6 ก่อนลงนามในสัญญา ปตท. อาจประกาศยกเลิกการประมูลงาน หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประมูลหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

7. การส่งมอบงาน

7.1 กำหนดการส่งมอบ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีรายละเอียดกำหนดส่งมอบ ไม่นับรวมระยะเวลาที่ ปตท. ไม่อนุญาตให้เข้าดำเนินงาน/สั่งหยุดงาน เป็นครั้งๆ ภาย ใน 150 วัน (ไม่เว้นวันหยุด) นับตั้งแต่วันที่ปตท. กำหนดในหนังสือแจ้งเข้าดำเนินการในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ไม่นับรวมระยะเวลาที่ ปตท. ไม่อนุญาตให้เข้าดำเนินงาน/สั่งหยุดงาน โดยมีระยะเวลาสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2565 กรณีส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนด เป็นจำนวน 3 ครั้งในระยะเวลาระหว่างสัญญา ปตท. สงวนสิทธิ์ในการยุติสัญญาว่าจ้างนี้ได้ โดยทันที โดยไม่มีข้อโต้แย้ง

8. สถานที่ส่งมอบ



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564					
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์		วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218		หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา	
ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างทั้งหมดที่ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง เลขที่ 555 ถนน สุขุมวิท ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง 21150

9. การจ่ายเงิน

โดย ปตท. จะชำระเงินตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการในแต่ละครั้ง ตาม Refurbish Price Rate ที่ได้มีการตกลงกันไว้ในแต่ละรายการตามข้อกำหนดข้อที่ 16 ทั้งนี้ ปตท. จะชำระเงิน เมื่อครบ 30 วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับของ ปตท. ได้ทำการตรวจรับงานถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้วในแต่ละงวด

10. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนดเวลาที่ตกลงกันไว้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ปตท. เป็นเงินในอัตราร้อยละ 0.1 ต่อวันของราคาค่าจ้างที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบงานเป็นต้นไปจนถึงวันที่ ปตท. ได้รับมอบงานถูกต้องครบถ้วน แต่หากงานที่ส่งล่าช้านั้นต้องใช้ควบคู่หรือเป็นส่วนประกอบอันจำเป็นซึ่งกันและกันกับงานในรายการอื่นที่ ปตท. ได้รับมอบไว้แล้ว การปรับจะคิดจากราคารวมของงานที่ต้องใช้ร่วมกันนั้น

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือนนับตั้งแต่วันที่ ปตท. ได้รับมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานครบถ้วนถูกต้องแล้ว โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดข้อบกพร่อง

12. การทำสัญญาจ้างและหลักประกันสัญญา

12.1 ผู้ที่ ปตท. ตกลงด้วยในการจ้าง จะต้องดำเนินการดังนี้

- (1) กรณีการจัดหาที่มีวงเงินการจัดหาไม่เกิน 5 ล้านบาท หรือไม่อยู่ในเงื่อนไขของ ปตท. ที่จะต้องจัดทำเป็นรูปแบบสัญญาให้ผู้ ที่ ปตท. ตกลงด้วยในการจ้างไปติดต่อขอรับใบสั่งจ้างภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ ปตท. แจ้ง (กรณีไม่ต้องมีการวางหลักประกันสัญญา) หรือภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ปตท. แจ้ง (กรณีที่ต้องมีการวางหลักประกันสัญญา)
- (2) กรณีการจัดหาที่มีวงเงินการจัดหาเกินกว่า 5 ล้านบาท หรือ ปตท. กำหนดเงื่อนไขให้จัดทำเป็นรูปแบบสัญญาให้ผู้ ที่ ปตท. ตกลงด้วยในการจ้างไปติดต่อขอรับหนังสือสนองจ้างภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ ปตท. แจ้ง และจะ



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ต้องไปติดต่อเพื่อทำสัญญากับ ปตท. ภายในระยะเวลาที่กำหนดในหนังสือสนอสนั้น

หากผู้ที่ ปตท. ตกงด้วยในการจ้างไม่ดำเนินการตาม ข้อ 12.1 (1) หรือ 12.1 (2) ดังกล่าว ปตท. จะริบหลักประกัน (ถ้ามี) และหาก ปตท. ต้องจัดหาจากบุคคลอื่นแทนในราคาที่สูงกว่าราคาของผู้ที่ ปตท. ตกงในการจ้างแล้ว ผู้นั้นจะต้องรับผิดชอบชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นให้กับ ปตท. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก ปตท. นอกจากนี้ ปตท. สงวนสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเนื่องจากเหตุดังกล่าวด้วย

- 12.2 ในการทำสัญญาหรือใบสั่งจ้างนั้น ในกรณีที่ต้องมีการวางหลักประกันสัญญา และรายการละเอียดแนบท้ายการสั่งจ้าง มิได้กำหนดการวางหลักประกันสัญญาไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ให้ผู้เสนอราคาที่ ปตท. ตกงจ้าง (ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ผู้รับจ้าง”) จะต้องนำเงินสดหรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือพันธบัตรของ ปตท. หรือหุ้นกู้ ปตท. มา เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหรือใบสั่งจ้าง ในอัตราร้อยละ 5 ของสัญญาหรือใบสั่งจ้าง (หากมีเศษสตางค์ให้ปัดขึ้น) นั้น หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหรือใบสั่งจ้างดังกล่าว ปตท. จะคืนให้เมื่อผู้รับจ้าง พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาหรือใบสั่งจ้าง นั้นแล้ว
- 12.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระในเรื่องอากรแสตมป์ที่จะใช้ปิดสัญญาจ้างหรือใบสั่งจ้าง ตามอัตราที่ประมวลรัษฎากรกำหนด
- 12.4 ในกรณีที่ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไม่ยอมไปทำสัญญาภายในระยะเวลาที่ ปตท. กำหนด หรือผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญานั้น โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ปตท. จะพิจารณาให้เป็นผู้ที่งานและตัดออกจากทะเบียนผู้ค้าของ ปตท.

13. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้า

14. การปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้ากลุ่ม ปตท. (PTT Supplier Sustainable Code of Conduct) (กรณีสัญญา/หนังสือข้อตกลงที่มีวงเงินตั้งแต่ 2 ล้านบาทขึ้นไป)

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ ปตท. ตกงในการจ้าง จะต้องยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้า ปตท. (PTT Supplier Sustainable Code of Conduct) โดย ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการเข้าตรวจสอบการดำเนินการตามแนวทางดังกล่าว ผู้ค้าที่จะร่วมดำเนินธุรกิจกับ ปตท. จะต้องปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของผู้ค้ากลุ่ม ปตท. และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

- 14.1 ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ครอบคลุมด้านจริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบ ต่อสังคม ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เช่น กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงต้องดำเนินงานด้วยความมีจริยธรรม โปร่งใส และไม่ทำการใดๆ อันเป็นการทุจริต คอร์รัปชัน ดิดหรือรับสินบน การกระทำอันก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์และ/หรือผลประโยชน์ทับซ้อน และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
- 14.2 ผู้ค้าจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับ เกณฑ์บังคับหลัก ด้านจริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบ ต่อสังคม ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (ESG Interception Criteria) 7 ข้อ ดังนี้
- (1) ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของปตท. ว่าเป็นบุคคล นิติบุคคล หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการทุจริต ดิดสินบน หรือมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับ ปตท. ณ เวลาที่ยื่นซอง
 - (2) มีใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด
 - (3) ไม่ถูกตัดสินให้มีความผิดในชั้นศาลด้านการเงิน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย แรงงาน หรือ อยู่ในบัญชีรายชื่อบุคคล นิติบุคคล หรือสถานประกอบการที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายไทย ภายในระยะเวลา 3 ปี ก่อนการยื่นซอง
 - (4) มีนโยบายของบริษัทที่จะไม่จ้างแรงงานเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี
 - (5) มีนโยบายของบริษัทที่จะจ่ายค่าตอบแทนแก่ลูกจ้างไม่น้อยกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่กฎหมายกำหนด และไม่บังคับให้ลูกจ้างทำงานนานเกินกว่ากฎหมายกำหนด
 - (6) มีระบบบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในที่ทำงานตามที่กฎหมายกำหนด และดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดอันตราย
 - (7) มีระบบบริหารจัดการพื้นที่ปฏิบัติงาน และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน ไม่ให้มีความเสี่ยงเชิงนิเวศ (Environmental Liability) (เช่น การปนเปื้อนหรือรั่วไหลของสารอันตรายในดินและน้ำใต้ดิน)

15. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ค้า

- 15.1 ปตท. จะทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ค้าหลังส่งมอบงานทุกงวดงาน
- 15.2 ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะใช้ผลประเมินการปฏิบัติงานของผู้ค้าเพื่อประกอบในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอในครั้งถัดไป



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

- 15.3 สำหรับผู้ค้าที่ได้รับการอนุมัติให้ขึ้นกลุ่มงานในทะเบียนผู้ค้า ปตท. (PTT AVL) หากผู้ค้าได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานภายใต้กลุ่มงานที่ผู้ค้าได้รับการอนุมัติเป็นเกรด “D” ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ตัดรายชื่อผู้ค้าออกจากกลุ่มงานดังกล่าว และผู้ค้าจะไม่มีสิทธิยื่นขอขึ้นทะเบียนผู้ค้ากับ ปตท. ในกลุ่มงานนั้นเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี นับถัดจากวันที่ถูกตัดออก
- 15.4 กรณีที่ผู้ค้ามีข้อสงสัยผลประเมินการปฏิบัติงานของผู้ค้า ให้ผู้ค้าทำหนังสือพร้อมแนบสำเนาใบสั่ง/สัญญาและผลการปฏิบัติงาน ส่งถึงหน่วยงานจัดหาพัสดุเจ้าของเรื่อง เพื่อขอให้ชี้แจงข้อสงสัยของการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ค้าได้ โดยสามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน ผ่านช่องทาง <https://pttvm.pttplc.com>

16. ข้อกำหนดด้านเทคนิค/ขอบเขตงาน

16.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ Refurbish Dry Gas Seal ตามรายการที่ได้รับจากการประมูล โดยภายใต้ข้อกำหนดฉบับนี้เปิดให้ทำการประมูล Refurbish Dry Gas Seal ทั้งหมด จำนวน 10 รายการ รวม 20 Cartridge (เอกสารแนบ1)

MESC	Dry Gas Seal Location	Location Tag Equipment	Brand	Model / Drawing	Task	Qty
2446021013	Sale Gas Compressor A	3606C001A	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2
2446021013	Sale Gas Compressor B	3606C001B	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2
2445021013	Regen Compressor	3602C001	Johncrane	MI-28-2713	Refurbish	2
2443021013	Sale Gas Compressor	3206C001	Johncrane	MI-28-2715	Refurbish	2
2444021013	Refrig Compressor	3207C001	Johncrane	MI-28-2716	Refurbish	2
2442021013	Recycle Gas Compressor	3203C002	Johncrane	MI-28-2713	Refurbish	2



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

2442022013	Booster Compressor	3203C003	Johncrane	MI-28-2714	Refurbish	2
2448021013	Sale Gas Compressor	C70601	Flowserve	GASPAC-L KZ-63	Refurbish	2
2449021013	Refrig Compressor	C70701	Flowserve	GASPAC-L KZ-55	Refurbish	2
2012075253	Refrig Compressor A	3507C01A	Flowserve	GASPAC-T KZ-55	Refurbish	2

*โดยทาง ปตท. จะดำเนินการชำระเงินตามรายการที่ได้รับมอบในแต่ละครั้ง

16.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ Refurbish Dry Gas Seal ภายใต้หลักเกณฑ์ และรายการตามเอกสารแนบ 1 โดยอาจมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนได้ ขึ้นอยู่กับทาง ปตท. กำหนด

16.3 ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเปลี่ยน Specification หรือ Model ชิ้นส่วนอุปกรณ์ของ Dry Gas Seal หากไม่ได้รับความเห็นชอบจาก ปตท.

16.4 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์ งาน Refurbish Dry Gas Seal ของ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง มีรายละเอียดการแบ่งเป็น Level งาน Refurbish โดยมีขอบเขตงานดังต่อไปนี้

DRY GAS SEAL RECONDITION CRITERIA	
RECONDITION LEVEL	SCOPE OF WORK
HEALTH CHECKING LEVEL 1	VISUAL INSPECTION CHECKING
	INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY
	RENEWABLE OF CONSUMABLES
	STANDARD DRY GAS SEAL HEALTH CHECKING
	STATIC/DYNAMIC TESTING



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

	INSTALLATION KIT SUPPLY
REFURBISHMENT LEVEL 2	VISUAL INSPECTION CHECKING
	INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY
	RENEWABLE OF CONSUMABLES
	STANDARD DRY GAS SEAL REFURBISHMENT
	REPAIR/RELAP TWO PRIMARY/STATIONARY RINGS (CARBON)
	REPAIR/RELAP TWO MATING/ROTATING RINGS (SILICON CARBIDE)
	REPLACE SPRING RETAINERS
	FACE SPIN TESTING
	STATIC/DYNAMIC TESTING
	INSTALLATION KIT SUPPLY
REFURBISHMENT LEVEL 3	VISUAL INSPECTION CHECKING
	INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY
	RENEWABLE OF CONSUMABLES
	STANDARD DRY GAS SEAL REFURBISHMENT
	REPLACE ONE PRIMARY/STATIONARY RING (CARBON)
	REPAIR/RELAP ONE PRIMARY/STATIONARY RING (CARBON)



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

	REPAIR/RELAP TWO MATING/ROTATING RINGS (SILICON CARBIDE)
	REPAIR SLEEVES
	REPAIR RETAINERS/SPRING HOLDERS
	REPAIR SPLIT RINGS
	REPLACE SPRING RETAINERS
	FACE SPIN TESTING
	STATIC/DYNAMIC TESTING
	INSTALLATION KIT SUPPLY
REFURBISHMENT LEVEL 4	VISUAL INSPECTION CHECKING
	INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY
	RENEWABLE OF CONSUMABLES
	STANDARD DRY GAS SEAL REFURBISHMENT
	REPLACE TWO PRIMARY/STATIONARY RINGS (CARBON)
	REPAIR/RELAP TWO MATING/ROTATING RINGS (SILICON CARBIDE)
	REPAIR SLEEVE
	REPAIR RETAINERS/SPRING HOLDERS
	REPAIR SPLIT RINGS



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

	REPLACE SPRING RETAINERS
	FACE SPIN TESTING
	STATIC/DYNAMIC TESTING
	INSTALLATION KIT SUPPLY
REFURBISHMENT LEVEL 5	VISUAL INSPECTION CHECKING
	INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY
	RENEWABLE OF CONSUMABLES
	STANDARD DRY GAS SEAL REFURBISHMENT
	REPLACE ONE PRIMARY/STATIONARY RING (CARBON)
	REPAIR/RELAP ONE PRIMARY/STATIONARY RING (CARBON)
	REPLACE ONE MATING/ROTATING RING (SILICON CARBIDE)
	REPAIR/RELAP ONE MATING/ROTATING RING (SILICON CARBIDE)
	REPAIR SLEEVE
	REPAIR RETAINERS/SPRING HOLDERS
	REPAIR SPLIT RINGS
	REPLACE SPRING RETAINERS
	FACE SPIN TESTING



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Quality
 Safety
 Health
 Environment
 Lab
 Energy

	STATIC/DYNAMIC TESTING
	INSTALLATION KIT SUPPLY
REFURBISHMENT LEVEL 6	VISUAL INSPECTION CHECKING
	INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY
	RENEWABLE OF CONSUMABLES
	STANDARD DRY GAS SEAL REFURBISHMENT
	REPLACE TWO PRIMARY/STATIONARY RINGS (CARBON)
	REPLACE ONE MATING/ROTATING RING (SILICON CARBIDE)
	REPAIR/RELAP ONE MATING/ROTATING RING (SILICON CARBIDE)
	REPAIR SLEEVE
	REPAIR RETAINERS/SPRING HOLDERS
	REPAIR SPLIT RINGS
	REPLACE SPRING RETAINERS
	FACE SPIN TESTING
	STATIC/DYNAMIC TESTING
	INSTALLATION KIT SUPPLY
REFURBISHMENT LEVEL 7	VISUAL INSPECTION CHECKING



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Quality
 Safety
 Health
 Environment
 Lab
 Energy

INSPECT AND CLEAN ALL PARTS AFTER DISASSEMBLY

RENEWABLE OF CONSUMABLES

STANDARD DRY GAS SEAL REFURBISHMENT

REPLACE TWO PRIMARY/STATIONARY RINGS (CARBON)

REPLACE TWO MATING/ROTATING RINGS (SILICON CARBIDE)

