

การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่เปลี่ยนน้ำเสีย ให้กลายเป็นทรัพยากรที่โรงบำบัดน้ำเสียพิวดิน



แอนดอร์ส ลุนด์ แอนเซน, ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายการผลิตที่กรุนด์ฟอสในเดนมาร์ก แสดงให้เห็นการใช้การบำบัดน้ำพิวดิน CED ซึ่งมีอ่างสารเคมี น้ำ และสี เชื่อมต่อกัน ซึ่งช่วยป้องกันส่วนประกอบของน้ำจากการสักรอเลสมัน กรุนด์ฟอสใช้ระบบล้างที่ถูกล้างน้ำใหม่ 5,000 ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งในตอนนี้ได้ถูกนำกลับมาใช้ใหม่

สถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ในมุมหนึ่งของโรงงานกรุนด์ฟอสที่กว้างขวางในเมืองบเจอร์ริงโบร เดนมาร์ก มีบางสิ่งที่น่าสนใจที่เกือบจะเกิดขึ้น

ท่ามกลางความโกลาหลของรถยกและพาเลท คนงานได้แขวนชิ้นงานโลหะขึ้นราวบนเข็นวาง ชิ้นงานที่แขวนได้แก่ ฐานปั๊ม แกนรอกมอเตอร์ หน้าแปลน และส่วนประกอบอื่นๆ ที่จะย้ายไปอยู่ในเครื่องจักรขนาดยักษ์ที่จมลงในชุดอ่างสารเคมีหรืออ่างน้ำสำหรับการอบแห้งผิวและการล้างชิ้นงาน ชิ้นงานเหล่านี้ถูกส่งต่อไปที่อ่างที่เคลือบชิ้นงานด้วยสีโดยใช้ไฟฟ้าสถิต ซึ่งเรียกระบบการนี้ว่า แคโทดิกอิเล็กโทรลิซิสเซ็น (CED) หรือแคทาโพริซิส กระบวนการนี้ช่วยปกป้องชิ้นงานจากสนิมและทำให้ผิวดูสวยงาม จากนั้นจึงส่งต่อไปที่เครื่องเป่าลมร้อนแล้วออกจากระบบเพื่อกลับไปโรงงาน จากนั้นคนงานก็ถอดตะขอที่แขวนออกแล้วใส่ลงในพาเลท เพื่อนำส่งไปยังส่วนงานอื่นๆ ของโรงงาน

อ่างล้างชิ้นส่วนใช้น้ำประมาณ 5,000 ลบ.ม. เพื่อล้างชิ้นงานเกือบ 8 ล้านชิ้นต่อปี “นี่เป็นกระบวนการในโรงงานบเจอร์ริงโบรของเราที่ใช้น้ำมากที่สุด” แอนดอร์ส ลุนด์ แอนเซน ผู้อำนวยการฝ่ายผลิตอาวุโสของกรุนด์ฟอส ในเดนมาร์กกล่าว “กระบวนการ CED ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเรากังวลอย่างมาก ทางกรุนด์ฟอสมีวาระสำคัญเรื่องความยั่งยืน ที่มุ่งลดการใช้น้ำของเราลง 50% ภายในปี 2025”

หัวข้อ: การนำน้ำใช้งานทางอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่

สถานที่ตั้ง: เมืองบเจอร์ริงโบร, เดนมาร์ก

บริษัท: กรุนด์ฟอส



แม่แบบหล่อฉีดอันใหม่จะถูกใช้งานตลอดทั้งระบบบนพื้นผิวแบบ CED ของกรุณด์ฟอส

กรุณด์ฟอสตั้งอยู่ในเมืองบเจอร์ริงโบร ประเทศเดนมาร์ก ซึ่งเป็นเมืองที่มีประชากรประมาณ 8,000 คน “เราได้รับน้ำจากแหล่งใต้ดินเหมือนกับคนอื่นๆ ในเมือง เราใช้จากแหล่งเดียวกับที่คนเมืองบเจอร์ริงโบรใช้ น้ำที่ใช้อาบหรือดื่มที่บ้าน หากเราสามารถรีไซเคิลน้ำจากระบบการ CED มาใช้แทนการใช้น้ำสะอาดได้ เราจะสามารถประหยัดน้ำสำหรับชุมชน สำหรับคนที่อาศัยอยู่ที่นี่”

แนวทางการแก้ไขปัญห

ก่อนหน้านี้ กรุณด์ฟอสได้ส่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต CED ที่สกปรกไปยังศูนย์บำบัดน้ำเสียขั้นต้นในบริษัท ซึ่งเป็นที่ซึ่งน้ำจะถูกนำมาผ่านการกรองและการบำบัดเบื้องต้น ก่อนจะปล่อยไปยังโรงบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมือง นี่คือนจุดที่กรุณด์ฟอสเห็นถึงศักยภาพในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแลรีไซเคิลอย่างเต็มรูปแบบสำหรับน้ำล้างในกระบวนการ CED

“เราขอรวมทีมผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ปัญหาสิ่งแวดล้อม เคมี และกระบวนการผลิต” แอนเดอร์ส กล่าว “พวกเขาช่วยกันสร้างสิ่งนี้ขึ้นมาและทำให้เป็นไปได้ด้วยเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดในการบำบัดน้ำและน้ำเสีย”

การบำบัดน้ำเสียจากระบบการ CED โดยพื้นฐานแล้วเป็นระบบที่ส่งน้ำผ่านระบบการกรองที่ใช้ตัวกรองสามตัว จากนั้นจึงต่อไปยังระบบรีเวิร์สออสโมซิส Grundfos BM ในขั้นตอนสุดท้าย น้ำบริสุทธิ์จะถูกส่งไปยังถังน้ำใช้ในกระบวนการ CED ในโรงงาน



