

PSS RE-ENGINEERS

FIRST NEW COMPRESSOR PISTON



During a routine overhaul, an olefins manufacturer in Thailand noticed some problems on their Belliss & Morcom Recycle Hydrogen Compressor. Both the pistons of the single stage compressor were cracked on the head end, indicating mistakes made during the last overhaul of the compressor.

Customer did not have any spares and got some bad news when the compressor OEM proposed a delivery time of 6 months. The entire plant was at risk of shutdown. Customer contacted PSS to support this job.

At first, PSS was quite hesitant to take this job, having no prior experience in the design of pistons for this critical service. However, the customer was insistent and we have a long history with them- we decided to get to work and find a way.

As the pistons were in good condition, we scanned the ASTM B179 pistons externally and internally using our new 3d Faro Arm Scanner. The 330 mm. piston had to be machined from solid aluminum bars by CNC. We confirmed the 62 kg weight of the piston with our scanned 3d model and the new piston weight as well. However, we faced a problem - ASTM B179 material was not available in Thailand !!

We located aluminum stocks locally and found a near equivalent grade locally. PSS Engineering approved this deviation in material and got the go ahead from customer.

Production of the pistons was complete within 2 weeks including anodizing. Customer immediately installed the pistons under the supervision of the PSS Compressor Service team. As of last week, customer has successfully operated the compressor for 6 months - a big success.

We believe we added value by possibly preventing an expensive shutdown for our customer with our work. In doing this work, we also have successfully re-engineered our first aluminum piston on a reciprocating compressor.



PSS RE-ENGINEERS

FIRST NEW COMPRESSOR PISTON



ในระหว่างรอบซ่อมบำรุงปกติ ผู้ผลิตโอเลฟินส์แห่งหนึ่งในประเทศไทย พบปัญหาบางประการเกี่ยวกับ Belliss & Morcom Recycle Hydrogen คอมเพรสเซอร์ ลูกสูบทั้งสองของ single stage คอมเพรสเซอร์นั้นพบรอยแตกทางด้าน Headend ซึ่งอาจมีผลมาจากค่า ระยะห่างไม่เพียงพอ

ลูกค้าไม่มีอะไหล่ ซ้ำยังได้รับข่าวร้ายเมื่อ OEM คอมเพรสเซอร์เสนอ เวลาการส่งมอบอยู่ที่ระยะเวลา 6 เดือน ทำให้โรงงานมีความเสี่ยงที่จะต้อง หยุดทำงาน ลูกค้าจึงติดต่อเรามาเพื่อให้เข้าไปช่วยแก้ปัญหา

ในตอนแรก PSS ค่อนข้างลังเลที่จะรับงานนี้ เนื่องจากไม่มีประสบการณ์ มาก่อนในการออกแบบลูกสูบมาก่อน อย่างไรก็ตาม ลูกค้ายังคงยืนยันกราน และเรามีประวัติที่ดีอันยาวนานกับพวกเขา เราตัดสินใจเริ่มทำงานและหา วิธีจัดการ

เนื่องจากลูกสูบเก่ายังอยู่ในสภาพดี (นอกเหนือจากรอยแตก) เราจึงสแกนลูกสูบ ASTM B179 ทั้งภายนอกและ ภายในโดยใช้เครื่องสแกน 3d Faro Arm Scanner ใหม่ของเรา ลูกสูบต้องกลึงจากแท่งอะลูมิเนียมต้นด้วย CNC ลูกสูบมีน้ำหนัก 62 กก. และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 330 มม. เรายืนยันน้ำหนักของลูกสูบด้วยแบบจำลอง 3 มิติที่ สแกนและน้ำหนักลูกสูบใหม่ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เราประสบปัญหา - วัสดุ ASTM B179 ไม่มีจำหน่ายใน ประเทศไทย !!

เราค้นหาสต็อกอะลูมิเนียมในท้องถิ่นและพบว่ามีการใกล้เคียงกันในเมืองไทย PSS Engineering อนุมัติส่วน เบียงเบน คุณสมบัติของวัสดุและลูกค้าก็เห็นด้วย เราจึงได้เริ่มดำเนินการ

การผลิตลูกสูบแล้วเสร็จภายใน 2 สัปดาห์ รวมถึงทำการซูปเปอร์ไนด์กับชิ้นส่วนหลังกระบวนการกลึงปาดผิว ลูกค้าติดตั้งลูกสูบทันทีภายใต้การดูแลของทีม PSS Compressor Service ซึ่งเรายินดีที่จะแจ้งให้ทราบว่า เมื่อ สัปดาห์ที่ผ่านมา ลูกค้าประสบความสำเร็จในการใช้งานคอมเพรสเซอร์เป็นเวลามากกว่า 6 เดือนด้วยลูกสูบที่ ออกแบบใหม่ในครั้งนี้

เราเชื่อว่า เราได้เพิ่มมูลค่าให้กับลูกค้าด้วยการป้องกันการหยุดกระบวนการผลิตที่มีราคาแพงด้วยผลงานของเรา ในการทำงานนี้เรายังประสบความสำเร็จในการ re-engineering ลูกสูบอะลูมิเนียมตัวแรกของเรากับแก๊ส คอมเพรสเซอร์ชนิดลูกสูบอีกด้วย