REPAIR SLEEVE

REPAIR RETAINERS/SPRING HOLDERS

REPAIR SPLIT RINGS

REPLACE SPRING RETAINERS

FACE SPIN TESTING

STATIC/DYNAMIC TESTING

INSTALLATION KIT SUPPLY

ADDITIONAL SCOPE

SLEEVE REPLACING

RETAINER/SPRING HOLDERS REPLACING

SPLIT RING REPLACING

COMPLETE SET SPARE



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา
ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health
		<input type="checkbox"/>
		Environment
		<input type="checkbox"/>
		Lab
		<input type="checkbox"/>
		Energy

16.5 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสารต่างๆดังต่อไปนี้

16.5.1 รายงาน As-found และ Inspection Report ภายหลังจากการดำเนินการ As-Found และ Inspection

16.5.2 รายงาน As-Build ของ Dry Gas Seal ภายหลังจากการประกอบ Dry Gas Seal หลังจากการ Recondition

16.5.3 รายงาน Final Test Report ภายหลังจากการดำเนินการ Final Test และจะต้องถ่ายทอดสดการ Test Dry Gas Seal ผ่านการ Remote Witness Testing และนำส่ง Recorded VDO ของ Remote Witness Testing ทุก Unit Dry Gas Seal ด้วย

16.6 ผู้รับจ้างจำเป็นต้องเข้ามา Service ปตท. ในกรณีที่เกิดปัญหาต่างๆเกี่ยวข้องกับ Dry Gas Seal Unit ที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ รวมถึงในกรณี Emergency ตลอด 24 ชั่วโมง

16.7 เงื่อนไขการยกเลิกสัญญา

16.7.1 ผู้รับจ้างต้องยื่นราคาตามใบเสนอราคาที่ยื่นเสนอตลอดอายุสัญญานี้ โดยหากผู้รับจ้างเสนอราคาแพงกว่าราคาที่ยื่นไว้ ปตท.มีสิทธิดำเนินการยุติสัญญาว่าจ้างนี้ได้โดยทันที

16.7.2 กรณีส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนด เป็นจำนวน 3 ครั้งในช่วงสัญญา ปตท.มีสิทธิดำเนินการยุติสัญญาว่าจ้างนี้ได้โดยทันที โดยไม่มีข้อโต้แย้ง

16.7.3 ผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันผลงาน ภายในระยะเวลา 12 เดือน นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของ ปตท. ตรวจรับงาน ถูกต้องเรียบร้อย ตามเงื่อนไขที่ ปตท. กำหนด โดยหากภายในระยะเวลารับประกันผลงาน พบว่ามีผลงานชำรุดเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากการกระทำของปตท. และผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 30 วัน ปตท.มีสิทธิดำเนินการยุติสัญญาว่าจ้างนี้ได้โดยทันที

16.7.4 ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเปลี่ยน Specification, Model หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ของ Dry Gas Seal โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจาก ปตท. หากฝ่าฝืน ปตท.มีสิทธิดำเนินการยุติสัญญาว่าจ้างนี้ได้โดยทันที โดยไม่มีข้อโต้แย้ง

16.7.5 หากมีการเปลี่ยนแปลง Specification, Model หรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ของ Dry Gas Seal โดยได้รับความเห็นชอบจากปตท. จะต้องมีการแนบเอกสารหลักฐานการเห็นชอบจากปตท.และเอกสารระบุการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น Specification และ Drawing ใหม่ของชิ้นส่วนนั้นๆ หรือเอกสารใดๆก็ตามที่ปตท. ได้มีการร้องขอกับทางผู้รับจ้างก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง โดยหากไม่ดำเนินการ ปตท.มีสิทธิดำเนินการยุติสัญญาว่าจ้างนี้ได้โดยทันที โดยไม่มีข้อโต้แย้ง

17. ข้อกำหนดอื่นๆ



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

ความรับผิดชอบไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ส่งมอบจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงต่างๆหรือข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อประโยชน์ใดๆของตนไม่ได้

1. การขนส่งวัสดุ,สารเคมี,เครื่องจักรอุปกรณ์ และสารต่าง ๆ รวมทั้งยานพาหนะขนส่ง จำต้องคำนึงถึงการพิทักษ์รักษาสีงแวดล้อมโดยจะต้องไม่ก่อให้เกิดการหล่น,รั่วไหล,ทิ้งเรี่ยราดตามรยทางหรือ ปล่อยไอสาร,ไอเสีย,สารพิษ เกินกว่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
2. ผลกระทบที่ผู้ส่งมอบที่จะต้องนำเข้ามาใช้ใน คลังภาคตะวันออก หรือภายในพื้นที่ ปตท. หรืออยู่ภายใต้การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operational Control) ของ ปตท. จะต้องไม่มีองค์ประกอบของแอสเบสตอส (Asbestos) หรือสารทำลายชั้น โอโซนของบรรยากาศตามประกาศ EPA: THE CLEAN AIR ACT SEC.602
3. การขนถ่าย, การเคลื่อนย้าย, การจัดเก็บ, การจัดบันทึก และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกิจกรรมใดๆภายใต้การจัดจ้างพื้นที่ คลังภาคตะวันออก ให้อ้างอิงตามข้อกำหนด ISO 14001
4. ผลกระทบที่ผู้ส่งมอบ เพื่อใช้งานใน คลังภาคตะวันออก ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญ เช่น คอมเพรสเซอร์ของระบบปรับอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นๆ จะต้องได้รับการรับรองการประหยัดพลังงานจากผู้ผลิต โดยมีใบ Certificate หรือหนังสือรับรองตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า
5. ผู้ส่งมอบต้องส่งเสริมการแสดงความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงให้ความร่วมมือกับ ปตท. ในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
6. ในการจัดซื้อที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการพลังงานต้องจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินการใช้พลังงานส่งมอบพร้อมกันเพื่อประกอบการตรวจรับ
7. เพื่อให้การดำเนินการจัดหาเป็นไปตามมาตรฐาน มรท.8001 ปตท. สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ค้าในกลุ่มที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน มรท.8001 หรือผู้ค้าที่แสดงความมุ่งมั่นในการดำเนินงานตามมาตรฐาน มรท.8001 โดยมีหลักเกณฑ์ในการแสดงความมุ่งมั่นดังต่อไปนี้
 - 7.1 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่สนับสนุนให้มีการใช้แรงงานบังคับทุกรูปแบบ
 - 7.2 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องจ่ายค่าจ้างและค่าตอบแทนการทำงานไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด
 - 7.3 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่กระทำการหรือสนับสนุนให้มีการเลือกปฏิบัติให้มีการจ้างงาน จ่ายค่าจ้างการให้สวัสดิการ เนื่องด้วยความแตกต่างเรื่องเชื้อชาติ เพศ ศาสนา การตั้งครรภ์ สถานภาพการสมรส การ เป็นสมาชิกสหภาพ และไม่กีดกันการทำงานเนื่องมาจากการพิการหรือติดเชื้อเอชไอวี



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

7.4 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่กระทำการหรือสนับสนุนให้มีการลงโทษทางร่างกาย จิตใจ หรือกระทำการบังคับขู่เข็ญ ทำร้ายลูกจ้าง รวมถึงมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดมีการล่วงละเมิดทางเพศ โดยการแสดงออกด้วยคำพูด ท่าทางการสัมผัสทางกาย หรือวิธีการอื่นใด และไม่ให้มีการลงโทษลูกจ้างโดยวิธีการหักเงินเดือนหรือลดค่าจ้าง

7.5 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องไม่ให้ลูกจ้างหญิงทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและร่างกายตามที่กฎหมายกำหนด

7.6 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้งานปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และจัดให้มีสวัสดิการพนักงานตามที่กฎหมายแรงงานกำหนดไว้

7.7 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ไม่มีนโยบายสนับสนุนให้ใช้แรงงานเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี

7.8 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาช่วงต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านมาตรฐานแรงงานไทย

7.9 ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาจะแจ้งให้ คลังภาคตะวันออก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบกรณีมีความสัมพันธ์ทางธุรกิจกับ ผู้ส่งมอบรายอื่นในกิจกรรมที่ต้องรับผิดชอบต่อ คลังภาคตะวันออก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

8. คลังภาคตะวันออก มีระบบการจัดการวัดผลผู้ค้าหลังการส่งมอบ หากผู้ค้ารายใดได้รับผลการวัดผลต่ำกว่าที่ตั้งไว้ คลังภาคตะวันออก จะทำหนังสือเตือนให้ผู้ค้าทราบ และจะรวบรวมไว้เป็นข้อมูลในการประเมินผลผู้ค้าประจำปี

9. ผู้ส่งมอบ/ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเกี่ยวกับการอบรมความปลอดภัย โดยจะต้องจัดเตรียมเอกสารหลักฐานการรับรองการผ่านการอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานรวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง โดยให้มีการจัดเก็บเอกสารดังกล่าวไว้ในสถานที่ที่สามารถตรวจสอบได้

18. ปลอดภัยทั่วไป (อ้างอิงตาม QSHEP-GSP-11-006)

ข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติ สำหรับพื้นที่คลังภาคตะวันออก

1. ปฏิบัติงานตามคู่มือ วิธี ขั้นตอนการปฏิบัติ หากไม่รู้ให้ถามหัวหน้างาน ผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่ได้รับการมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา ไม่ปฏิบัติหรือกระทำการใดๆ ที่เสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย
2. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ เครื่องหมายป้ายเตือน และคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
3. เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน และใช้อย่างถูกวิธี
4. รักษาสภาพพื้นที่ สถานที่ปฏิบัติงาน ให้สะอาดเรียบร้อย และจัดเก็บสิ่งของ วัสดุให้เป็นระเบียบ
5. ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันขณะปฏิบัติงาน หรือทำให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ปฏิบัติงานอื่น



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564

จัดทำโดย :
นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์

วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564
Rev.1
SAP PR No.1120016218

หน่วยงานที่จัดทำ :
ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

6. สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามความเสี่ยงของงานหรือตามที่กำหนด และรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากชำรุดให้รายงานและขอเปลี่ยนจากหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาทันที
7. ทันทีที่เห็นการกระทำหรือสภาพการณ์ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย การบาดเจ็บหรือเสียหายต่อทรัพย์สิน ให้แจ้งหยุดงานในทันที รายงานต่อหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา และรายงานในระบบการรายงาน
8. กรณีพนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือเครื่องจักร อุปกรณ์เกิดเสียหายจากอุบัติเหตุ เป็นเหตุเล็กน้อยก็ตาม ให้รายงานหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาทุกครั้ง กรณี บาดเจ็บต้องทำการปฐมพยาบาลทันที และรายงานการบาดเจ็บในระบบการรายงาน
9. การปรับแต่ง เปลี่ยนแปลง หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องจักรใดๆ ต้องกระทำโดยผู้มีหน้าที่และได้รับอนุญาตเท่านั้น
10. ห้ามทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในพื้นที่อันตราย/ควบคุม หรือห้ามนำอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น ไม้ขีด ไฟแช็ค อุปกรณ์สื่อสาร กล้องถ่ายรูป อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีระบบป้องกัน ฯลฯ เข้ามาในพื้นที่อันตราย/ควบคุม ยกเว้นในบริเวณพื้นที่ที่อนุญาต หรือได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่แล้วเท่านั้น
11. ห้ามดื่มและจำหน่ายเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ รวมถึงห้ามเสพ ชื้อ หรือขายสารเสพติดทุกชนิดในพื้นที่
12. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด เว้นบริเวณที่กำหนดให้สูบบุหรี่เท่านั้น
13. การยกสิ่งของหนักให้เองเข้า จับให้มั่นคง และยกขึ้นด้วยกำลังขา โดยพยายามให้หลังตรงอยู่เสมอ ถ้าสิ่งของที่จะยกมีน้ำหนักมากเกินไปต้องหาลูกอื่นช่วย หรือใช้เครื่องมือช่วยยก
14. การขับขี่ยานพาหนะในพื้นที่ใช้ความเร็วไม่เกินที่กำหนด ปฏิบัติตามป้ายจราจรอย่างเคร่งครัด และคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับ/โดยสารทุกครั้ง หากรถคันใดไม่มีเข็มขัดนิรภัย ไม่อนุญาตให้เข้าไปในพื้นที่
15. ผู้ปฏิบัติงานต้องแต่งกายให้เรียบร้อยรัดกุม ห้ามถอดเสื้อ สวมกางเกงขาสั้น สวมรองเท้าแตะ หรือไม่สวมรองเท้าขณะปฏิบัติงานในพื้นที่
16. ห้ามพกพาอาวุธหรือสิ่งเทียมอาวุธ เข้าเขตพื้นที่โดยเด็ดขาด ยกเว้น ได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย
17. ห้ามมิให้อนุญาตบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่รับผิดชอบ
18. กรณี มีบุคคลที่ไม่ใช่สัญชาติไทยเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ต้องปฏิบัติให้สอดคล้องตามกฎหมายและได้รับอนุญาตจากหัวหน้าหน่วยงาน
19. กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือได้ยื่นสัญญาณฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ ต้องให้ความสนใจและปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของพื้นที่อย่างเคร่งครัด



เรื่อง : จัดจ้าง Dry Gas Seal Reconditioning Contract ประจำปี 2564		
จัดทำโดย : นายคุณารักษ์ คุณากุลสวัสดิ์	วันที่จัดทำ : 28 พฤษภาคม 2564 Rev.1 SAP PR No.1120016218	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารแผนงานบำรุงรักษา

ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality	Safety	Health	Environment	Lab	Energy

20. ดัดบัตรแสดงตัวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ และติดในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

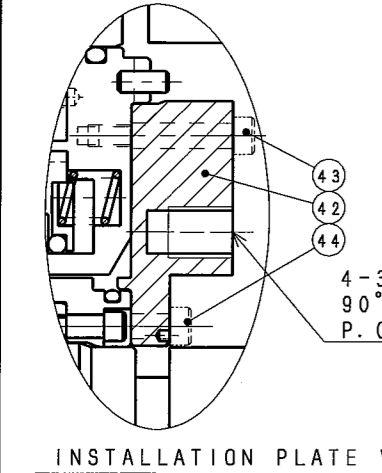
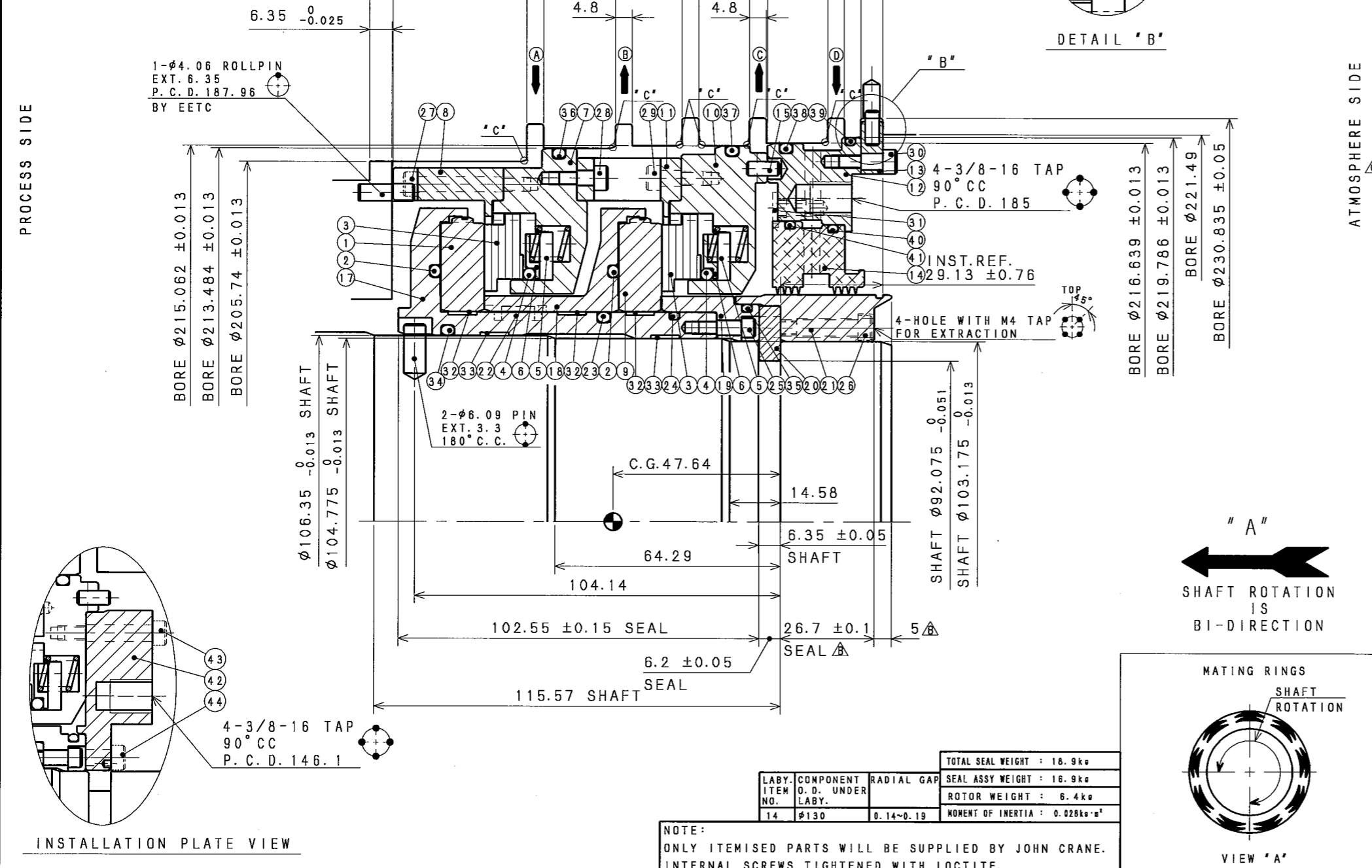
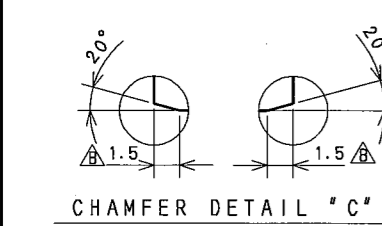
เอกสารแนบ 1