ระบบนี้เป็นการบำบัดน้ำเสียจากการใช้ทรอบรูปพิวแบบ CED ของกรุนด์ฟอส ด้วยชุดตัวกรองและระบบรีเวิร์สออสโมซิส จากนั้นจะส่งน้ำสะอาดกลับไปที่สถานีบำบัดน้ำเสียแบบ CED เพื่อกลับมาใช้ใหม่

ระบบน้ำแบบวงจรปิด

โรงงานแห่งนี้บำบัดน้ำได้ 5,000 ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่ชาวเดนมาร์ก 100 คนหรือเรือใช้ต่อปี หรือเป็นปริมาณน้ำที่สามารถเติมสระว่ายน้ำขนาดโอลิมปิกได้ถึง 2 สระ โดยเป็นน้ำที่มาจากการใช้เซลล์น้ำในกระบวนการ 80% กลับไปใช้อ่างอนุรูปพิว เนื่องจากอีก 20% ที่เหลือเป็นส่วนหนึ่งของของแข็งหรือน้ำที่ใช้เพื่อล้างตัวกรอง สำหรับปีแรกนั้น ระบบน้ำแบบวงจรปิดนี้ใช้กำลังการผลิตเพียงครึ่งเดียวเท่านั้น หากมีการใช้งานเต็มระบบก็จะสามารถบำบัดน้ำได้สูงสุด 10,000 ลบ.ม. ต่อปี

แอนเดอร์ส ลุนด์ แอนเซน กล่าว่า แรงจูงใจในการสร้างระบบนี้ไม่ใช่เรื่องการประหยัดเงินเท่านั้น “ประเด็นสำคัญไม่ได้เป็นการสร้างตัวอย่างธุรกิจที่ดี” เขา กล่าว “มันไม่ใช่ตัวผลักดัน แต่แรงจูงใจคือ ความยั่งยืน ความมุ่งมั่นในการลดการใช้”

“นอกจากนี้ยังช่วยให้กรุนด์ฟอสเข้าใจว่า ผลิตภัณฑ์ของเรามีส่วนช่วยในการเรื่องที่ยั่งยืนได้อย่างไร คุณอาจมองว่า นี่เป็นห้องปฏิบัติการขนาดเล็ก แต่เราสามารถดึงเอาความรู้จากผลิตภัณฑ์ของเราไปสู่ศูนย์วิจัยได้ พวกเขาจะมีส่วนร่วมในการเรื่องน้ำและพลังงานได้อย่างไร”



ชั้นวางชั้นงานเมมเบรนหล่อฉีดอินใหม่ทุกกลางด้วยน้ำจากบ่อสร้างรวมบ่อแรกในระบอบหมุนพิวเวเน CED ในโรงงานกรุนด์ฟอสในเมืองบเจอร์ริงโบ

น้ำเสียเป็นแหล่งทรัพยากร

คาร์เน กูบอร์ก ผู้อำนวยการอาวุโสกลุ่มสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย กล่าวว่า กรุนด์ฟอสไม่ใช่บริษัทมากนัก เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ “แต่ก็ไม่ต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ กิจกรรมของกรุนด์ฟอสทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เราเลือกที่จะรีไซเคิลน้ำที่โรงงาน เมืองบเจอร์ริงโบ เพื่อแสดงตัวอย่างในสิ่งที่เราสามารถทำได้ และคุณสามารถสร้างความแตกต่างได้ แม้ในยามที่คุณมีหน่วยการผลิตขนาดเล็กหรือขนาดกลางก็ตาม”

คาร์เน กูบอร์ก กล่าวเสริมว่า โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของภาพรวมที่ใหญ่ขึ้นในการทำงานกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ซึ่งเรียกร้องให้เราดำเนินการกับทรัพยากรอย่างน้ำที่แตกต่างออกไป “เราไม่เห็นว่าเป็นน้ำใช้แล้วเป็นน้ำเสีย เรามองว่าเป็นทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เมื่อได้รับการบำบัดและสามารถนำกลับมาใช้ในการผลิตได้”

“เพราะเราไม่มีขยะ มีแต่ทรัพยากรเท่านั้น”



แอนเดอร์ส ลุนด์ แฮนเซน, ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายการผลิต ที่กรุนด์ฟอส เมืองเบอร์ลิน ประเทศเดนมาร์ก ยืนอยู่ด้านหน้าของระบบบำบัดน้ำของโรงงาน เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

“เราได้น้ำจากใต้ดินเหมือนกับคนอื่นๆ ในเมือง โดยการรีไซเคิลน้ำมาใช้แทนที่จะใช้น้ำใหม่ ทำให้เราประหยัดน้ำสำหรับชุมชนได้”

แอนเดอร์ส ลุนด์ แฮนเซน, ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายการผลิตที่กรุนด์ฟอส, เดนมาร์ก

ผลิตภัณฑ์ของกรุนด์ฟอส

กรุนด์ฟอสมีผลิตภัณฑ์บิมน้ำ ตัวเซ็นเซอร์ ตัวควบคุม และอุปกรณ์อื่นๆ สำหรับการบำบัดน้ำและระบบรีไซเคิล



กรุนด์ฟอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) | กรุนด์ฟอส ประเทศไทย | Grundfos (Thailand) Co., Ltd. | “be think innovate” | © Grundfos Group 2019 Grundfos Holding A/S