

เครื่องดื่มผลไม้เข้มข้น Ribena เป็นแบรนด์ที่โดดเด่นที่สุดแบรนด์หนึ่งของสหราชอาณาจักร ร่วมกับเครื่องดื่มเพื่อการออกกำลังกาย Lucozade ผลิตภัณฑ์เหล่านี้และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ผลิตขึ้นที่โรงงาน Lucozade Ribena Suntory GB ในเมืองโคลฟอร์ด สหราชอาณาจักร



กรณีศึกษาของ Grundfos: Suntory Beverage & Food GB&I

# Suntory Beverage & Food GB&I ประหยัดพลังงานได้ 40-60% ในการ ปรับปรุงแก้ไขระบบปั๊ม

## สถานการณ์

โรงงานเพียงแห่งเดียวที่ตั้งอยู่ในสหราชอาณาจักรของ Suntory Beverage & Food GB&I อยู่ระหว่างการปฏิบัติพันธกิจ ผู้ผลิตน้ำอัดลมที่โดดเด่นที่สุดบางรายของสหราชอาณาจักร เช่น Ribena และ Lucozade ได้ให้คำมั่นที่จะลดการปล่อยคาร์บอน 50% ภายในปี 2030 และบรรลุเป้าหมายคาร์บอนเป็นศูนย์ภายในปี 2050 โดยใช้บรรทัดฐานจากปี 2015

ในฐานะบริษัทที่มีพันธกิจในการสร้างความกลมกลืนกับผู้คนและธรรมชาติ Suntory Beverage & Food GB&I มีพันธสัญญาที่จะทำทุกสิ่งทุกอย่างเท่าที่ทำได้ เพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมสำหรับคนรุ่นอนาคตด้วยการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นต์และการใช้น้ำ พันธสัญญาอื่นๆ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึง การขจัดพลาสติกที่ใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลโดยใช้พลาสติกรีไซเคิลแทน และการเปลี่ยนยานพาหนะในงานโลจิสติกส์และการพาณิชย์เป็นทางเลือกอื่นที่ปล่อยคาร์บอนต่ำลง

ในเวลาเดียวกันกับพันธสัญญาเพื่อความยั่งยืนเหล่านี้ โรงงานกำลังประสบปัญหาหลายประการกับระบบปั๊มรุ่นเก่า นับตั้งแต่การเสียหายต่อเนื่อง ประสิทธิภาพต่ำ ความไม่สมดุลของระบบ และอื่นๆ คุณ Daniel Gray ซึ่งเป็นผู้จัดการฝ่ายพลังงานและความยั่งยืนของบริษัท ก็ทราบเช่นกันว่าปั๊มเหล่านี้สิ้นเปลืองพลังงาน บางที การปรับปรุงแก้ไขปั๊มอาจไม่ได้ทำให้กระบวนการในโรงงานดีขึ้นเพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถช่วยลดการปล่อย CO2 บางส่วนได้อีกด้วย

“ปั๊มทำงานโดยใช้คนบังคับ และขาดความน่าเชื่อถือ” คุณ Daniel Gray กล่าว “ครั้งแรกที่เราทราบถึงปัญหาใดๆ ในโรงงาน เราจะได้รับโทรศัพท์จากทีมการผลิตที่บอกว่าแรงดันน้ำหรือคุณภาพน้ำลดลง เราทำงานในเชิงรับมากกว่าเชิงรุก”

แผนของคุณ Gray ได้ติดต่อกับ Grundfos เพื่อเฝ้าติดตามอุปกรณ์ ตรวจสอบประสิทธิภาพ และเสนอแนะวิธีแก้ปัญหา “เห็นได้ชัดว่าในฐานะโรงงาน เราพยายามปรับปรุงและก้าวไปข้างหน้าอยู่เสมอ ดังนั้น หากเราสามารถปรับแต่งเล็กน้อยที่สุด แม้เพียง 1% ก็เป็นสิ่งที่เราพยายามมองหาอยู่เสมอ” เขากล่าว “แต่ปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญคือความน่าเชื่อถือและความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ทั้งหมดของเราและเครือข่ายสาธารณสุขโลก ดังนั้น สาธารณูปโภคจึงพร้อมใช้งานเสมอตามความต้องการเมื่อโรงงานมีความต้องการสูงสุด และนี่คือจุดที่เรากำลังขาด”

ผู้บริหารของโรงงานตกลงกับ Grundfos เพื่อทดสอบการปรับปรุงแก้ไขระบบปั๊มในการใช้งานสี่ด้าน ได้แก่ ระบบการสูบน้ำประปา น้ำที่บำบัดแล้ว น้ำเย็นปฐมภูมิ และน้ำเย็นส่วนกลาง ซึ่งเป็นส่วนของแกนกลางระบบสาธารณสุขโลกของสถานที่ปฏิบัติงาน

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop



โรงงานผลิตของ Suntory Beverage & Food GB&I ในเมืองโคลฟอร์ด สหราชอาณาจักร ที่พอเรสต่อฟัดิน