Health Checking & Refurbishment Contract 2564 : DGS List and Detail

MESC	Dry Gas Seal Location	Location Tag Equipment	Brand	Model / Drawing	Task	Qty
2446021013	Sale Gas Compressor A	3606C001A	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2
2446021013	Sale Gas Compressor B	3606C001B	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2
2445021013	Regen Compressor	3602C001	Johncrane	MI-28-2713	Refurbish	2
2443021013	Sale Gas Compressor	3206C001	Johncrane	MI-28-2715	Refurbish	2
2444021013	Refrig Compressor	3207C001	Johncrane	MI-28-2716	Refurbish	2
2442021013	Recycle Gas Compressor	3203C002	Johncrane	MI-28-2713	Refurbish	2
2442022013	Booster Compressor	3203C003	Johncrane	MI-28-2714	Refurbish	2
2448021013	Sale Gas Compressor	C70601	Flowserve	GASPAC-L KZ-63	Refurbish	2
2449021013	Refrig Compressor	C70701	Flowserve	GASPAC-L KZ-55	Refurbish	2
2012075253	Refrig Compressor A	3507C01A	Flowserve	GASPAC-T KZ-55	Refurbish	2

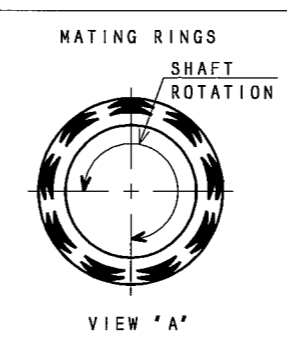
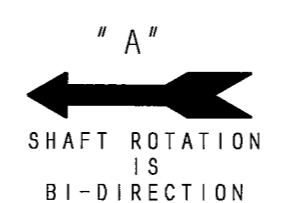
DRAWING NO.	REV. NO.	C	JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	2008.11.06													
MI-28-2713	D	B	EETC COMMENTS & JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.02													
		A	REVISED BY JCJ CAD SYSTEM CHANGE	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.01													
		REV.	DESCRIPTION	DRWN	CHK'D	APP'D	DATE	D	JCJ AMENDMENTS	T. K.	A. Elmer	2009.06.01								

- (A) PRIMARY SEAL GAS SUPPLY
- (B) PRIMARY VENT
- (C) SECONDARY VENT
- (D) SEPARATION GAS SUPPLY



TOTAL SEAL WEIGHT : 18.9 kg	
SEAL ASSY WEIGHT : 18.9 kg	
ROTOR WEIGHT : 6.4 kg	
MOMENT OF INERTIA : 0.028 kg·m²	
LABY. COMPONENT ITEM NO.	RADIAL GAP
14	φ130 0.14~0.19

NOTE:
ONLY ITEMISED PARTS WILL BE SUPPLIED BY JOHN CRANE.
INTERNAL SCREWS TIGHTENED WITH LOCTITE.



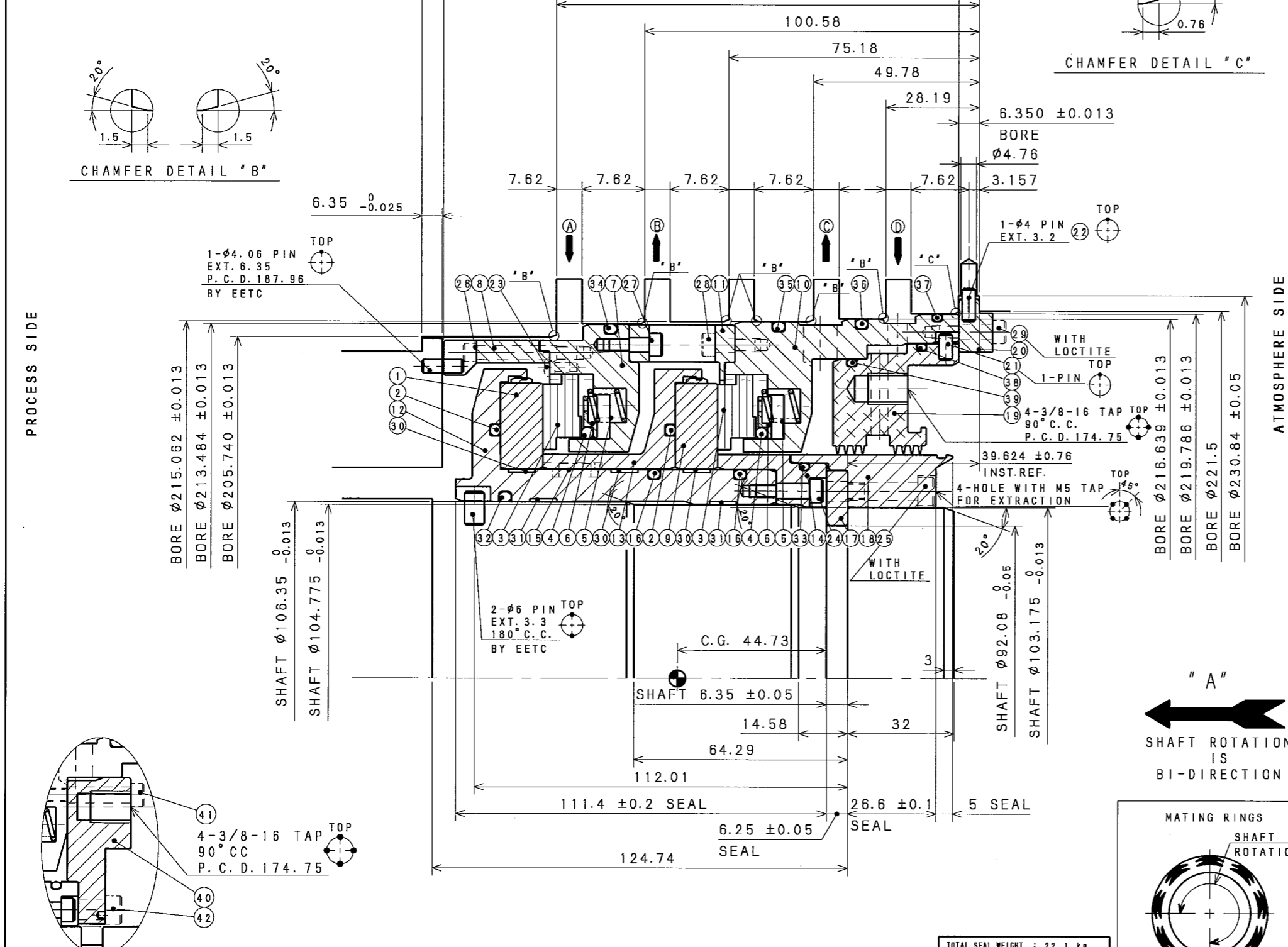
ITEM	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL (ASTM CODE)	SPARE QTY
1	MATING RING	28A-F1380-003	1948 - SILICON CARBIDE	1
2	O-RING	0000-254	9528 - FLUOROCARBON	2
3	PRIMARY RING	28G-F1380-100	9028 - CARBON	2
4	O-RING	0000-253	9528 - FLUOROCARBON	2
5	SPRING	7047	- HASTELLOY 'C' (B-574)	24
6	DISC	PDG-F1380-001	0620 - SUS410 (A-276)	2
7	RETAINER	PRG-F1380-031	0620 - SUS410 (A-276)	1
8	RETAINER CLIP	PNG-F1380-012	0620 - SUS410 (A-276)	1
9	MATING RING	28A-F1380-003	1948 - SILICON CARBIDE	1
10	RETAINER	PRG-F1380-042	0620 - SUS410 (A-276)	1
11	RETAINER CLIP	PNG-F1380-019	0620 - SUS410 (A-276)	1
12	ADAPTER	PSG-F1380-034	0620 - SUS410 (A-276)	1
13	THRUST RING	TRG-F1380-008	0804 - SUS630 (A-564)	1
14	LABYRINTH	PSG-F1380-035	1861 - ALUMINUM (B-221)	1
15	PIN	d4X10L	0620 - SUS410 (A-276)	2
16	PIN	d4X10L	0620 - SUS410 (A-276)	1
17	SLEEVE	PLG-F1380-020	0620 - SUS410 (A-276)	1
18	SPACER SLEEVE	PLG-F1380-022	0620 - SUS410 (A-276)	1
19	COLLAR	CLG-F1380-018	0620 - SUS410 (A-276)	1
20	SPLIT THRUST RING	TRG-F1380-009	0620 - SUS410 (A-276)	1
21	COLLAR	CLG-F1380-019	0620 - SUS410 (A-276)	1
22	DRIVE KEY	PSG-0000-006	0620 - SUS410 (A-276)	2
23	O-RING	0000-245	9549 - FLUOROCARBON	1
24	O-RING	0000-156	9549 - FLUOROCARBON	1
25	SOCKET HEAD CAP SCREW	PSG-0000-003	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
26	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-035	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
27	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-030	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
28	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-010	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
29	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
30	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
31	EXTRA LOW HEAD CAP SCREW	PSG-0000-081	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
32	TOLERANCE RING	9208-1422-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	3
33	TOLERANCE RING	9208-1322-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	2 X
34	O-RING	0000-244	9549 - FLUOROCARBON	1 X
35	O-RING	0000-157	9549 - FLUOROCARBON	1 X
36	O-RING	0000-266	9549 - FLUOROCARBON	1 X
37	O-RING	0000-266	9549 - FLUOROCARBON	1 X
38	O-RING	0000-266	9549 - FLUOROCARBON	1 X
39	O-RING	0000-172	9549 - FLUOROCARBON	1 X
40	O-RING	0000-164	9549 - FLUOROCARBON	1
41	O-RING	0000-164	9549 - FLUOROCARBON	1
42	INSTALLATION PLATE	IPG-F1380-010	0530 - SUS304 (A-276)	1
43	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-025	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
44	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
45	INSTALLATION KIT	100% SPARES AS MARKED 'X'	-	1

AXIAL MOVEMENT ± 2.54mm		RADIAL MOVEMENT ± 0.12mm (Labyrinth Radial Gap=0.14mm Min.)	
ROTOR ASS'Y NO.	MATING RING BLANK	US PATENT NOS. 4, 212, 475	
AR28-F1380-010	28B-F1380-003	JAPAN PATENT NOS. 71-22509	
EQUIPMENT REFERENCE		CUSTOMER INFORMATION	
UNIT BY ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION		CUSTOMER ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION	
EQUIPMENT TYPE <input type="checkbox"/> PUMP <input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR <input type="checkbox"/> AGITATOR <input type="checkbox"/> OTHER		END USER PTT PUBLIC COMPANY LIMITED	
DGS DATA SHEET NO. DSA710-16		DGS DATA SHEET NO. DSA710-20	
P. O. NO. R07T012002		P. O. NO. R07T012602	
INSTALLED AT RECYCLE GAS COMPRESSOR		INSTALLED AT REGENERATION GAS COMPRESSOR	
SERVICE DATA			
MODEL/ITEM NO.	15MB3 / 3203-C-002	MODEL/ITEM NO.	10MB7 / 3602-C-001
FLUID	87.950-95.625% CH4, 0.081-7.940% C2H6 3.760-4.091% N2, 0.201-0.280% CO2 0.080% C3H8 (M.W.=16.60-17.71)	FLUID	96.68% CH4, 2.82% N2 0.34% C2H6, 0.16% CO2
MAX. PRESS. DYNAMIC	62.1 barG	MAX. PRESS. DYNAMIC	46.8 barG
MAX. PRESS. STATIC	62.8 barG	MAX. PRESS. STATIC	45.9 barG
DESIGN PRESS.	77.8 barG	DESIGN PRESS.	58.5 barG
SHAFT SPEED	12375 rpm MCR	SHAFT SPEED	11628 rpm MCR
TRIP SPEED	13613 rpm	TRIP SPEED	12791 rpm
TEMPERATURE	MIN. 0°C / MAX. 110°C	TEMPERATURE	MIN. 0°C / MAX. 140°C
DESIGN TEMP.	0 to 110 °C	DESIGN TEMP.	0 to 140 °C

THE FOLLOWING NOTES ARE IMPORTANT AND MUST BE OBSERVED FOR CORRECT SEAL INSTALLATION AND OPERATION					
1. REMOVE ALL SHARPEGES ON SHAFT &/OR SLEEVE BEFORE INSTALLATION OF THE SEAL.	6. _____	11. _____			
2. SURFACE OF SHAFT OR SLEEVE ON WHICH THE SEAL IS INSTALLED MUST BE MACHINED TO (1.6) RA FINISH OR BETTER.	7. SHAFT OR SLEEVE MUST BE OF A CORROSION RESISTANT MATERIAL WITH A HARDNESS OF 125 BRINELL MINIMUM & BE MACHINED TO DIMENSIONS AND TOLERANCES STATED.	12. LAST SHOULDER OVER WHICH SEAL MUST PASS WHEN FITTING, TO BE PREPARED AS DIAGRAM BELOW.			
3. LUBRICATE SHAFT/SLEEVE _____ O-RING _____ TO ASSIST INSTALLATION OF SEAL.	8. END OF SEAL CHAMBER & AXIS OF SHAFT MUST BE AT 90° TO EACH OTHER WITHIN 0.05 F. I. M.				
4. _____	9. _____				
5. _____	10. _____				
SEAL SIZE: 5.437"		TEST PROCEDURE NO.: AG2306			
SEAL TYPE: TANDEM 28ATBD		CUSTOMER PART NO.:			
John Crane JOHN CRANE JAPAN, INC.					

DRAWING NO.	REV. NO.	C	JCJ AMENDMENTS	T. K.	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.04
MI-28-2714	C	B	EETC COMMENTS & JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.02
		A	REVISED BY JCJ CAD SYSTEM CHANGE	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.01
		REV.	DESCRIPTION	DRWN	CHK'D	APP'D	DATE	

- (A) : PRIMARY SEAL GAS SUPPLY
- (B) : PRIMARY VENT
- (C) : SECONDARY VENT
- (D) : SEPARATION GAS SUPPLY



ITEM	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL ASTM CODE	SPARE QTY
1	MATING RING	28A-F1444-002	1948 - SILICONE CARBIDE	1
2	O-RING	0000-256	9528 - FLUOROCARBON	2
3	PRIMARY RING	28G-F1444-100	9028 - CARBON	2
4	O-RING	0000-255	9528 - FLUOROCARBON	2
5	SPRING	7047	- HASTELLOY "C" (B-574)	28
6	DISC	PDG-F1444-002	0620 - SUS410 (A-276)	2
7	RETAINER	PRG-F1444-132	0620 - SUS410 (A-276)	1
8	ADAPTER	PSG-F1444-087	0620 - SUS410 (A-276)	1
9	MATING RING	28A-F1444-002	1948 - SILICONE CARBIDE	1
10	RETAINER	PRG-F1444-148	0620 - SUS410 (A-276)	1
11	RETAINER CLIP	PNG-F1444-100	0620 - SUS410 (A-276)	1
12	SLEEVE	PLG-F1444-079	0620 - SUS410 (A-276)	1
13	SPACER SLEEVE	PLG-F1444-080	0620 - SUS410 (A-276)	1
14	COLLAR	CLG-F1444-060	0620 - SUS410 (A-276)	1
15	DRIVE KEY	PSG-0000-006	0620 - SUS410 (A-276)	2
16	O-RING	0000-247	9549 - FLUOROCARBON	2
17	SPLIT THRUST RING	TRG-F1444-035	0620 - SUS410 (A-276)	1
18	COLLAR	CLG-F1444-061	0620 - SUS410 (A-276)	1
19	LABYRINTH	PSG-F1444-080	1861 - ALUMINUM (B-221)	1
20	THRUST RING	TRG-F1444-036	0620 - SUS410 (A-276)	1
21	PIN	d4X8L	0620 - SUS410 (A-276)	1
22	PIN	d4X10L	0620 - SUS410 (A-276)	1
23	BUTTON HEAD CAP SCREW	7103-0505-006	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
24	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
25	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-035	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
26	SOCKET HEAD CAP SCREW	PSG-0000-011	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
27	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
28	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
29	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
30	TOLERANCE RING	9208-1622-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	3
31	TOLERANCE RING	9208-1422-315	1825 G05 MONEL K-500 (F-467)	2 X
32	O-RING	0000-244	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
33	O-RING	0000-158	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
34	O-RING	0000-266	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
35	O-RING	0000-266	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
36	O-RING	0000-266	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
37	O-RING	0000-172	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
38	O-RING	0000-169	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
39	O-RING	0000-168	9549 G05 FLUOROCARBON	1 X
40	INSTALLATION PLATE	IPG-F1444-054	0530 - SUS304 (A-276)	1
41	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-025	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
42	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-015	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
43	INSTALLATION KIT	100% SPARES AS MARKED "X"	-	1

AXIAL MOVEMENT ±2.54mm
 RADIAL MOVEMENT ±0.12mm
 (Labyrinth Radial Gap=0.14mm Min.)

