

เรื่องราวตัวอย่าง โซลูชันโรงงานเคมี.....

ปั๊ม CR 95 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดเวลาหยุดทำงานของโรงงานเคมี

สถานการณ์

การสร้างสารเคมีบางชนิดต้องใช้อุณหภูมิที่แม่นยำเพื่อให้แน่ใจว่าปฏิกิริยาเคมีจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้นสูงสุด การเพิ่มเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนที่มีขนาดใหญ่ขึ้นของบริษัทแปรรูปและจัดจำหน่ายเคมีในแถบมิดเวสต์ของสหรัฐอเมริกาส่งผลให้กำลังการผลิตสารเคมีเพิ่มขึ้น แต่ก็สร้างภาระอย่างมากต่อระบบน้ำที่ใช้มาอย่างยาวนาน การที่ระบบไม่สามารถรองรับโหลดที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้อุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ไม่แม่นยำ และทำให้ต้องซ่อมบำรุงปั๊มน้ำบ่อยครั้งและมีค่าใช้จ่ายสูง ทุกครั้งที่ปั๊มหยุดทำงาน การผลิตก็จะหยุดลงเพื่อซ่อมบำรุง

“ความท้าทายหลักของระบบที่ใช้มายาวนานคือความน่าเชื่อถือ” Craig Snyder ผู้จัดการโครงการของโรงงานกล่าว ประสิทธิภาพของปั๊มน้ำลดลงและมีค่าบำรุงรักษาที่แพง

ผู้ผลิตจำเป็นต้องอัปเดตระบบการจ่ายน้ำดิบให้เป็นระบบที่ไว้วางใจได้เพื่อรองรับความต้องการในการผลิตที่เพิ่มขึ้นของบริษัท

ทางแก้ปัญหา

บริษัทต้องการความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพ พวกเขาเคยใช้ระบบบูสเตอร์ Grundfos มาแล้วสองระบบก่อนหน้านี้ และยินดีลงทุนเพื่อเปลี่ยนจากระบบลิฟต์ดูดไปเป็นระบบบูสเตอร์เพราะคุ้นเคยกับข้อดีของระบบบูสเตอร์ Grundfos ด้วยความร่วมมือจาก Illinois Process Equipment (IPE) พวกเขาเลือกปั๊มน้ำ

หลายใบพัดแนวตั้ง CR 95 สี่ตัวในระบบ Hydro MPC BoosterpaQ ซึ่งมีตัวควบคุมและ VFD ติดตั้งอยู่บนแผงควบคุม ซึ่งช่วยให้สามารถติดตั้งโซลูชันทั้งระบบแบบปลั๊กแอนด์ปั๊มได้อย่างรวดเร็ว

“ที่ผ่านมามากไม่ได้ความสามารถของ Grundfos CR 95 รุ่นใหม่ การไหลและแรงดันแบบที่ลูกค้าต้องการก็ถึงเป็นไปไม่ได้” David Rossi ผู้จัดการเขต IPE กล่าว CR 95 เป็นหนึ่งในกลุ่มผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมของ CR ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์หลายใบพัดแนวตั้ง ทำให้ได้อัตราการไหลมากกว่า 1,000 gpm และค่าเฮดกว่า 1,000 ฟุต

แหล่งน้ำดิบของผู้ผลิตคือเหมืองหิน ซึ่งต้องมีการปรับอุณหภูมิและความต้องการจ่ายตามกำลังการผลิต ระบบ BoosterpaQ ผ่านการปรับให้สามารถทำงานในระดับความต้องการที่แตกต่างกันโดยอัตโนมัติ และจัดการสูญเสียพลังงานจากการต้องเปิดวาล์วบายพาสเมื่อความต้องการของระบบผันผวน

ในระบบดังกล่าว เซ็นเซอร์จะตรวจจับความต้องการของระบบ จากนั้นจะมีการปรับแรงดันและการไหลโดยอัตโนมัติตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและอุณหภูมิของน้ำ ระบบอัตโนมัตินี้จะช่วยสร้างความมั่นใจว่าระบบจะทำงานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