### การแก้ปัญหา

Grundfos ได้เสนอ E-pump ที่ควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ประสิทธิภาพสูง โดยมีอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ในตัวที่ทำงานตามต้องการด้วยการควบคุมแรงดันและการควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งหมายความว่าปั๊มจะทำงานก็ต่อเมื่อระบบต้องการ นอกเหนือจากอุปกรณ์ควบคุมดิจิทัลแล้ว ปั๊มทั้งหมดจะใช้ระบบเชื่อมต่อด้วยระบบคลาวด์ดิจิทัลของ Grundfos iSOLUTIONS ทำให้ได้รับโอกาสสำคัญในการประหยัดพลังงานและลดคาร์บอน ซึ่งยังเป็นประโยชน์ต่อประสิทธิภาพโดยรวมของระบบอีกด้วย

“ดังนั้น ในโรงงานที่บำบัดแล้วของเราก่อนหน้านี้ เรามีปั๊ม 37 kW สี่ตัวและปั๊มที่รอการทำงานหนึ่งตัว ในช่วงการผลิตสูงสุด ปั๊มทั้งสี่ตัวจะทำงานเนื่องจากเรามีการควบคุมแรงดันที่พื้นฐานมาก” คุณ Daniel Gray กล่าว “แต่ตอนนี้ เราได้เปลี่ยนเป็นโมเดล Grundfos ที่มีตัวควบคุมและปั๊ม 22 kW ซึ่งจะลดลงมาจนถึงจุดที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และโดยทั่วไปแล้ว ในตอนนี้ ผมไม่คิดว่าเราจำเป็นต้องใช้มากกว่า 24 kW ในเวลาใดก็ตาม ดังนั้นตัวอย่างเช่น แทนที่จะใช้ 120 kW เราใช้เพียง 24 kW เท่านั้น และนั่นคือการใช้ประโยชน์จากการประหยัดที่เราจะไม่เห็นเคยเห็นมาก่อน และทำให้ชีวิตของทุกๆ คนง่ายขึ้น”

### ผลลัพธ์

เขากล่าวว่าโรงงานใช้ความ “ระมัดระวังเป็นพิเศษ” กับโครงการแรก โดยไม่ได้ลดขนาดปั๊มลงมากเท่าที่ Grundfos แนะนำ “แต่ในขณะที่โครงการมีความคืบหน้า เราก็ได้ทำตามคำแนะนำของ Grundfos โดยครบถ้วน” เขากล่าว “ในตลาดปัจจุบันที่ราคาพลังงานมีความผันผวนขึ้นลง สิ่งนี้ได้

ส่งผลตอบแทนไม่มีที่สิ้นสุด บางโครงการลดพลังงานลงได้ตั้งแต่ 40 ถึง 60% ขึ้นอยู่กับว่าถูกใช้ไปเท่าใด หากคุณเสนอให้ลดลง 30 ถึง 40% ในโรงงานผลิต พวกเขาจะพอใจกับสิ่งนั้นเสมอ เห็นได้ชัดว่าหากเราเสนอ 40-60% ในทุกๆ โครงการที่เราจะทำ ทุกโครงการก็จะได้รับอนุมัติในทันทีที่เสนอ ผมไม่คิดว่าเราเคยมีการคืนทุนนานกว่าสองปีแล้วในตอนนี้”



ชุดระบบ NBE ของ Grundfos NBE แบบปั๊มคู่ 14 เซต พร้อมด้วยมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง IE5 ขนาด 11 kW ทำงานด้วยการควบคุมแรงดันคงที่สำหรับการใช้งานน้ำเย็นส่วนกลางของ Lucozade

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop





โรงงานที่บำบัดแล้วที่โรงงาน GB&I ของ Suntory Beverage & Food



Daniel Gray ผู้จัดการฝ่ายพลังงานและความยั่งยืนที่โรงงานของ Suntory Beverage & Food GB&I ในเมืองโคลฟอร์ด สหราชอาณาจักร

ประโยชน์อื่นๆ ได้แก่ การเฝ้าติดตามระบบบ่มจากระยะไกล นอกจากนี้ บั้มที่มีขนาดเล็กยังจัดการได้ง่ายกว่าและเสียบกว่าอีกด้วย “คุณไม่จำเป็นต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันหูอีกต่อไปในพื้นที่ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยแล้วในตอนนี้”

แต่โดยรวมแล้ว การประหยัดพลังงานจากโครงการปรับปรุงแก้ไขโครงการแรกได้ทำให้บริษัทมองเห็นศักยภาพในการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยรวมจาก E-pump ของ Grundfos เขาประเมินว่าจะจนถึงปัจจุบัน โครงการ Grundfos ห้าหรือหกโครงการได้ลดการปล่อยมลพิษของโรงงานลงได้ 4% โดยรวม

“ความยั่งยืนเป็นส่วนสำคัญของธุรกิจของเรา และได้หยั่งรากลึกลงในวัฒนธรรมของบริษัทนับตั้งแต่ก่อตั้งมา โดยมีส่วนเกี่ยวข้องในทุกๆ การตัดสินใจสำคัญที่เราทำขึ้น ซึ่งล้วนเป็นการประหยัดที่สำคัญที่ช่วยผมในการดำเนินการ

## “ด้วยการประหยัดพลังงาน 40-60% ในทุกๆ โครงการที่เราจะทำ ทุกโครงการก็จะได้รับอนุมัติในทันทีที่เสนอ”

Matthijs Daelman,

ผู้จัดการโครงการ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา Trevi.