ROTOR ASS'Y NO. AR28-F1444-050 MATING RING BLANK 28B-F1444-001 US PATENT NOS. 4,212,475 JAPAN PATENT NOS. #1-22509

EQUIPMENT REFERENCE	CUSTOMER INFORMATION
UNIT BY ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION	CUSTOMER ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION
EQUIPMENT TYPE	P.O. NO. R07T012102
<input type="checkbox"/> PUMP <input type="checkbox"/> AGITATOR	END USER PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
<input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR <input type="checkbox"/> OTHER	INSTALLED AT GSP2 BOOSTER COMPRESSOR

SERVICE DATA	
MODEL/ITEM NO. 20MB3 / 3203-C-003	FLUID 85.339% CH4, 9.179% C2H6, 3.643% N2, 1.439% C3H8 & OTHERS (M.W.=18.30)
MAX. PRESS. DYNAMIC 64.1 barG	MAX. PRESS. STATIC 64.8 barG
SHAFT SPEED 11566 rpm MCR.	TRIP SPEED 11913 rpm
TEMPERATURE MIN. 0°C / MAX. 115°C	DESIGN PRESS. 72.0 barG
DESIGN TEMP. 0 to 115°C	

REFERENCE DATA	DRAWN T. OHNO	DATE 2008.08.20	CHK'D K. ADACHI	APP'D K. ARITA	SCALE 1:1/A2	INST CODE
EETC DWG. NO. EDGE/065107/02 R.0	FILE REFERENCE GSA710-17	CAT	DRAWING NO. MI-28-2714	REV. NO. C		

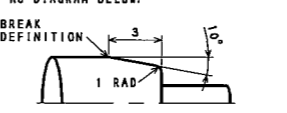
SEAL SIZE: 5.687"
 SEAL TYPE: TANDEM 28ATBD
 TEST PROCEDURE NO.: AG2307
 CUSTOMER PART NO.:

John Crane JOHN CRANE JAPAN, INC.

NOTE: ONLY ITEMISED PARTS WILL BE SUPPLIED BY JOHN CRANE. INTERNAL SCREWS TIGHTENED WITH LOCTITE.	LABY. ITEM NO. 19	COMPONENT O. D. UNDER LABY. Ø135	RADIAL GAP 0.14~0.19	TOTAL SEAL WEIGHT : 22.1 kg SEAL ASSY WEIGHT : 19.8 kg ROTOR WEIGHT : 8.2 kg MOMENT OF INERTIA : 0.037kg·m ²
---	-------------------	----------------------------------	----------------------	--

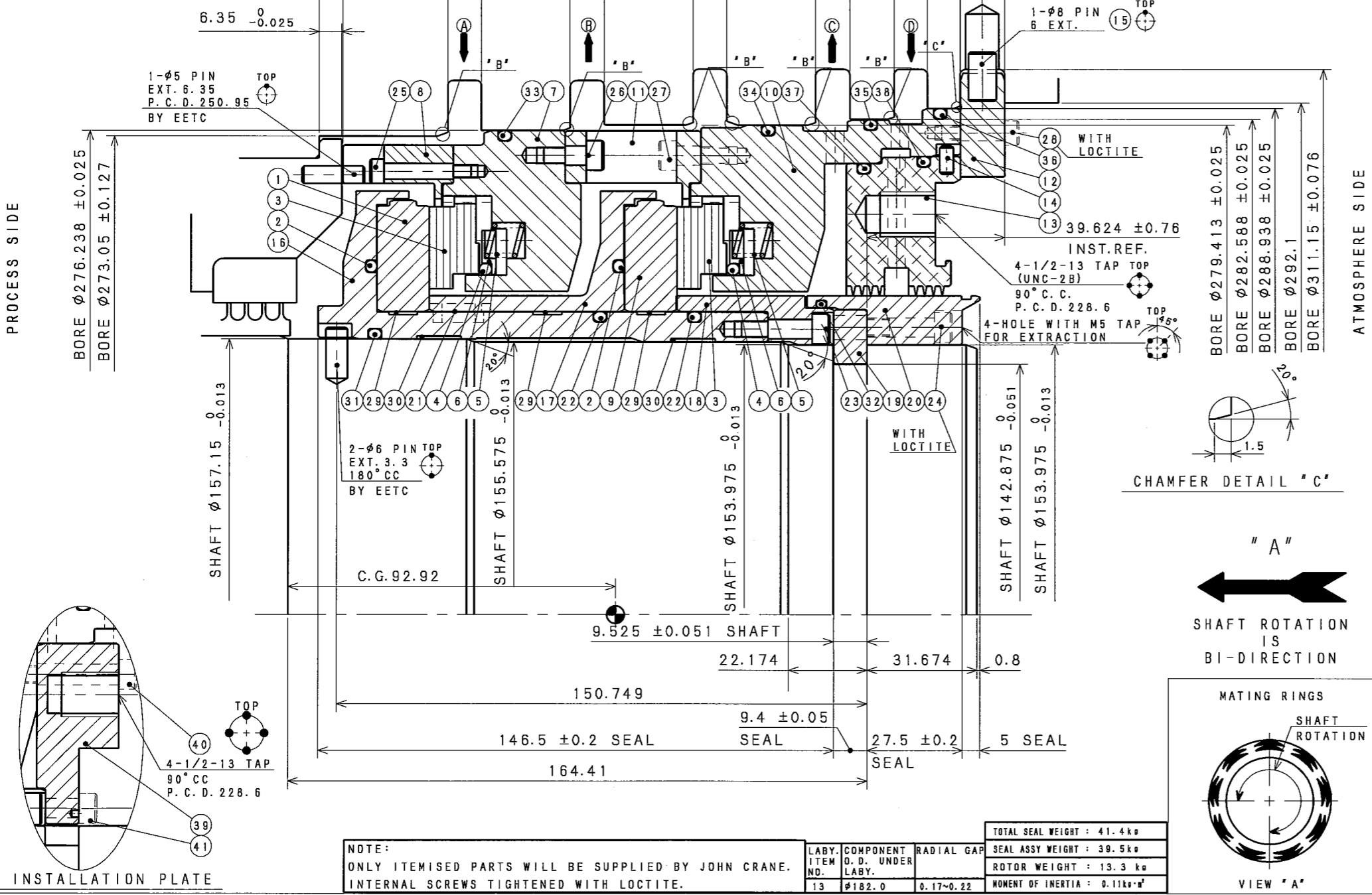
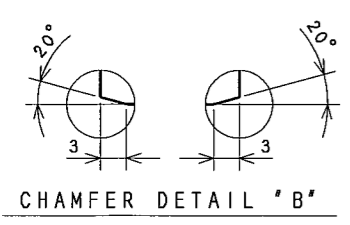
THE FOLLOWING NOTES ARE IMPORTANT AND MUST BE OBSERVED FOR CORRECT SEAL INSTALLATION AND OPERATION

- REMOVE ALL SHARPEDES ON SHAFT &/OR SLEEVE BEFORE INSTALLATION OF THE SEAL.
- SURFACE OF SHAFT OR SLEEVE ON WHICH THE SEAL IS INSTALLED MUST BE MACHINED TO (1.6) RA FINISH OR BETTER.
- LUBRICATE SHAFT/SLEEVE O-RING TO ASSIST INSTALLATION OF SEAL.
-
-
-
- SHAFT OR SLEEVE MUST BE OF A CORROSION RESISTANT MATERIAL WITH A HARDNESS OF 125 BRINELL MINIMUM & BE MACHINED TO DIMENSIONS AND TOLERANCES STATED.
- END OF SEAL CHAMBER & AXIS OF SHAFT MUST BE AT 90° TO EACH OTHER WITHIN 0.05 F. I. M.
-
-
-
- LAST SHOULDER OVER WHICH SEAL MUST PASS WHEN FITTING. TO BE PREPARED AS DIAGRAM BELOW.



DRAWING NO.	REV. NO.	C	JCJ AMENDMENTS	T. K.	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.01
M1-28-2715	C	B	EETC COMMENTS & JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.02
		A	REVISED BY JCJ CAD SYSTEM CHANGE	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.01
		REV.	DESCRIPTION	DRWN	CHK'D	APP'D	DATE	

- (A) : PRIMARY SEAL GAS SUPPLY / DRAIN
- (B) : PRIMARY VENT
- (C) : SECONDARY VENT / DRAIN
- (D) : SEPARATION GAS SUPPLY



ITEM	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL (ASTM CODE)	SPARES QTY
1	MATING RING	28A-F1936-002 1948	SILICON CARBIDE	1
2	O-RING	0000-265 9528	FLUOROCARBON	2
3	PRIMARY RING	28G-F1936-100 9028	CARBON	2
4	O-RING	0000-264 9528	FLUOROCARBON	2
5	SPRING	7047	HASTELLOY 'C' (B-574)	36
6	DISC	PDG-F1936-001 0620	SUS410 (A-276)	2
7	RETAINER	PRG-F1936-024 0620	SUS410 (A-276)	1
8	RETAINER CLIP	PNG-F1936-039 0620	SUS410 (A-276)	1
9	MATING RING	28A-F1936-002 1948	SILICON CARBIDE	1
10	RETAINER	PRG-F1936-055 0620	SUS410 (A-276)	1
11	RETAINER CLIP	PNG-F1936-050 0620	SUS410 (A-276)	1
12	THRUST RING	TRG-F1936-009 0620	SUS410 (A-276)	1
13	LABYRINTH	PSG-F1936-028 1861	ALUMINUM (B-221)	1
14	PIN	d4X8L 0620	SUS410 (A-276)	1
15	PIN	d8X14L 0620	SUS410 (A-276)	1
16	SLEEVE	PLG-F1936-016 0620	SUS410 (A-276)	1
17	SPACER SLEEVE	PLG-F1936-037 0620	SUS410 (A-276)	1
18	COLLAR	CLG-F1936-011 0620	SUS410 (A-276)	1
19	SPLIT THRUST RING	TRG-F1936-004 0620	SUS410 (A-276)	1
20	COLLAR	CLG-F1936-015 0620	SUS410 (A-276)	1
21	DRIVE KEY	PSG-0000-029 0620	SUS410 (A-276)	2
22	O-RING	0000-259 9528	FLUOROCARBON	2
23	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-020 0225	HARDENED STEEL (A-574)	6
24	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-035 0225	HARDENED STEEL (A-574)	6
25	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-025 0225	HARDENED STEEL (A-574)	6
26	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-012 0225	HARDENED STEEL (A-574)	4
27	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-015 0225	HARDENED STEEL (A-574)	4
28	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-018 0225	HARDENED STEEL (A-574)	8
29	TOLERANCE RING	9208-2122-315 1825	MONEL K-500 (F-467)	3
30	TOLERANCE RING	9208-2022-493 1825	MONEL K-500 (F-467)	2 X
31	O-RING	0000-259 9528	FLUOROCARBON	1 X
32	O-RING	0000-167 9528	FLUOROCARBON	1 X
33	O-RING	0000-275 9528	FLUOROCARBON	1 X
34	O-RING	0000-275 9528	FLUOROCARBON	1 X
35	O-RING	0000-275 9528	FLUOROCARBON	1 X
36	O-RING	0000-275 9528	FLUOROCARBON	1 X
37	O-RING	0000-272 9528	FLUOROCARBON	1 X
38	O-RING	0000-273 9528	FLUOROCARBON	1 X
39	INSTALLATION PLATE	IPG-F1936-014 0530	SUS304 (A-276)	1
40	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-030 0225	HARDENED STEEL (A-574)	6
41	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-018 0225	HARDENED STEEL (A-574)	6
42	INSTALLATION KIT	100% SPARES AS MARKED 'X'		1

ROTOR ASS'Y NO. AR28-F1936-009	MATING RING BLANK 28B-F1936-002	AXIAL MOVEMENT ±2.54 mm RADIAL MOVEMENT ±0.15mm (Min. Gap 0.17mm)
-----------------------------------	------------------------------------	--

EQUIPMENT REFERENCE		CUSTOMER INFORMATION	
UNIT BY ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION		CUSTOMER ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION	
EQUIPMENT TYPE		P. O. NO. R07T012202	
<input type="checkbox"/> PUMP	<input type="checkbox"/> AGITATOR	END USER PIT PUBLIC COMPANY LIMITED	
<input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR	<input type="checkbox"/> OTHER	INSTALLED AT SALES GAS COMPRESSOR	

SERVICE DATA			
MODEL/ITEM NO.	38MB4 / 3206-C-001		
FLUID	87.950-95.625% CH ₄ , 0.081-7.940% C ₂ H ₆ , 3.760-4.091% N ₂ , 0.201-0.280% CO ₂ , 0.080% C ₃ H ₈ (M.W. = 16.60-17.71)		
MAX. PRESS. DYNAMIC	45.1 barG	DESIGN PRESS.	56.4 barG
MAX. PRESS. STATIC	45.2 barG	TRIP SPEED	7806 rpm
SHAFT SPEED	7579 rpm MCR	DESIGN TEMP.	0 to 160 °C
TEMPERATURE	MIN. 0°C / MAX. 160°C		

REFERENCE DATA	DRAWN	DATE	CHK'D	APP'D	SCALE	INST CODE
EETC DWG. NO. EDGE/065105/02 R.0	A. EBISU	2008.06.20	K. ADACHI	K. ARITA	1:1/A2	
	FILE REFERENCE	CAT	DRAWING NO.		REV. NO.	
	GSA710-18		M1-28-2715		C	

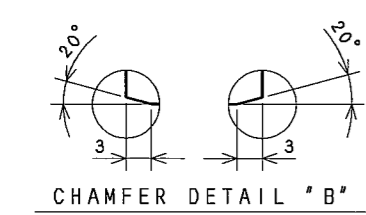
SEAL SIZE: 7.625"
SEAL TYPE: 28ATBD TANDEM
TEST PROCEDURE NO.: AG2308
CUSTOMER PART NO.: N/A



- THE FOLLOWING NOTES ARE IMPORTANT AND MUST BE OBSERVED FOR CORRECT SEAL INSTALLATION AND OPERATION
- REMOVE ALL SHARPEDES ON SHAFT &/OR SLEEVE BEFORE INSTALLATION OF THE SEAL.
 - SURFACE OF SHAFT OR SLEEVE ON WHICH THE SEAL IS INSTALLED MUST BE MACHINED TO (1.0) RA FINISH OR BETTER.
 - LUBRICATE SHAFT/SLEEVE O-RING TO ASSIST INSTALLATION OF SEAL.
 -
 -
 -
 - SHAFT OR SLEEVE MUST BE OF A CORROSION RESISTANT MATERIAL WITH A HARDNESS OF 125 BRINELL MINIMUM & BE MACHINED TO DIMENSIONS AND TOLERANCES STATED.
 - END OF SEAL CHAMBER & AXIS OF SHAFT MUST BE AT 90° TO EACH OTHER WITHIN 0.05 F. I. M.
 -
 -
 -
 - LAST SHOULDER OVER WHICH SEAL MUST PASS WHEN FITTING. TO BE PREPARED AS DIAGRAM BELOW.

