

รหัส : 14000015

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบโอโซนบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ (Ozone System for Condenser Water Treatment)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	อีโคโนวัตต์ : ระบบโอโซนประสิทธิภาพสูงเพื่อการบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ (ECONOWATT : High Efficiency Ozone System for Condenser Water Treatment)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ไทยเอ็นเนอร์ยี่คอนเซอร์เวชั่น จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ไทยเอ็นเนอร์ยี่คอนเซอร์เวชั่น จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไทยเอ็นเนอร์ยี่คอนเซอร์เวชั่น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มกราคม 2561 - มกราคม 2564 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ระบบโอโซน มีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง คือ ระบบเตรียมอากาศ ทำหน้าที่เตรียมอากาศแห้งหรือก๊าซออกซิเจนเพื่อการผลิตก๊าซโอโซน ส่วนที่สอง คือ เครื่องผลิตโอโซน ทำหน้าที่เปลี่ยนอากาศแห้งหรือก๊าซออกซิเจนให้เป็นก๊าซโอโซน และส่วนที่สาม คือ ระบบผสมก๊าซโอโซนกับน้ำ ทำหน้าที่ดูดน้ำจากหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) มาผสมกับก๊าซโอโซนและปล่อยน้ำที่ผสมโอโซนแล้วลงในหอผึ่งน้ำ

ระบบผลิตโอโซน ประกอบไปด้วย ตัวเครื่องผลิตโอโซนที่ถูกออกแบบโดยใช้หลอดผลิตโอโซนที่เป็นแบบโคโรนา ดิสชาร์จ (Corona Discharge) ซึ่งระบายความร้อนภายในหลอดผลิตโอโซน ด้วยน้ำและอากาศ เพื่อควบคุมอุณหภูมิการใช้งานของตัวหลอดไม่ให้สูงเกินไป ทำให้ผลิตปริมาณก๊าซโอโซนได้คงที่

ระบบเตรียมอากาศ เป็นการนำเอา Oxygen Concentration ที่สามารถผลิตก๊าซออกซิเจนที่มีความเข้มข้นมากกว่า 80% เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการผลิตก๊าซโอโซน

ระบบผสมก๊าซโอโซนกับน้ำ เป็นแบบ Dynamic Mixing Method ทำงานด้วยอุปกรณ์ Ozone Mixing Pump ซึ่งถูกออกแบบสำหรับเติมก๊าซโอโซนโดยเฉพาะ มีประสิทธิภาพในการผสมก๊าซโอโซนกับน้ำมากกว่า 80% ซึ่งทำให้ก๊าซโอโซนสามารถละลายอยู่ในน้ำได้มากกว่าแบบ Static Mixing Method พิจารณาการต่ออุปกรณ์ในระบบ Dynamic Mixing เทียบกับ Static Mixing (Conventional Mixing)

ระบบโอโซนประสิทธิภาพสูงเพื่อการบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ ได้รับการพิสูจน์จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และผู้ใช้ออร์ทั่วไปแล้วว่าสามารถนำไปใช้ในระบบแอร์ซิลเลอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดความสูญเสียของกำลังไฟฟ้า และน้ำ เนื่องจากสามารถป้องกันการเกิดตะกรันในคอนเดนเซอร์และรักษาสภาพน้ำในหอผึ่งเย็นได้ตลอดเวลา นอกจากนั้นยังฆ่าแบคทีเรีย (Legionella Bacteria) ที่ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันได้ 100%

ระบบโอโซนประสิทธิภาพสูงเพื่อการบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ ไม่ต้องการสารเคมีเติมลงในน้ำและไม่ทิ้งสารตกค้างไว้ในน้ำ ไม่ต้องการระบบทำน้ำอ่อน (Softener) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและลดการซ่อมบำรุงเป็นอย่างมาก สามารถใช้น้ำประปากับหอผึ่งเย็น (Cooling Tower) ได้โดยตรง

ระบบโอโซนประสิทธิภาพสูงเพื่อการบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ จะไม่ทำให้เกิดไบโอฟิล์ม (Bio-film) อันเป็นสาเหตุของตะกรันในท่อคอนเดนเซอร์โดยจะรักษาการเพิ่มของอุณหภูมิ Condenser Approach Temperature ไม่เกิน 2 องศาฟาเรนไฮต์ จากค่าเริ่มต้น ซึ่งทำให้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) คงค่าประสิทธิภาพที่ดีอยู่ตลอดเวลา

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตก้าชออกซิเจนที่มีความเข้มข้นมากกว่า 80%
2. ระบบไอโซนบำบัดน้ำแบบ Closed Loop สามารถผสมก้าชไอโซนลงในน้ำได้มากถึง 80%
3. ระบบไอโซนเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าเชื้อโรค (Legionella Bacteria) ที่อยู่ในน้ำที่ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันได้ 100%
4. ป้องกันการเกิดตะกรันในท่อคอนเดนเซอร์และรักษาอุณหภูมิคอนเดนเซอร์แอฟโพรชให้ต่ำอยู่เสมอ โดยรับประกันระบบอุปกรณ์ไอโซนและการรักษาการเพิ่มของอุณหภูมิ Condenser Approach Temperature ไม่เกิน 2 องศาฟาเรนไฮด์ จากค่าเริ่มต้นเป็นเวลา 2 ปี หลังจากติดตั้งใช้งาน
5. ลดภาระระบบบำบัดน้ำเสีย และรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการลดสารเคมีในองค์กร
6. ยกเลิกการใช้ระบบทำน้ำอ่อน (Softener) โดยใช้น้ำประปาทดแทน

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2561

- เพิ่มรายการลำดับที่ 7) - 9) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2563
- เพิ่มรายการลำดับที่ 10) - 13) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564

+++++