เพื่อความยั่งยืน” คุณ Daniel Gray กล่าว เขาเสริมว่าสิ่งนี้ยังมีส่วนสนับสนุนต่อวิสัยทัศน์ในการเติบโตเพื่อสิ่งที่ดีของบริษัทอีกด้วย ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจที่ว่า “ยิ่งเราใหญ่เท่าใดเราก็จะสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเท่านั้น”

เขากล่าวว่า “ต่อไปข้างหน้า การประหยัดดูเหมือนจะไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อพูดถึงอุปกรณ์ที่ใหญ่กว่านั้น บางตัวที่เรามีในโรงงาน

เราทราบว่าเราเพิ่งแตะแค่เพียงผิวๆ เท่านั้นเอง เราได้มองหางานสำหรับปีหน้าแล้ว ซึ่งเราจะพยายามและนำมาสู่ปีนี้ได้ เนื่องจากการประหยัดนั้นนำตังดูดีมาก ซึ่งถ้าเราไม่ทำก็จะมีผลไปอีกหนึ่งปี ดังนั้น เราจึงจำเป็นต้องใช้โอกาสเดี๋ยวนี้อย่างเต็มที่ที่เราทำได้”



โรงงานบำบัดที่โรงงาน GB&I ของ Suntory Beverage & Food



Possibility in every drop

หัวข้อ: การปรับปรุงงานให้เหมาะสม  
สถานที่: โคลฟอร์ด สหราชอาณาจักร  
ลูกค้า: Suntory Beverage & Food GB&I



คุณ Adam Howe วิศวกรการขายของ Grundfos (ขวา) ตรวจสอบ  
กล้องควบคุม MPC-E ที่ระบบการสูบน้ำเย็นส่วนกลางกับคุณ  
Daniel Gray จากโรงงานของ Suntory Beverage & Food GB&I

### แหล่งที่มา

ข้อเท็จจริงในเรื่องนี้มาจากการสัมภาษณ์ใน  
สถานที่ปฏิบัติงานที่โรงงานของ Suntory  
Beverage & Food GB&I ในเมืองโคลฟอร์ด  
สหราชอาณาจักร เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2021

### จัดหาโดย Grundfos:

ก่อนอื่น Grundfos ได้จัดหา Energy Check  
Advanced ให้กับโรงงาน Suntory Beverage  
& Food GB&I ซึ่งช่างซ่อมบำรุงจะวิเคราะห์  
ประสิทธิภาพของปั๊มในปัจจุบัน และเสนอแนะ

วิธีที่จะช่วยค้นหาการประหยัดพลังงานที่อาจ  
เกิดขึ้นในปั๊มของโรงงาน สำหรับสามโครงการ  
ที่กล่าวถึงในเรื่องนี้ ซึ่งได้แก่ ระบบการสูบน้ำ  
ประปา น้ำที่บำบัดแล้ว น้ำเย็นประมุข และน้ำ  
เย็นส่วนกลาง Grundfos ได้จัดหาปั๊ม NBE  
end suction, close-coupled E-pumps ที่มี  
มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง IE3 หรือ IE5 พร้อมด้วย  
อุปกรณ์ควบคุม MPC-E และการจัดการระยะไกล  
ของ Grundfos ทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม  
ผลิตภัณฑ์ iSOLUTIONS ดิจิทัลของ  
Grundfos เพื่อปรับทั้งระบบให้เหมาะสม



ปั๊ม NBE ของ Grundfos สำหรับระบบน้ำเย็นของ Suntory  
Beverage & Food

โรงงานเพียงแห่งเดียวในสหราชอาณาจักรในการผลิตเครื่องดื่ม Ribena และ Lucozade  
พยายามแก้ไขปัญหาต่างๆ กับระบบปั๊มที่ควบคุมด้วยตนเองเพื่อช่วยปรับปรุงการประหยัดพลังงาน  
“ครั้งแรกที่เราทราบถึงปัญหาใดๆ ในโรงงานเกิดขึ้นเมื่อเราได้รับโทรศัพทจากทีมการผลิตที่  
บอกว่าแรงดันน้ำหรือคุณภาพน้ำลดลง” กล่าวโดยคุณ Daniel Gray ผู้จัดการฝ่ายพลังงาน  
และความยั่งยืนของบริษัท โครงการปรับปรุงแก้ไข E-pump ของ Grundfos ไม่ได้ปรับปรุงเพียง  
แค่การควบคุมและความน่าเชื่อถือทั่วทั้งโรงงานเท่านั้น แต่ยังประหยัดพลังงานได้ 40-60% ใน  
การใช้งานแต่ละอย่าง ซึ่งช่วยให้ธุรกิจก้าวสู่เป้าหมายทั่วโลกในการปล่อยมลพิษสุทธิเป็นศูนย์  
ตลอดห่วงโซ่คุณค่าภายในปี 2050