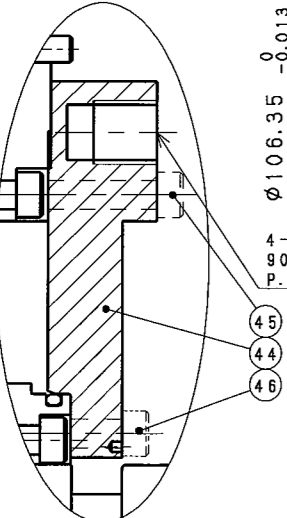
DRAWING NO.	REV. NO.	C	JCJ AMENDMENTS	T. K.	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.04
M1-28-2716	C	B	EETC COMMENTS & JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.09.02
		A	REVISED BY JCJ CAD SYSTEM CHANGE	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.01
		REV.	DESCRIPTION	DRWN	CHK'D	APP'D	DATE	

- (A) : PRIMARY SEAL GAS SUPPLY
- (B) : PRIMARY VENT
- (C) : SECONDARY VENT
- (D) : SEPARATION GAS SUPPLY



PROCESS SIDE

ATMOSPHERE SIDE

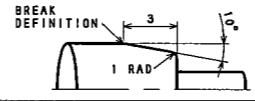


NOTE:	LABY. ITEM NO.	COMPONENT Q. D. UNDER LABY.	RADIAL GAP
ONLY ITEMISED PARTS WILL BE SUPPLIED BY JOHN CRANE. INTERNAL SCREWS TIGHTENED WITH LOCTITE.	42	Ø135	0.14~0.19

TOTAL SEAL WEIGHT :	53.7kg
SEAL ASSY WEIGHT :	44.2kg
ROTOR WEIGHT :	10.0kg
MOMENT OF INERTIA :	0.044kg·m ²

THE FOLLOWING NOTES ARE IMPORTANT AND MUST BE OBSERVED FOR CORRECT SEAL INSTALLATION AND OPERATION

1. REMOVE ALL SHARPEDES ON SHAFT &/OR SLEEVE BEFORE INSTALLATION OF THE SEAL.
2. SURFACE OF SHAFT OR SLEEVE ON WHICH THE SEAL IS INSTALLED MUST BE MACHINED TO (1.6) RA FINISH OR BETTER.
3. LUBRICATE SHAFT/SLEEVE O-RING TO ASSIST INSTALLATION OF SEAL.
4. _____
5. _____
6. _____
7. SHAFT OR SLEEVE MUST BE OF A CORROSION RESISTANT MATERIAL WITH A HARDNESS OF 125 BRINELL MINIMUM & BE MACHINED TO DIMENSIONS AND TOLERANCES STATED.
8. END OF SEAL CHAMBER & AXIS OF SHAFT MUST BE AT 90° TO EACH OTHER WITHIN 0.05 F. I. M.
9. _____
10. _____
11. _____
12. LAST SHOULDER OVER WHICH SEAL MUST PASS WHEN FITTING. TO BE PREPARED AS DIAGRAM BELOW.



ITEM	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL ASTM CODE	SPARE QTY
1	MATING RING	28A-F1444-002	1948 - SILICON CARBIDE	1
2	O-RING	0000-256	9549 - FLUOROCARBON	2
3	PRIMARY RING	28G-F1444-100	9028 - CARBON	2
4	O-RING	0000-255	9549 - FLUOROCARBON	2
5	DISC	PDG-F1444-002	0620 - SUS410 (A-276)	2
6	SPRING	7047	- HASTELLOY 'C' (B-574)	28
7	RETAINER	PRG-F1444-078	0620 - SUS410 (A-276)	1
8	EXTRA LOW HEAD CAP SCREW	PSG-0000-081	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
9	MATING RING	28A-F1444-002	1948 - SILICON CARBIDE	1
10	O-RING	0000-244	9549 605 FLUOROCARBON	1 X
11	RETAINER CLIP	PNG-F1444-099	0620 - SUS410 (A-276)	1
12	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
13	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
14	SLEEVE	PLG-F1444-042	0620 - SUS410 (A-276)	1
15	O-RING	0000-247	9549 - FLUOROCARBON	2
16	DRIVE KEY	PSG-0000-006	0620 - SUS410 (A-276)	2
17	SPACER SLEEVE	PLG-F1444-051	0620 - SUS410 (A-276)	1
18	TOLERANCE RING	9208-1822-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	3
19	TOLERANCE RING	9208-1422-315	1825 605 MONEL K-500 (F-467)	2 X
20	COLLAR	CLG-F1444-048	0620 - SUS410 (A-276)	1
21	O-RING	0000-158	9549 605 FLUOROCARBON	1 X
22	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
23	RETAINER	PRG-F1444-147	0620 - SUS410 (A-276)	1
24	O-RING	0000-267	9549 - FLUOROCARBON	1
25	O-RING	0000-267	9549 - FLUOROCARBON	1
26	HOUSING	HSG-F1444-010	0620 - SUS410 (A-276)	1
27	O-RING	0000-274	9549 605 FLUOROCARBON	1 X
28	O-RING	0000-275	9549 605 FLUOROCARBON	1 X
29	PIN	d5X10L	0620 - SUS410 (A-276)	2
30	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
31	SPLIT THRUST RING	TRG-F1444-021	0620 - SUS410 (A-276)	1
32	COLLAR	CLG-F1444-058	0620 - SUS410 (A-276)	1
33	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-040	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
34	O-RING	0000-275	9549 605 FLUOROCARBON	1 X
35	O-RING	0000-275	9549 605 FLUOROCARBON	1 X
36	ADAPTER	PSG-F1444-075	0620 - SUS410 (A-276)	1
37	PIN	d8X14L	0620 - SUS410 (A-276)	1
38	THRUST RING	TRG-F1444-027	0620 - SUS410 (A-276)	1
39	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-020	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
40	O-RING	0000-166	9549 - FLUOROCARBON	1
41	O-RING	0000-165	9549 - FLUOROCARBON	1
42	LABYRINTH	PSG-F1444-060	1861 - ALUMINUM (B-221)	1
43	EXTRA LOW HEAD CAP SCREW	PSG-0000-081	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
44	INSTALLATION PLATE	IPG-F1444-037	0530 - SUS304 (A-276)	1
45	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-030	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
46	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
47	INSTALLATION KIT	100% SPARES AS MARKED 'X'	-	1

AXIAL MOVEMENT ±2.54mm
 RADIAL MOVEMENT ±0.12mm
 (Labrinth Radial Gap=0.14mm Min.)

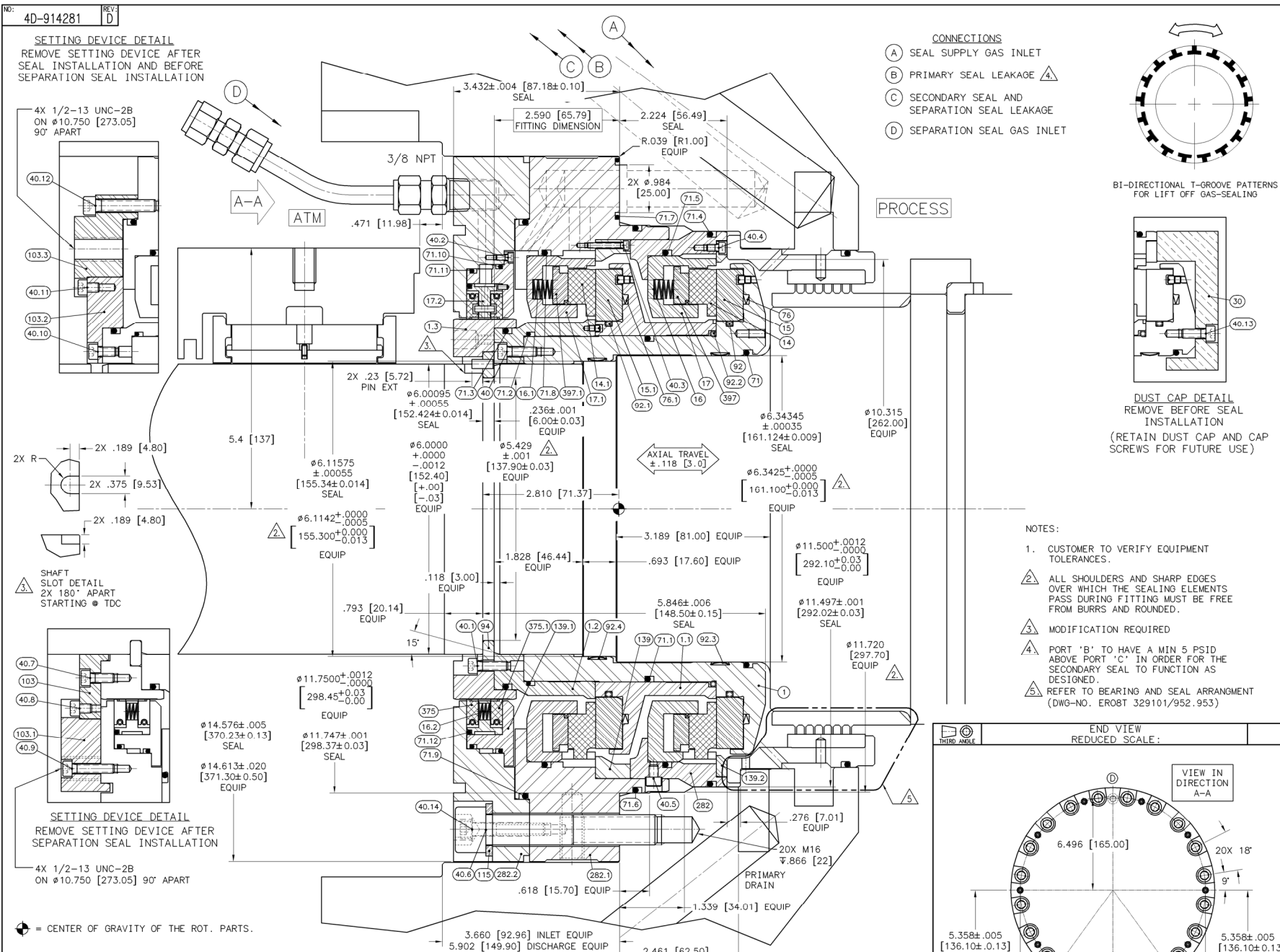
ROTOR ASS'Y NO.	MATING RING BLANK	US PATENT NOS. 4,212,475
AR28-F1444-034	28B-F1444-001	JAPAN PATENT NOS. 71-22509
EQUIPMENT REFERENCE		CUSTOMER INFORMATION
UNIT BY	ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION	CUSTOMER
EQUIPMENT TYPE	ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION	ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION
		P. O. NO.
		R07T012302
		END USER
		PTI PUBLIC COMPANY LIMITED
		INSTALLED AT
		REFRIGERATION COMPRESSOR

SERVICE DATA	
MODEL/ITEM NO.	25MB4 / 3207-C-001
FLUID	PROPANE : 96.00% C ₃ H ₈ , 2.00% C ₂ H ₆ , 1.50% i-C ₄ H ₁₀ , 0.50% n-C ₄ H ₁₀ (M.W.=44.10) PROPYLENE: 99.50% C ₃ H ₆ , 0.34% C ₃ H ₈ , 0.08% i-C ₄ H ₁₀ , 0.50% C ₂ H ₆ , 0.03% n-C ₄ H ₁₀ (M.W.=42.10)
MAX. PRESS. DYNAMIC	21.7 barG
MAX. PRESS. STATIC	22.4 barG
SHAFT SPEED	9107rpm MCR.
TEMPERATURE	MIN.0°C / MAX.110°C
DESIGN PRESS.	27.0 barG
TRIP SPEED	9380rpm
DESIGN TEMP.	0 to 110 °C

REFERENCE DATA	DRAWN	DATE	CHK'D	APP'D	SCALE	INST CODE
EETC DWG. NO.	F. OHNO	2008.06.20	K. ADACHI	K. ARITA	1:1/A2	
EDGE/065007/01 R.4	A. EBISU					
	FILE REFERENCE	CAT	DRAWING NO.	REV. NO.		
	GSA710-19		M1-28-2716	C		

SEAL SIZE: 5.687"
 SEAL TYPE: TANDEM 28AT8D
 TEST PROCEDURE NO.: AG2309
 CUSTOMER PART NO.:

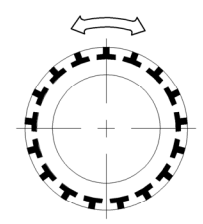
John Crane JOHN CRANE JAPAN, INC.



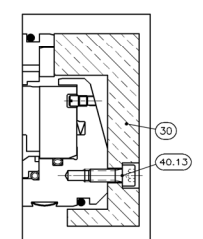
BILL OF MATERIAL NO: 701029-01

NO	PART CODE	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL
1.1	WN913626AS-01	1	SLEEVE MS	410 / NACE
1.2	WN913627TS-01	1	DRIVE KEY	316Ti
1.3	WN913627TS-01	1	SLEEVE TS	410 / NACE
1.4	0700 52 30 0	2	DRIVE KEY	316Ti
1.5	WN913628ES-01	2	DRIVE KEY	410 / NACE
1.6	0700 51 30 0	2	DRIVE KEY	316Ti
1.7	WN913629AS-01	1	SLEEVE AS	410 / NACE / DURCHROME
14	0230563 01 0-01	1	STATIONARY FACE	NO 23 CBN
14.1	0230563 01 0-01	1	STATIONARY FACE	NO 23 CBN
15	0221563 4810-01	1	ROTATING FACE SMT	076 (SILICON CARBIDE)
15.1	0221563 4810-01	1	ROTATING FACE SMT	076 (SILICON CARBIDE)
16	0300 47 13 0	20	COIL SPRING	ALLOY C-276
16.1	0300 47 13 0	20	COIL SPRING	ALLOY C-276
16.2	0300 33 28 0	8	COIL SPRING	304
17	0233663 3490-01	1	SPRING HOLDER	410 / NACE
17.1	0233663 3490-01	1	SPRING HOLDER	410 / NACE
17.2	WN90314033-01	1	SPRING HOLDER	410 / NACE
20	WF91363533	1	PTW	ALLOY 20
30	WCX8840659	8	DUST CAP	ENGINEERED PLASTIC
40.1	WCX8840659	8	SHCS 10-24X5/8	304
40.2	WCX8840659	8	SHCS 10-24X5/8	304
40.3	4N11056ND	8	SHCS 4-40X3/4	304
40.4	4N03055ND	8	SHCS 6-32X1/4	304
40.5	WCX8840663	8	SHCS 10-24X1/4	304
40.6	4N02073ND	20	SHCS M10X90	304
40.7	WCX8840665	8	SHCS 10-24X1/2	304
40.8	WCX8840663	1	SHCS 10-24X1/4	304
40.9	WCX8840697	8	SHCS 10-24X7/8	304
40.10	WCX8840690	8	SHCS 10-24X3/8	304
40.11	WCX8840663	1	SHCS 10-24X1/4	304
40.12	4N01740ND	8	SHCS 1/4-20X1-1/4	304
40.13	WCX8840665	2	SHCS 10-24X1/2	304
40.14	4N01741ND	10	SHCS 1/4-20X1-1/2	304
71	568260TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.1	568261TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.2	568168TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.3	568262TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.4	568276TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.5	568275TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.6	568276TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.7	568121TW	20	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.8	568275TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.9	568277TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.10	568178TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.11	568177TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
71.12	568175TW	10	O RING GASKET	PERFLUOROELASTOMER
76	0226 29 4390	1	ROT. FACE GASKET	PIFE / ELLGILOY
76.1	0226 29 4390	1	ROT. FACE GASKET	PIFE / ELLGILOY
82	0230863 68 0	1	CENTERING DEVICE	ELLGILOY
82.1	0230863 68 0	1	CENTERING DEVICE	ELLGILOY
82.2	42707 33 1 2	1	CENTERING DEVICE	ELLGILOY
82.3	MH90018733	1	CENTERING DEVICE	ALLOY B-2 / ALLOY B
82.4	MH90018733	1	CENTERING DEVICE	ALLOY B-2 / ALLOY B
84	WN91363033-01	1	SPLIT RING	410 / NACE
103	WN91363133	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL
103.1	WN91363233	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL
103.2	WN91437433	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL
103.3	WN91437233	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL
115	WCAE1919608	20	LOCK WASHER	304
139	WN91363333-01	1	END PLATE	410 / NACE
139.1	WN91445933-01	1	END PLATE	410 / NACE
139.2	WN91445933-01	1	END PLATE	410 / NACE
282	WN913639H0-01	1	HOUSING HO	410 / NACE
282.1	WN914376H0-01	1	HOUSING HO	410 / NACE
282.2	WN914376H0-01	1	HOUSING HO	410 / NACE
575	WR991364233	1	SEGMENTED BUSHING	CARBON (FDA GRADE)
575.1	WR991364233	1	SEGMENTED BUSHING	CARBON (FDA GRADE)
597	48289 87 1 2-01	1	STAT SEAL ELEM J-R	410 / NACE / PTFE
597.1	48289 87 1 2-01	1	STAT SEAL ELEM J-R	410 / NACE / PTFE

- CONNECTIONS
- (A) SEAL SUPPLY GAS INLET
 - (B) PRIMARY SEAL LEAKAGE
 - (C) SECONDARY SEAL AND SEPARATION SEAL LEAKAGE
 - (D) SEPARATION SEAL GAS INLET