เมื่อปั๊ม Grundfos ตัวหนึ่งต้องเข้ารับการซ่อมบำรุงและอาจต้องหยุดทำงาน ระบบจะปรับค่าของปั๊มอีกสามตัวโดยอัตโนมัติเพื่อจัดการโหลดและลดเวลาหยุดทำงานในการผลิต



ด้านบน: กลุ่มผลิตภัณฑ์ CR เพิ่มเติมของ Grundfos ช่วยให้สามารถปั้มน้ำหลายใบที่ติดตั้งไว้ใกล้กับงานหลากหลายประเภทมากยิ่งขึ้น

ด้านซ้ายสุด: CRE ของ Grundfos ยังใช้สำหรับการจ่ายน้ำให้หม้อไอน้ำในโรงงานเคมีอีกด้วย

ตรงกลาง: ตัวควบคุม CU352 ช่วยปรับระบบให้ทำงานตรงตามความต้องการที่เปลี่ยนไป ด้วยการเพิ่มหรือลดระดับลงตามความจำเป็น

ด้านขวา: มีการนำโซลูชันของ Grundfos มาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการด้านน้ำของโรงงานเคมีทั้งหมด ผ่านพันธมิตรการจัดจำหน่าย Illinois Process Equipment

ผลลัพธ์

การติดตั้งใหม่ช่วยลดเวลาหยุดทำงานของไซต์งาน ระบบ BoosterpaQ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการทำงานตามความต้องการและอุณหภูมิของน้ำในเหมืองหิน ดังนั้นผู้ผลิตจึงมั่นใจได้ว่าระบบปัสเตอร์จะทำงานอย่างเหมาะสมตลอดเวลา

นอกจากการประหยัดพลังงานด้วยการลดความจำเป็นในการใช้วาล์วบายพาสแล้ว ระบบอัตโนมัติยังช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาในทันทีอีกด้วย และยังให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

“เราประหยัดไปได้ 30,000 ดอลลาร์ต่อปี” Jose Ramirez หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาโรงงานเคมีกล่าว

ตอนนี้บริษัทได้ขจัดอันตรายด้านความปลอดภัยของโรงงาน ซึ่งจากเสียงอันดังของปั้มรุ่นเก่า ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในห้องปั้มอีกต่อไป เนื่องจากปั้ม Grundfos สามารถทำงานได้อย่างเงียบเชียบ

“ปั้ม Grundfos ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าบำรุงรักษาน้อยและมีประสิทธิภาพมาก” Ramirez กล่าว *“ทุกวันนี้เราใช้ปั้ม Grundfos ในการใช้น้ำของเรา 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งรวมถึงน้ำที่จ่ายให้หม้อไอน้ำ น้ำดิบ และน้ำดื่ม”*

จัดหาโดย GRUNDFOS

Grundfos ได้จัดหาปั้ม CR 95-3-2 ระบบ BoosterpaQ สี่ตัวพร้อม VFD ที่ติดตั้งบนแผงควบคุมและตัวควบคุม CU352 เพื่อจัดการความต้องการและอุณหภูมิ น้ำที่แตกต่างกัน Grundfos มีปั้มอัจฉริยะ อุปกรณ์ตรวจสอบ และบริการดิจิทัลครบวงจรเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ประสิทธิภาพมากขึ้น

“ปั้ม Grundfos ผ่านการพิสูจน์แล้วว่าบำรุงรักษาน้อยแต่มีประสิทธิภาพมาก”
- Jose Ramirez หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาโรงงานเคมี

รายละเอียดโครงการ

ทวีป: อเมริกาเหนือ
ประเทศ: สหรัฐ
พื้นที่ลาด: อุตสาหกรรม
อุตสาหกรรม: การผลิตสารเคมี
การใช้งาน: จ่ายน้ำดิบ / จ่ายน้ำให้หม้อไอน้ำ / น้ำดื่ม
ผลิตภัณฑ์: CR / CRE / Hydro MPC BoosterpaQ พร้อมตัวควบคุม CU352