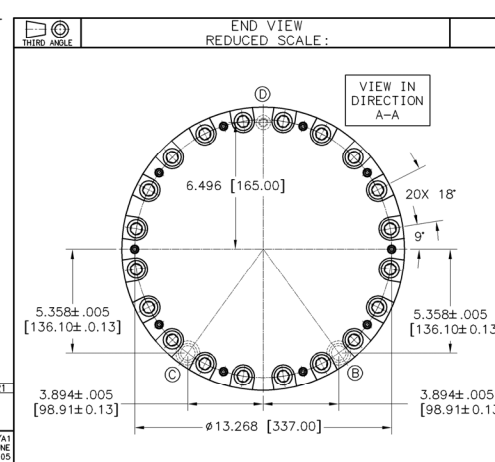


BI-DIRECTIONAL T-GROOVE PATTERNS FOR LIFT OFF GAS-SEALING



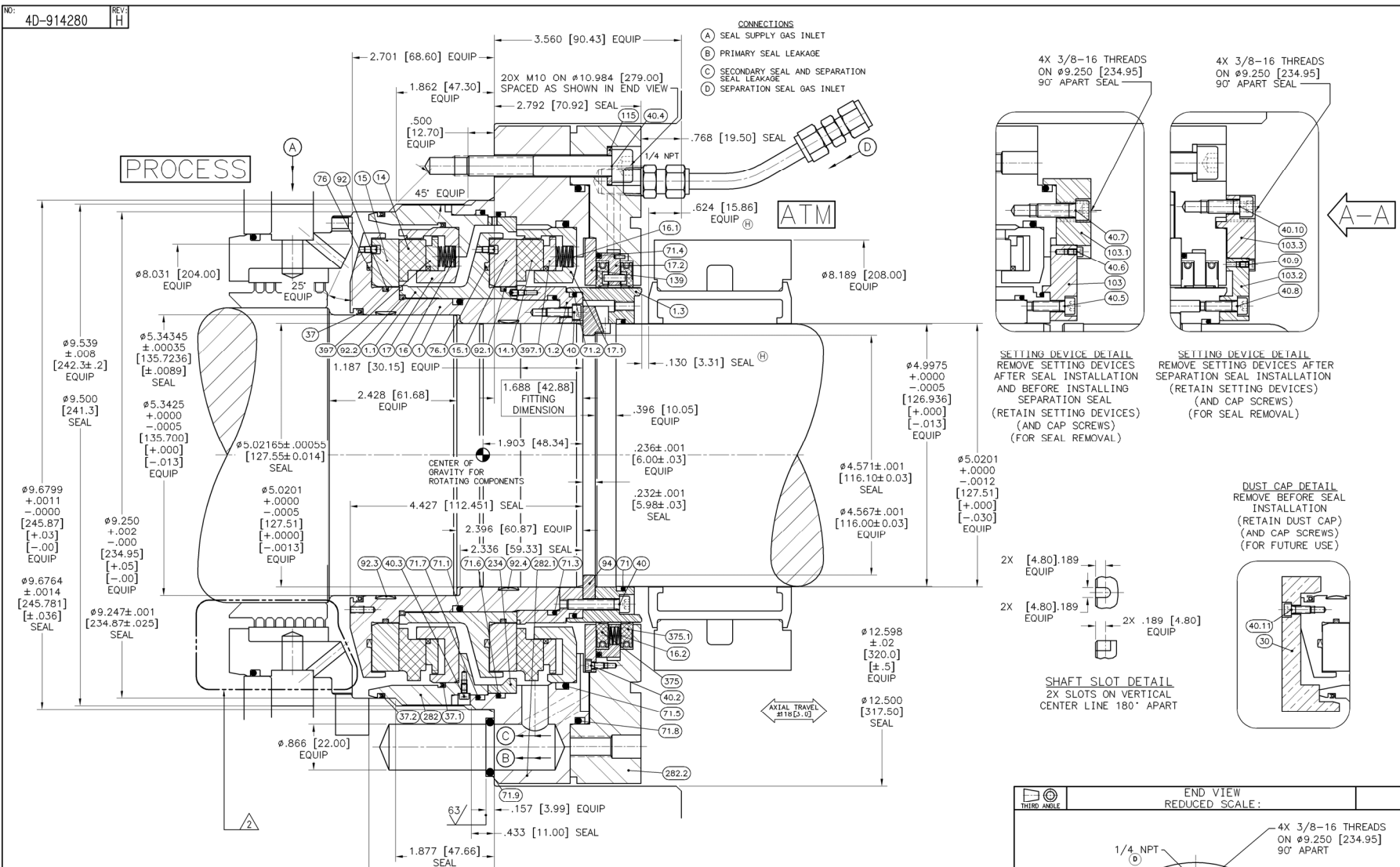
DUST CAP DETAIL REMOVE BEFORE SEAL INSTALLATION (RETAIN DUST CAP AND CAP SCREWS FOR FUTURE USE)

- NOTES:
1. CUSTOMER TO VERIFY EQUIPMENT TOLERANCES.
 2. ALL SHOULDERS AND SHARP EDGES OVER WHICH THE SEALING ELEMENTS PASS DURING FITTING MUST BE FREE FROM BURRS AND ROUNDED.
 3. MODIFICATION REQUIRED
 4. PORT 'B' TO HAVE A MIN 5 PSID ABOVE PORT 'C' IN ORDER FOR THE SECONDARY SEAL TO FUNCTION AS DESIGNED.
 5. REFER TO BEARING AND SEAL ARRANGMENT (DWG-NO. EROBT 329101/952.953)

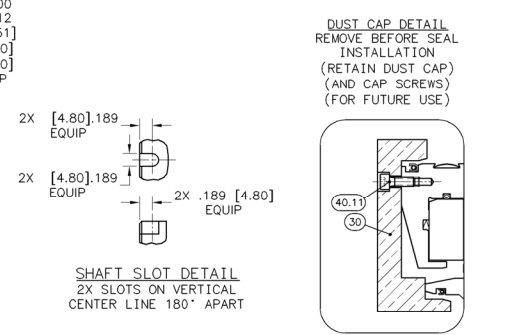
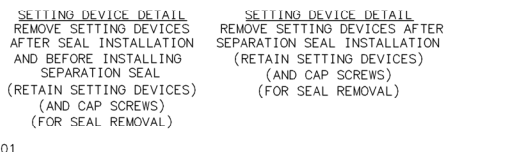
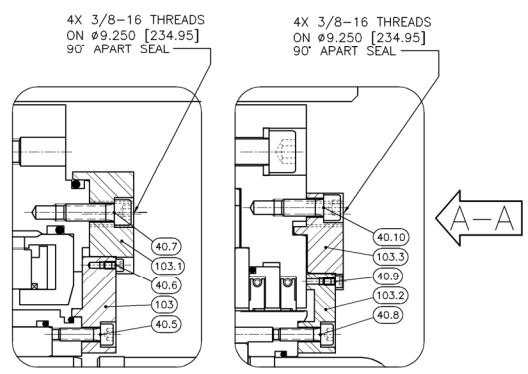


COMPLETE SEAL ROTATING COMPONENT	MAIN SEAL ROTATING COMPONENT	SEPARATION SEAL ROTATING COMPONENT
WEIGHT: 39.45 lbs [17.90 kg]	WEIGHT: 33.89 lbs [15.37 kg]	WEIGHT: 5.56 lbs [2.52 kg]
I_p : 558.14 lbs-in ² [0.16 kg-m ²]	I_p : 489.34 lbs-in ² [0.14 kg-m ²]	I_p : 68.79 lbs-in ² [0.02 kg-m ²]
I_t : 422.38 lbs-in ² [0.13 kg-m ²]	I_t : 333.01 lbs-in ² [0.10 kg-m ²]	I_t : 34.90 lbs-in ² [0.01 kg-m ²]

REVISION: D DATE: 22-JAN-2009 BY: CHAMPTON	CHKD: JUEZ	ICON NO: 09-2021
REVISION NOTE: ADDED ADDITIONAL REFERENCE NOTE (DELTA 5).		
THIS DRAWING AND ANY DESIGN, DEVELOPMENT, INVENTION OR COPYRIGHT WHICH IT MAY BE SUBJECT MATTER SHOWN HEREIN ARE THE PROPERTY OF FLOWSERVE CORPORATION. THIS DRAWING MAY NOT BE REPRODUCED, NOR ANY SUBJECT MATTER SHOWN HEREIN MAY BE MANUFACTURED, WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM AN AUTHORIZED AGENT OF FLOWSERVE CORPORATION.		
DIM'S ARE REF UNLESS SPECIFIED OTHERWISE. DIM'S IN: INCHES (MM)		
CUSTOMER: FLOWSERVE PTE LTD ADDRESS: SINGAPORE, C2 ULTIMATE USER: PTT PUBLIC COMPANY LIMITED ADDRESS: THAILAND CUSTOMER P.O.: 21638 PRODUCT: METHANE 94.21%, NITROGEN (GAS) 3.22%, ETHANE 2.10%, CARBON DIOXIDE 0.37%, PROPANE (GAS) 0.10% SUCTION TEMP: 11-142°C STATIC AT SEAL PRES: 40.7 BAR MAX		DYNAMIC AT SEAL PRES: 18.3 BAR MAX MAX OPERATING TEMP: 142°C MIN OPERATING TEMP: 11°C STATIC DESIGN PRESS: 50 BAR MAX START UP PRESS: 40.7 BAR MAX OPERATING STATIC PRES: 40.7 BAR MAX OPERATING DYNAMIC PRES: 18.3 BAR RPM (MIN): 3695 RPM (NORMAL): 4925 RPM (MCS): 5200 RPM (TRIP): 5460
SEAL TYPE: GASPAC-1 SEAL SIZE: 63		SCALE: TO SCALE DRAWN: PENDING DATE: 12-JAN-2009 FORM DWG: 4D-913547 CHKD: CHAMPTON APPROV: [Signature] F.O. NO: 09K0E101961
MATERIAL: EQUIP: ELLIOTT EQUIP MODEL: 4668 EQUIP DWG:		SIZE CODE: DESIGN:
FLOWSERVE Flow Solutions Division		ASSY/ORDER NO: 4D-914281 REV: 1 D



BILL OF MATERIAL NO: 701028-01				1 SUGGESTED SPARE PARTS 2 QTY REQ'D / 1 QTY STOCK	
NO	PART CODE	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	UNIT
1.1	MGN14299MS-01	1	SLEEVE MS	410 / NACE	
	0700 51 30 0	2	DRIVE KEY	316TI	
	MGN14300TS-01	1	SLEEVE TS	410 / NACE	
	0700 51 30 0	2	DRIVE KEY	316TI	
1.2	MGN14301ES-01	1	SLEEVE ES	410 / NACE	
	0700244130 0	2	DRIVE KEY	316TI	
1.3	MGN14302AS-01	1	SLEEVE AS	410 / NACE / DURORINE	
14	0230555 01 0-01	1	STATIONARY FACE	NO 23 CBN	
14.1	0230555 01 0-01	1	STATIONARY FACE	NO 23 CBN	
15	0221555 4810-01	1	ROTATING FACE SMT	SILICON CARBIDE	
15.1	0221555 4810-01	1	ROTATING FACE SMT	SILICON CARBIDE	
16	0300 47 26 0	16	COIL SPRING	ALLOY C-276	
16.1	0300 47 26 0	16	COIL SPRING	ALLOY C-276	
16.2	0300 53 26 0	6	COIL SPRING	301	
17	0233555 3490-01	1	SPRING HOLDER	410 / NACE	
17.1	0233555 3490-01	1	SPRING HOLDER	410 / NACE	
17.2	MGN143033S-01	1	SPRING HOLDER	410 / NACE	
	MWAX8840265	1	PIN	ALLOY 20	
	MWAX8840280	1	PIN	ALLOY 20	
30	MFP91430433	1	DUST CAP	ENGINEERED PLASTIC	
37	ML91445533	1	SPG ENERGIZED SEAL	PTFE TFM1700	
37.1	47686 38 1 2	1	SPG ENERGIZED SEAL	PTFE TFM1700	
37.2	49551 35 1 2	1	SPG ENERGIZED SEAL	PTFE TFM1700	
40	4N03007ND	6	SHCS #6-32X1/2	304	
40.1	MCAE8840666	6	SHCS #6-32X1/2	304	
40.2	4N03008ND	4	SHCS 4-40X1/4	304	
40.3	4N03007ND	6	SHCS 4-40X3/16	304	
40.4	4N02949ND	20	SHCS M10X70mm	304	
40.5	4N01732ND	6	SHCS 10-24X5/8	304	
40.6	4N03007ND	1	SHCS 4-40X3/16	304	
40.7	4N01737ND	6	SHCS 1/4-20X3/4	304	
40.8	4N01732ND	6	SHCS 10-24X5/8	304	
40.9	4N03007ND	1	SHCS 4-40X3/16	304	
40.10	4N01736ND	6	SHCS 1/4-20X3/8	304	
40.11	4N03054ND	2	SHCS #6-32X3/8	304	
71	568160X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.1	568255X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.2	568162X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.3	568163X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.4	568168X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.5	568270X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.6	568176X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.7	568177X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.8	568273X537	10	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
71.9	568313X537	20	RING GASKET	FLUOROLASTOMER	
76	0226 23 4390	1	ROT. FACE GASKET	TFM 1700 / ELLILOY (FDA GRADE)	
76.1	0226 23 4390	1	ROT. FACE GASKET	TFM 1700 / ELLILOY (FDA GRADE)	
92	0230855 68 0	1	CENTERING DEVICE	ELLILOY	
92.1	0230855 68 0	1	CENTERING DEVICE	ELLILOY	
92.2	0230851 68 0	1	CENTERING DEVICE	ELLILOY	
92.3	MW99018733	1	CENTERING DEVICE	ALLOY B-2 / ALLOY B	
92.4	MW99018733	1	CENTERING DEVICE	ALLOY B-2 / ALLOY B	
94	MGN1430533-01	1	SPLIT RING	410 / NACE	
103	MNS91430633	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL	
103.1	MNS91430733	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL	
103.2	MNS91430833	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL	
103.3	MNS91430933	1	SETTING DEVICE	STAINLESS STEEL	
115	MCAE1918605	20	LOCK WASHER	304	
139	MGN1431033-01	1	END PLATE	410 / NACE	
282	MGN1431133-01	1	SPACER RING	410 / NACE	
282	MGN1431340-01	1	HOUSING HD	410 / NACE	
282.1	MGN1431440-01	1	HOUSING HD	410 / NACE	
282.2	MGN1431540-01	1	HOUSING HD	410 / NACE	
375	MR391310133	1	SEGMENTED BUSHING	CARBON (FDA GRADE)	
	ME49110233	1	GARTER SPRING	316	
375.1	MR391310133	1	SEGMENTED BUSHING	CARBON (FDA GRADE)	
	ME49110233	1	GARTER SPRING	316	
397	47686 91 1 2-01	1	STAT SEAL J-BRG	410 / NACE / PTFE	
397.1	47686 91 1 2-01	1	STAT SEAL ELEM J-BRG	410 / NACE / PTFE	



COMPLETE SEAL ROTATING COMPONENT	MAIN SEAL ROTATING COMPONENT	SEPARATION SEAL ROTATING COMPONENT
WEIGHT: 23.09 lbs	WEIGHT: 19.36 lbs	WEIGHT: 3.73 lbs
I_p : 228.91 lbs-in ²	I_p : 198.23 lbs-in ²	I_p : 30.68 lbs-in ²
I_t : 170.53 lbs-in ²	I_t : 130.12 lbs-in ²	I_t : 15.72 lbs-in ²
WEIGHT: 10.47 Kg	WEIGHT: 8.78 Kg	WEIGHT: 1.69 Kg
I_p : 669.87 Kg-cm ²	I_p : 580.08 Kg-cm ²	I_p : 89.79 Kg-cm ²
I_t : 499.05 Kg-cm ²	I_t : 380.79 Kg-cm ²	I_t : 46.01 Kg-cm ²

NOTES:

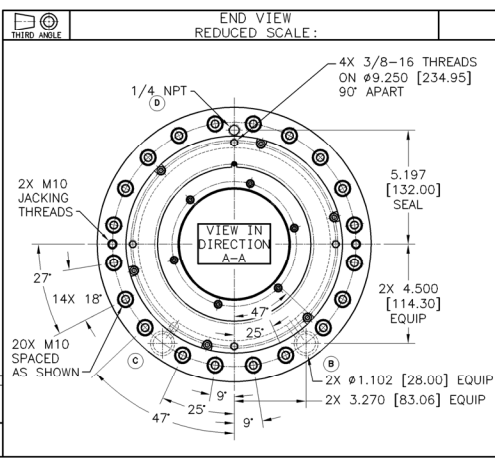
- ALL SHOULDERS AND SHARP EDGES, OVER WHICH THE SEALING ELEMENTS PASS DURING FITTING MUST BE FREE FROM BURRS, BEVELED AND ROUNDED.
- REFER TO BEARING AND SEAL ARRANGMENT (DWG-NO. ERO8T 329001/952.953)

BI-DIRECTIONAL T-GROOVE PATTERNS FOR LIFT OFF GAS-SEALING

REVISION: H [DATE: 06-JUL-2010] BY: JHART [CHKD: PVENDAL] [CON NO: 10-3557]
 REVISION NOTE: ADDED BASE RING OF JOURNAL BEARING & ADJUSTED DIM'S TO MATCH BASE RING.

THIS DRAWING AND ANY DESIGN, DEVELOPMENT, INVENTION OR COPYRIGHT WHICH IT MAY EMBODY OR REPRESENT ARE THE PROPERTY OF FLOWSERVE CORPORATION. THIS DRAWING MAY NOT BE REPRODUCED, NOR ANY SUBJECT MATTER SHOWN HEREIN MAY BE MANUFACTURED, WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM AN AUTHORIZED AGENT OF FLOWSERVE CORPORATION.

DIM'S ARE REF UNLESS SPECIFIED OTHERWISE. DIM'S IN: INCHES [MM] 0/1

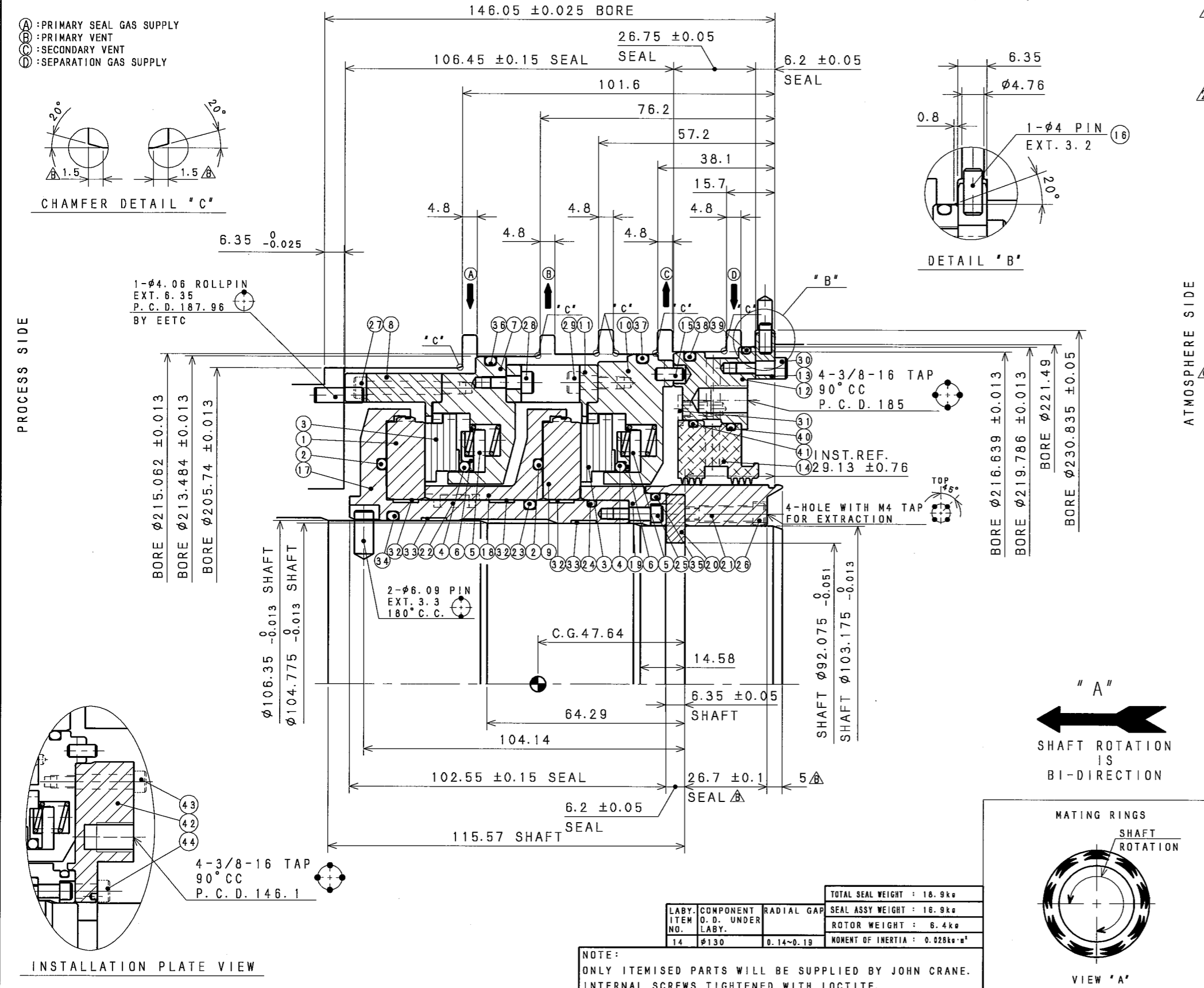


CUSTOMER: FLOWSERVE PTE LTD
 ADDRESS: SINGAPORE, C2
 ULTIMATE USER: PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
 ADDRESS: THAILAND
 CUSTOMER P.O. #: 21637
 SUCTION TEMP: -43.8-110°C
 STATIC AT SEAL PRES: 19.06 BAR NORM / 4.1 BAR MAX
 DYNAMIC AT SEAL PRES: 4.1 BAR NORM / 4.1 BAR MAX
 OPERATING TEMP: 110 C
 MIN OPERATING TEMP: -43.8 C
 STATIC DESIGN PRESS: 25 BARO
 MAX START UP PRESS: 19.06 BARO
 MAX OPERATING STATIC PRESS: 19.06 BARO
 BARG
 SEAL TYPE: GASPAC-T
 SEAL SIZE: 55

RM (MIN): 6457
 RM (NORMAL): 7175
 RM (MAX): 7535
 RM (TRIP): 8265
 S/N: R081329001
 ORIGINAL S/N: RC20597-01
 PRODUCT: 1.) PROPANE 62.37%
 2.) PROPYLENE 37.61%
 0.01%
 3.) ISOBUTANE 0.01%
 4.) PROPANE 100%
 50%
 PROPANE 50%

SCALE: TO SCALE
 DRAWN: PVENDAL REF DWG: 50046 90 0 1
 DATE: 12-JAN-2009 FORM DWG:
 CHKD: CMCCOONEY ASSY/ORDER NO: SHEET: 1 OF: 1 REV:
 APPVD:
 FLOWSERVE
 Flow Solutions Group
 P.O. NO: 09K6101955
 4D-914280 H

DRAWING NO.	REV. NO.	C	JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	2008.11.06													
MI-28-2713	D	B	EETC COMMENTS & JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.02													
		A	REVISED BY JCJ CAD SYSTEM CHANGE	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.01													
		REV.	DESCRIPTION	DRWN	CHK'D	APP'D	DATE	D	JCJ AMENDMENTS	T. K.	A. Elms	2009.06.01								



ITEM	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL (ASTM CODE)	SPARE QTY
1	MATING RING	28A-F1380-003	1948 - SILICON CARBIDE	1
2	O-RING	0000-254	9528 - FLUOROCARBON	2
3	PRIMARY RING	28G-F1380-100	9028 - CARBON	2
4	O-RING	0000-253	9528 - FLUOROCARBON	2
5	SPRING	7047	- HASTELLOY 'C' (B-574)	24
6	DISC	PDG-F1380-001	0620 - SUS410 (A-276)	2
7	RETAINER	PRG-F1380-031	0620 - SUS410 (A-276)	1
8	RETAINER CLIP	PNG-F1380-012	0620 - SUS410 (A-276)	1
9	MATING RING	28A-F1380-003	1948 - SILICON CARBIDE	1
10	RETAINER	PRG-F1380-042	0620 - SUS410 (A-276)	1
11	RETAINER CLIP	PNG-F1380-019	0620 - SUS410 (A-276)	1
12	ADAPTER	PSG-F1380-034	0620 - SUS410 (A-276)	1
13	THRUST RING	TRG-F1380-008	0804 - SUS630 (A-564)	1
14	LABYRINTH	PSG-F1380-035	1861 - ALUMINUM (B-221)	1
15	PIN	d4X10L	0620 - SUS410 (A-276)	2
16	PIN	d4X10L	0620 - SUS410 (A-276)	1
17	SLEEVE	PLG-F1380-020	0620 - SUS410 (A-276)	1
18	SPACER SLEEVE	PLG-F1380-022	0620 - SUS410 (A-276)	1
19	COLLAR	CLG-F1380-018	0620 - SUS410 (A-276)	1
20	SPLIT THRUST RING	TRG-F1380-009	0620 - SUS410 (A-276)	1
21	COLLAR	CLG-F1380-019	0620 - SUS410 (A-276)	1
22	DRIVE KEY	PSG-0000-006	0620 - SUS410 (A-276)	2
23	O-RING	0000-245	9549 - FLUOROCARBON	1
24	O-RING	0000-156	9549 - FLUOROCARBON	1
25	SOCKET HEAD CAP SCREW	PSG-0000-003	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
26	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-035	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
27	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-030	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
28	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-010	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
29	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	4
30	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
31	EXTRA LOW HEAD CAP SCREW	PSG-0000-081	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
32	TOLERANCE RING	9208-1422-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	3
33	TOLERANCE RING	9208-1322-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	2 X
34	O-RING	0000-244	9549 - FLUOROCARBON	1 X
35	O-RING	0000-157	9549 - FLUOROCARBON	1 X
36	O-RING	0000-266	9549 - FLUOROCARBON	1 X
37	O-RING	0000-266	9549 - FLUOROCARBON	1 X
38	O-RING	0000-266	9549 - FLUOROCARBON	1 X
39	O-RING	0000-172	9549 - FLUOROCARBON	1 X
40	O-RING	0000-164	9549 - FLUOROCARBON	1
41	O-RING	0000-164	9549 - FLUOROCARBON	1
42	INSTALLATION PLATE	IPG-F1380-010	0530 - SUS304 (A-276)	1
43	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-025	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
44	SOCKET HEAD CAP SCREW	7104-0700-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
45	INSTALLATION KIT	100% SPARES AS MARKED 'X'	-	1

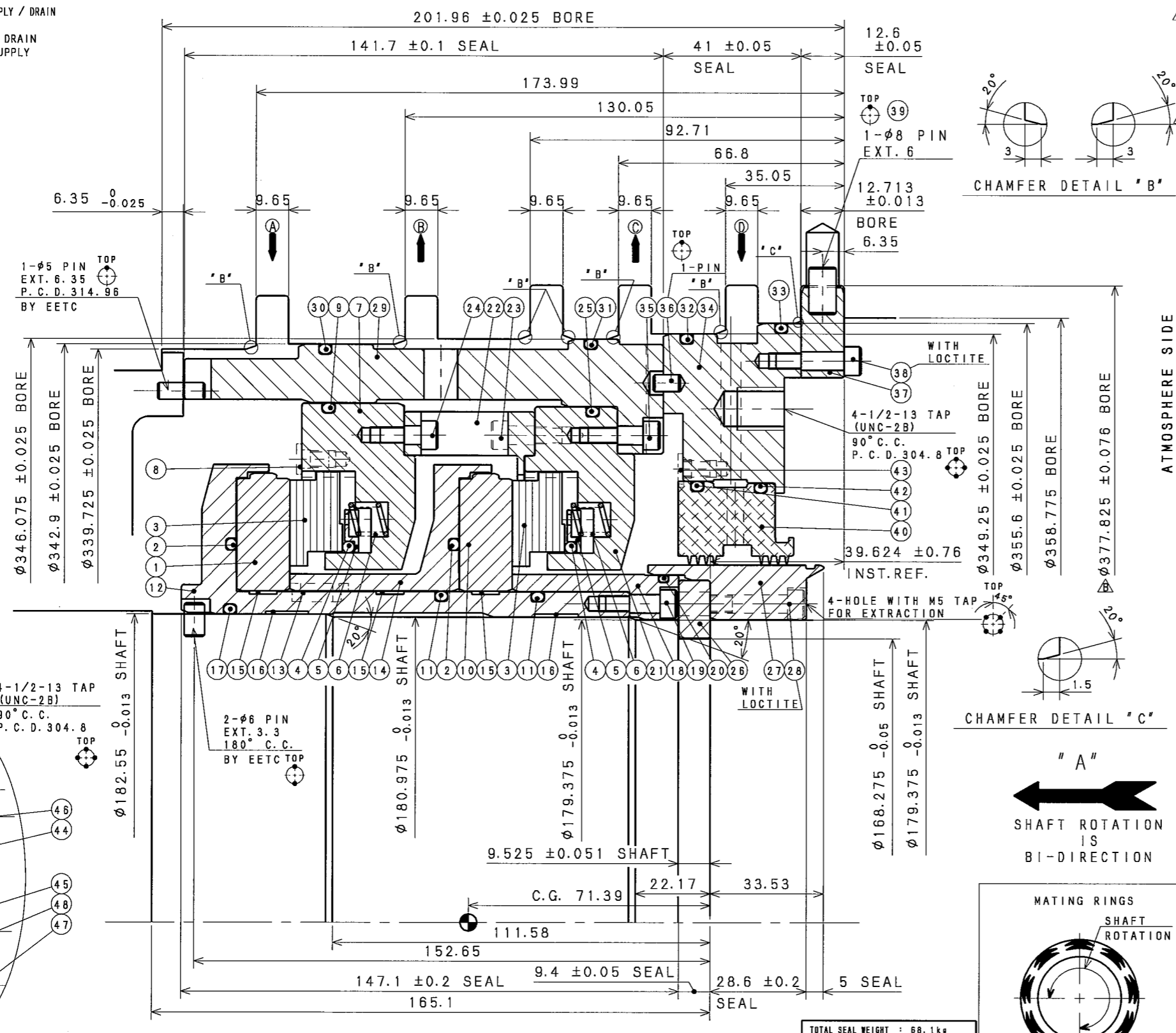
AXIAL MOVEMENT ±2.54mm		RADIAL MOVEMENT ±0.12mm (Labyrinth Radial Gap=0.14mm Min.)	
ROTOR ASS'Y NO.	MATING RING BLANK	US PATENT NOS. 4, 212, 475	
AR28-F1380-010	28B-F1380-003	JAPAN PATENT NOS. 71-22509	
EQUIPMENT REFERENCE		CUSTOMER INFORMATION	
UNIT BY ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION		CUSTOMER ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION	
EQUIPMENT TYPE <input type="checkbox"/> PUMP <input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR <input type="checkbox"/> AGITATOR <input type="checkbox"/> OTHER		END USER PTT PUBLIC COMPANY LIMITED	
DGS DATA SHEET NO. DSA710-16		DGS DATA SHEET NO. DSA710-20	
P. O. NO. R07T012002		P. O. NO. R07T012602	
INSTALLED AT RECYCLE GAS COMPRESSOR		INSTALLED AT REGENERATION GAS COMPRESSOR	
SERVICE DATA			
MODEL/ITEM NO.	15MB3 / 3203-C-002	MODEL/ITEM NO.	10MB7 / 3602-C-001
FLUID	87.950-95.625% CH4, 0.081-7.940% C2H6 3.760-4.091% N2, 0.201-0.280% CO2 0.080% C3H8 (M.W.=16.60-17.71)	FLUID	96.68% CH4, 2.82% N2 0.34% C2H6, 0.16% CO2
MAX. PRESS. DYNAMIC	62.1 barG	MAX. PRESS. DYNAMIC	46.8 barG
MAX. PRESS. STATIC	62.8 barG	MAX. PRESS. STATIC	45.9 barG
DESIGN PRESS.	77.8 barG	DESIGN PRESS.	58.5 barG
SHAFT SPEED	12375 rpm MCR	SHAFT SPEED	11628 rpm MCR
TRIP SPEED	13613 rpm	TRIP SPEED	12791 rpm
TEMPERATURE	MIN. 0°C / MAX. 110°C	TEMPERATURE	MIN. 0°C / MAX. 140°C
DESIGN TEMP.	0 to 110 °C	DESIGN TEMP.	0 to 140 °C

THE FOLLOWING NOTES ARE IMPORTANT AND MUST BE OBSERVED FOR CORRECT SEAL INSTALLATION AND OPERATION					
1. REMOVE ALL SHARPEDES ON SHAFT &/OR SLEEVE BEFORE INSTALLATION OF THE SEAL.	6. _____	11. _____			
2. SURFACE OF SHAFT OR SLEEVE ON WHICH THE SEAL IS INSTALLED MUST BE MACHINED TO (1.6) RA FINISH OR BETTER.	7. SHAFT OR SLEEVE MUST BE OF A CORROSION RESISTANT MATERIAL WITH A HARDNESS OF 125 BRINELL MINIMUM & BE MACHINED TO DIMENSIONS AND TOLERANCES STATED.	12. LAST SHOULDER OVER WHICH SEAL MUST PASS WHEN FITTING, TO BE PREPARED AS DIAGRAM BELOW.			
3. LUBRICATE SHAFT/SLEEVE _____ O-RING _____ TO ASSIST INSTALLATION OF SEAL.	8. END OF SEAL CHAMBER & AXIS OF SHAFT MUST BE AT 90° TO EACH OTHER WITHIN 0.05 F. I. M.				
4. _____	9. _____				
5. _____	10. _____				
SEAL SIZE: 5.437"		TEST PROCEDURE NO.: AG2306			
SEAL TYPE: TANDEM 28ATBD		CUSTOMER PART NO.:			

John Crane JOHN CRANE JAPAN, INC.

DRAWING NO.	REV. NO.	C	JCJ AMENDMENTS	T. K.	A. E.	K. A.	K. A.	2008.08.01
M1-28-2718	C	B	EETC COMMENTS & JCJ AMENDMENTS	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.02
		A	REVISED BY JCJ CAD SYSTEM CHANGE	A. E.	K. A.	K. A.	K. A.	2008.08.01
		REV.	DESCRIPTION	DRWN	CHK'D	APP'D	DATE	

- (A) : PRIMARY SEAL GAS SUPPLY / DRAIN
- (B) : PRIMARY VENT
- (C) : SECONDARY VENT / DRAIN
- (D) : SEPARATION GAS SUPPLY



ITEM	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL (ASTM CODE)	SPARE QTY
1	MATING RING	28A-F2190-001	1948 - SILICON CARBIDE	1
2	O-RING	0000-269	9528 - FLUOROCARBON	2
3	PRIMARY RING	28G-F2190-100	9028 - CARBON	2
4	O-RING	0000-268	9528 - FLUOROCARBON	2
5	DISC	PDG-F2190-001	0620 - SUS410 (A-276)	2
6	SPRING	7047	- HASTELLOY 'C' (B-575)	40
7	RETAINER	PRG-F2190-040	0620 - SUS410 (A-276)	1
8	EXTRA LOW HEAD CAP SCREW	PSG-0000-081	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
9	O-RING	0000-277	9549 - FLUOROCARBON	1
10	MATING RING	28A-F2190-001	1948 - SILICON CARBIDE	1
11	O-RING	0000-263	9549 - FLUOROCARBON	2
12	SLEEVE	PLG-F2190-021	0620 - SUS410 (A-276)	1
13	DRIVE KEY	PSG-0000-029	0620 - SUS410 (A-276)	2
14	SPACER SLEEVE	PLG-F2190-022	0620 - SUS410 (A-276)	1
15	TOLERANCE RING	9208-2522-315	1825 - MONEL K-500 (F-467)	3
16	TOLERANCE RING	9208-2322-493	1825 G05 - MONEL K-500 (F-467)	2 X
17	O-RING	0000-264	9549 G05 - FLUOROCARBON	1 X
18	COLLAR	CLG-F2190-018	0620 - SUS410 (A-276)	1
19	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
20	O-RING	0000-170	9549 G05 - FLUOROCARBON	1 X
21	RETAINER	PRG-F2190-041	0620 - SUS410 (A-276)	1
22	RETAINER CLIP	PNG-F2190-034	0620 - SUS410 (A-276)	1
23	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
24	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-012	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
25	O-RING	0000-277	9549 - FLUOROCARBON	1
26	SPLIT THRUST RING	TRG-F2190-011	0620 - SUS410 (A-276)	1
27	COLLAR	CLG-F2190-019	0620 - SUS410 (A-276)	1
28	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-040	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
29	HOUSING	HSG-F2190-007	0620 - SUS410 (A-276)	1
30	O-RING	0000-279	9549 G05 - FLUOROCARBON	1 X
31	O-RING	0000-279	9549 G05 - FLUOROCARBON	1 X
32	O-RING	0000-279	9549 G05 - FLUOROCARBON	1 X
33	O-RING	0000-279	9549 G05 - FLUOROCARBON	1 X
34	ADAPTER	PSG-F2190-025	0620 - SUS410 (A-276)	1
35	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-016	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
36	PIN	d5X8L	0620 - SUS410 (A-276)	1
37	THRUST RING	TRG-F2190-012	0620 - SUS410 (A-276)	1
38	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-020	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
39	PIN	d8X14L	0620 - SUS410 (A-276)	1
40	LABYRINTH	PSG-F2190-026	1861 - ALUMINUM (B-221)	1
41	O-RING	0000-273	9549 - FLUOROCARBON	1
42	O-RING	0000-273	9549 - FLUOROCARBON	1
43	EXTRA LOW HEAD CAP SCREW	PSG-0000-081	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	6
44	INSTALLATION PLATE OUTER	IPG-F2190-018	0530 - SUS304 (A-276)	1
45	INSTALLATION PLATE INNER	IPG-F2190-017	0530 - SUS304 (A-276)	1
46	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-030	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
47	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-025	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	8
48	SOCKET HEAD CAP SCREW	7105-0800-018	0225 - HARDENED STEEL (A-574)	2
49	INSTALLATION KIT	100% SPARES AS MARKED 'X'	-	1

AXIAL MOVEMENT ±2.54mm
 RADIAL MOVEMENT ±0.18mm
 (Labyrinth Radial Gap=0.20mm Min.)

ROTOR ASS'Y NO.	MATING RING BLANK	US PATENT NOS.
AR28-F2190-012	28B-F2190-002	4,212,475 JAPAN PATENT NOS. #1-22509
EQUIPMENT REFERENCE		CUSTOMER INFORMATION
UNIT BY ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION		CUSTOMER ELLIOTT EBARA TURBOMACHINERY CORPORATION
EQUIPMENT TYPE		P. O. NO. R07T012402
<input type="checkbox"/> PUMP	<input type="checkbox"/> AGITATOR	END USER PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
<input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR	<input type="checkbox"/> OTHER	INSTALLED AT SALES GAS COMPRESSOR

SERVICE DATA	
MODEL/ITEM NO.	56MB91 / 3606-C-001A/B
FLUID	86.95-96.88% CH4, 0.34-10.36% C2H6, 2.35-2.82% N2, 0.15-0.22% CO2, 0.12% C3H8
SEAL (BUFFER) GAS (EXTERNAL GAS)	94.70% CH4, 4.05% N2, 1.03% C2H6, 0.22% CO2 (MP FUEL GAS)
MAX. PRESS. DYNAMIC	46.5 barG
MAX. PRESS. STATIC	46.5 barG
SHAFT SPEED	5050rpm MCR.
TEMPERATURE	MIN. 11°C / MAX. 150°C
DESIGN PRESS.	58.2 barG
TRIP SPEED	5375rpm
DESIGN TEMP.	11 to 150 °C

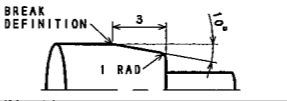
REFERENCE DATA	DRAWN	DATE	CHK'D	APP'D	SCALE	INST CODE
EETC DWG. NO.	T. YAMAMOTO	2008.06.20	K. ADACHI	K. ARITA	1:1 (A2)	
EDGE/065004 R. 1	FILE REFERENCE	CAT	DRAWING NO.		REV. NO.	
	GSA710-21		M1-28-2718		C	

SEAL SIZE: 8.625"
 SEAL TYPE: 28ATBD TANDEM
 TEST PROCEDURE NO.: AG2311
 CUSTOMER PART NO.: N/A

NOTE: ONLY ITEMISED PARTS WILL BE SUPPLIED BY JOHN CRANE. INTERNAL SCREWS TIGHTENED WITH LOCTITE.	LABY. ITEM NO. 40	COMPONENT Q. D. UNDER LABY. Ø212.0	RADIAL GAP 0.20~0.25	TOTAL SEAL WEIGHT : 68.1kg SEAL ASSY WEIGHT : 59.8kg ROTOR WEIGHT : 16.3kg MOMENT OF INERTIA : 0.18kg·m²
---	-------------------	------------------------------------	----------------------	---

THE FOLLOWING NOTES ARE IMPORTANT AND MUST BE OBSERVED FOR CORRECT SEAL INSTALLATION AND OPERATION

- REMOVE ALL SHARPPEDGES ON SHAFT &/OR SLEEVE BEFORE INSTALLATION OF THE SEAL.
- SURFACE OF SHAFT OR SLEEVE ON WHICH THE SEAL IS INSTALLED MUST BE MACHINED TO (1.6) RA FINISH OR BETTER.
- LUBRICATE SHAFT/SLEEVE O-RING TO ASSIST INSTALLATION OF SEAL.
-
-
-
- SHAFT OR SLEEVE MUST BE OF A CORROSION RESISTANT MATERIAL WITH A HARDNESS OF 125 BRINELL MINIMUM & BE MACHINED TO DIMENSIONS AND TOLERANCES STATED.
- END OF SEAL CHAMBER & AXIS OF SHAFT MUST BE AT 90° TO EACH OTHER WITHIN 0.05 F. I. M.
-
-
-
- LAST SHOULDER OVER WHICH SEAL MUST PASS WHEN FITTING. TO BE PREPARED AS DIAGRAM BELOW.



เอกสารแนบ 3

Health Checking & Refurbishment Contract 2564 : Refurbishment Price Fill-in Form

No.	MESG	Dry Gas Seal Location	Location Tag Equipment	Brand	Model / Drawing	Task	Qty	Health Checking & Refurbishment Price (Bath)*												
								REFURBISHMENT LEVEL 2 (25%)	REFURBISHMENT LEVEL 3 (30%)	REFURBISHMENT LEVEL 4 (10%)	REFURBISHMENT LEVEL 5 (15%)	REFURBISHMENT LEVEL 6 (5%)	REFURBISHMENT LEVEL 7 (5%)	METAL SPARE PARTS (6%)			DRY GAS SEAL COMPLETE SET (4%)			
														SLEEVE (2%)	RETAINER (2%)	SPLIT RING (2%)				
1	2446021013	Sale Gas Compressor A	3606C001A	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2													
2	2446021013	Sale Gas Compressor B	3606C001B	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2													
3	2445021013	Regen Compressor	3602C001	Johncrane	MI-28-2713	Refurbish	2													
4	2443021013	Sale Gas Compressor	3206C001	Johncrane	MI-28-2715	Refurbish	2													
5	2444021013	Refrig Compressor	3207C001	Johncrane	MI-28-2716	Refurbish	2													
6	2442021013	Recycle Gas Compressor	3203C002	Johncrane	MI-28-2713	Refurbish	2													
7	2442022013	Booster Compressor	3203C003	Johncrane	MI-28-2714	Refurbish	2													
8	2448021013	Sale Gas Compressor	C70601	Flowsolve	GASPAC-L KZ-63	Refurbish	2													
9	2449021013	Refrig Compressor	C70701	Flowsolve	GASPAC-L KZ-55	Refurbish	2													
10	2012075253	Refrig Compressor A	3507C01A	Flowsolve	GASPAC-T KZ-55	Refurbish	2													

*ราคาฟังก์ชันการเป็นราคาของที่ลดลงตามสัญญา

- Flowserve	International
- Ebara Corp.	International
- Sulzer	International
- Gould	International
- Grundfoss (Water only)	International
- Durco Pump	International
3.12.2. API Pump	
- Shin Nippon	Japan
- Sulzer	U.S.A./Europe
- Gould	U.S.A./Korea
- Niigata Worthington	U.S.A.
3.12.3. Lean Amine Pump & Turbine	
- Ingersoll Dresser Pumps	Japan
- Sulzer	U.S.A./Germany
- Shin Nippon	Japan
- Niigata Worthington	U.S.A.
3.12.4. Fire pump package	
- Sterling	U.S.A.
- Peerless	U.S.A.
- Fairbanks Nijhuis	U.S.A.
3.13. Vertical Inline Pump	
- Sundyne/Nikkiso	U.S.A./Japan
3.14. Positive Displacement Pump	
- Milton Roy	U.S.A.
- Nikkiso Co.	Japan
- Sakura Seisakusho	Japan
- Marushishi	Japan
3.15. Dry Gas Seal	
- Flowserve	International
- John Crane	International
3.16. Mechanical seal	
- Nippon-Pillar	Japan
- John Crane	International
- Flowserve	International
- Bergman	International

เอกสารแนบ 4

เกณฑ์การคิดคะแนนการประมูล DGS Refurbishment Contract 2021

1. ในแต่ละรายการ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาเพื่อดำเนินการคิดคะแนนและตัดสินทีละรายการ เพื่อหาผู้ชนะในแต่ละรายการนั้น โดยผู้ชนะแต่ละรายการเป็นผู้มีสิทธิดำเนินการงานจ้างในรายการนั้นๆ
2. ในแต่ละรายการ ผู้ค้าต้องเสนอราคา Refurbishment ในทุก Refurbishment Level และต้องเสนอราคา Spare Parts และราคา Seal Completed Set ด้วย
3. ในการคิดคะแนน จะแบ่งตามน้ำหนักการในคะแนนของแต่ละ Level Refurbishment ดังนี้

Refurbishment Level 2 :	25	%
Refurbishment Level 3 :	30	%
Refurbishment Level 4 :	10	%
Refurbishment Level 5 :	15	%
Refurbishment Level 6 :	5	%
Refurbishment Level 7 :	5	%
Metal Spare Parts :		
Sleeve	2	%
Retainer	2	%
Split Ring	2	%
Dry Gas Seal Complete Set :	4	%
รวม	100	%

โดยจะนำน้ำหนักการให้คะแนนดังกล่าว คูณกับราคาตามใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาเสนอมาในแต่ละ Level และทำการรวมกันให้ได้มาซึ่ง 'คะแนน' และนำคะแนนรวมดังกล่าวเปรียบเทียบกับระหว่างผู้เสนอราคาแต่ละเจ้าเพื่อหาผู้ชนะการประมูลในแต่ละรายการ

ตัวอย่างการกรอกราคาและการคิดคะแนน

Health Checking & Refurbishment Contract 2564 : Refurbishment Price Fill-in Form																			
No.	MESC	Dry Gas Seal Location	Location Tag Equipment	Brand	Model / Drawing	Task	Qty	Health Checking & Refurbishment Price (Bath)*											
								REFURBISHMENT LEVEL 2 (25%)	REFURBISHMENT LEVEL 3 (30%)	REFURBISHMENT LEVEL 4 (10%)	REFURBISHMENT LEVEL 5 (15%)	REFURBISHMENT LEVEL 6 (5%)	REFURBISHMENT LEVEL 7 (5%)	METAL SPARE PARTS (6%)			DRY GAS SEAL COMPLETE SET (4%)		
														SLEEVE (2%)	RETAINER (2%)	SPLIT RING (2%)			
1	2446021013	Sale Gas Compressor A	3606C001A	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2												

ผู้เสนอราคา A

Health Checking & Refurbishment Price (Bath)*																	
No.	MESC	Dry Gas Seal Location	Location Tag Equipment	Brand	Model / Drawing	Task	Qty	REFURBISHMENT LEVEL 2 (25%)	REFURBISHMENT LEVEL 3 (30%)	REFURBISHMENT LEVEL 4 (10%)	REFURBISHMENT LEVEL 5 (15%)	REFURBISHMENT LEVEL 6 (5%)	REFURBISHMENT LEVEL 7 (5%)	METAL SPARE PARTS (6%)			DRY GAS SEAL COMPLETE SET (4%)
														SLEEVE (2%)	RETAINER (2%)	SPLIT RING (2%)	
								1	2446021013	Sale Gas Compressor A	3606C001A	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2	1,000,000.00	1,200,000.00
								ราคา x weight 0.25 (25%)	ราคา x weight 0.3 (30%)	ราคา x weight 0.1 (10%)	ราคา x weight 0.15 (15%)	ราคา x weight 0.05 (5%)	ราคา x weight 0.05 (5%)	ราคา x weight 0.02 (2%)	ราคา x weight 0.02 (2%)	ราคา x weight 0.02 (2%)	ราคา x weight 0.04 (4%)
								250,000.00	360,000.00	140,000.00	240,000.00	100,000.00	125,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	200,000.00
								ราคาที่ x weight แล้วรวมกัน									1,423,000.00

ผู้เสนอราคา B

Health Checking & Refurbishment Price (Bath)*																	
No.	MESC	Dry Gas Seal Location	Location Tag Equipment	Brand	Model / Drawing	Task	Qty	REFURBISHMENT LEVEL 2 (25%)	REFURBISHMENT LEVEL 3 (30%)	REFURBISHMENT LEVEL 4 (10%)	REFURBISHMENT LEVEL 5 (15%)	REFURBISHMENT LEVEL 6 (5%)	REFURBISHMENT LEVEL 7 (5%)	METAL SPARE PARTS (6%)			DRY GAS SEAL COMPLETE SET (4%)
														SLEEVE (2%)	RETAINER (2%)	SPLIT RING (2%)	
								1	2446021013	Sale Gas Compressor A	3606C001A	Johncrane	MI-28-2718	Refurbish	2	1,000,000.00	1,100,000.00
								ราคา x weight 0.25 (25%)	ราคา x weight 0.3 (30%)	ราคา x weight 0.1 (10%)	ราคา x weight 0.15 (15%)	ราคา x weight 0.05 (5%)	ราคา x weight 0.05 (5%)	ราคา x weight 0.02 (2%)	ราคา x weight 0.02 (2%)	ราคา x weight 0.02 (2%)	ราคา x weight 0.04 (4%)
								250,000.00	330,000.00	140,000.00	225,000.00	110,000.00	120,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	180,000.00
								ราคาที่ x weight แล้วรวมกัน									1,361,000.00

สรุปผู้ชนะการประมูลของรายการนี้คือ ผู้เสนอราคา B เนื่องจากคะแนนน้อยที่สุด (1,361,000 < 1,423,000)