

WATERCO POOL HEAT PUMP

การติดตั้ง และ
คู่มือการใช้งาน



⚠ WARNING

การติดตั้งอุปกรณ์นี้ต้องได้รับการติดตั้งและให้บริการโดยฝ่ายเทคนิคที่มีคุณสมบัติ หากมีการติดตั้งที่ผิดวิธีอาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการติดตั้งอย่างถูกวิธีจะทำให้การรับประกันถือเป็นโมฆะ



ข้อควรระวังในการติดตั้ง

คู่มือฉบับนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญสำหรับการติดตั้ง การทำงานรวมถึงการใช้งานอย่างถูกวิธีและปลอดภัย เมื่อทำการติดตั้งผลิตภัณฑ์แล้วคู่มือฉบับนี้จะถูกส่งมอบให้แก่เจ้าของหรือผู้ใช้งาน

สารบัญ

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ	3	รหัสข้อผิดพลาด	17
หมายเหตุถึงคุณ	4	อุปกรณ์ควบคุมฮีทปั๊มแบบอินเวอร์เตอร์	18
คำแนะนำในการติดตั้ง	5	การทำงานของคอนโทรลเลอร์	19
การกำหนดระยะห่างในการติดตั้งของตัวเครื่อง	6	รายละเอียดฟังก์ชันต่าง ๆ	20
ท่อน้ำ	7	สัญญาณเตือน	20
อัตราการไหลของน้ำ	7	ฟังก์ชันหน่วยความจำ	20
Water By-pass Kit	7	การบำรุงรักษาฮีทปั๊ม	21
แผนภาพการวางท่อ	8	การทำความสะอาดฮีทปั๊ม	21
ระบบไฟฟ้า	9	การทำความสะอาด Evaporator	21
การเชื่อมต่อไฟฟ้า	9	การทำความสะอาดรูระบายน้ำ	21
ขนาดเบรกเกอร์	9	เครื่องที่ติดตั้งในสถานที่ติดตั้งทะเล	21
ขนาดสายไฟฟ้า	9	การเตรียมความพร้อมสำหรับฤดูหนาว	22
การต่อฝาก (Bonding)	10	คำแนะนำด้านความปลอดภัยทั่วไป	22
แผนภาพการต่อฝาก	10	การแก้ไขปัญหา	23
การเชื่อมต่อรีโมทคอนโทรล	11	- ไม่มีการใช้งานและส่วนควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ไม่ทำงาน	23
ปริมาณการใช้สารเคมี	12	- ไม่มีการใช้งานแต่หน้าจอแสดงอุณหภูมิของส่วนควบคุม	
การใช้งานฮีทปั๊ม	13	แสดงค่าตัวเลขหรือรหัส A ขึ้น	23
การปรับยาพาสวาล์ว	14	- พัดลมไม่ทำงาน (ใบพัดพัดลมไม่หมุน)	23
ระยะเวลาการทำงานของฮีทปั๊ม	14	- ใบพัดพัดลมหมุน แต่คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน	24
การใช้ผ้าคลุมสระน้ำ	14	- คอมเพรสเซอร์สตาร์ทและหยุด	24
รอบการละลายน้ำแข็ง	14	- มีน้ำอยู่รอบ ๆ ฮีทปั๊ม	24
ประเภทของคอนโทรลเลอร์	15	- มีน้ำแข็งเกาะที่แผงคอยล์เย็นของฮีทปั๊ม	25
การเริ่มใช้งานฮีทปั๊ม	15	- ฮีทปั๊มทำงาน แต่ความร้อนไม่ได้ตามที่ต้องการ	25
การหยุดฮีทปั๊ม	15	- แผนภูมิการวิเคราะห์	26
การตรวจเช็คและปรับตั้งอุณหภูมิ	15	- วงจรทรีปเบรกเกอร์	26
การสอบเทียบอุณหภูมิ	16	- ฮีทปั๊มมีเสียงดัง	27
ในการเปลี่ยนหน่วยอุณหภูมิจากฟาเรนไฮต์เป็น		- อุณหภูมิที่แสดงบนฮีทปั๊มไม่ตรงกับที่แสดงใน	
เซลเซียส	17	เทอร์โมมิเตอร์สว่ายน้ำ	27
ละลายน้ำแข็งสำหรับ Electroheat Ultra	17	- Service Analyser Codes	28
อุปกรณ์ป้องกัน	17	การรับประกัน	33

คำแนะนำความสำคัญด้านความปลอดภัย

ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้เสมอ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้านี้

ควรอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมด

! คำเตือน: ต้องตัดการเชื่อมต่อไฟ AC ทั้งหมดในระหว่างการติดตั้งและการให้บริการ

! คำเตือน: เพื่อหลีกเลี่ยงความเป็นไปได้ที่จะเกิด hyperthermia (ภาวะตัวร้อนเกิน) หรือ (ภาวะเครียดจากความร้อน) ขอแนะนำให้ตั้งอุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำในสระไม่เกิน 40°C

! คำเตือน: การใช้งานฮีทปั๊มสำหรับสระว่ายน้ำ ไม่ควรใช้งานโดยบุคคลที่มีความบกพร่องทางประสาทสัมผัสทางร่างกาย ทางจิตใจหรือขาดประสบการณ์ และความรู้ นอกจากว่าจะได้รับการควบคุมดูแล หรือได้รับคำแนะนำที่เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์โดย ผู้ที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยที่สามารถเชื่อถือได้ รวมถึงควรดูแลเด็ก ๆ เป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เล่นกับอุปกรณ์เป็นอันตราย

- . ในการใช้งานโหมดอัตโนมัติ บางสถานการณ์เครื่องอาจเริ่มต้นการทำงานโดยไม่คาดคิดได้
- . ผู้ติดตั้งควรประเมินความเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องและอาจเกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิดต่ออุปกรณ์นั้น ซึ่งไม่ว่าในกรณีใด ๆ ก็ตามจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยที่เป็นอันตราย
- . ฮีทปั๊มไม่ได้มีไว้เพื่อป้องกันความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ
- . ควรปิดการทำงานของฮีทปั๊มหากน้ำในสระว่ายน้ำหรือสปาได้รับการระบายน้ำออกไปแล้ว
- . ฮีทปั๊ม ของ WATERCO จะต้องติดตั้งโดยบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ซึ่งตรงตามมาตรฐานข้อบังคับในปัจจุบัน มาตรฐานการเดินสายไฟบังคับเป็น (AS3000) และระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานท้องถิ่น
- . ชั้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ยกเว้นชั้นส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้าต่ำพิเศษ และปลอดภัยไม่เกิน 12V จะต้องไม่ให้ผู้ใช้งานสระว่ายน้ำ หรือสปา สามารถเข้าถึงชั้นส่วนเหล่านี้ได้
- . ชั้นส่วนที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นส่วนประกอบจะต้องตั้งหรือติดอยู่กับที่ไม่ให้ขยับได้เพื่อไม่ให้ชั้นส่วนเหล่านั้นตกลงไปในสระว่ายน้ำ ยกเว้นอุปกรณ์รีโมทคอนโทรลหรือตัวควบคุมระยะไกล
- . อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าควรติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว หรือเบรกเกอร์ป้องกันไฟดูด (RCD) ค่ากระแสรั่วที่กำหนด (Rated residual operating current) ไม่เกิน 30 mA
- . ต้องติดตั้งเทอร์มินอลสำหรับต่อกับสายดินไว้ภายในตู้ควบคุม เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดไฟฟ้าช็อต และจะต้องเชื่อมต่อกับสายดินที่มีในแผงควบคุมกับวงจรตัวนำไฟฟ้าที่ใช้กับอุปกรณ์ ด้วยลวดทองแดงที่มีขนาดสอดคล้องตามมาตรฐานในปัจจุบันและระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง
- . ตัวเชื่อมต่อสายเคเบิลในเครื่อง ใช้เพื่อเชื่อมต่อตัวนำทองแดงที่มีขนาดเหมาะสม สมระหว่างอุปกรณ์เครื่องนี้และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เป็นโลหะ หรือเชื่อมต่อกับตู้ควบคุมของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำจากโลหะ รวมถึงท่อน้ำที่เป็นโลหะหรือท่อขนาด 1.5 เมตร ที่อยู่ภายในเครื่อง เพื่อเป็นการลดความต่างศักย์เพื่อทำให้ศักย์เท่ากัน (Equipotential Bonding)

หมายเหตุถึงคุณ

ขอแสดงความยินดีด้วย!

ที่คุณได้เลือกใช้สิ่งที่ดีเยี่ยม! อีทปั๊ม (ปั๊มทำความร้อนสำหรับสระว่ายน้ำ) จาก Waterco จะให้คุณใช้งานได้อย่างสบายใจ ในราคาประหยัด

ด้วยการใช้เทคโนโลยีล่าสุดในการดักจับความร้อน อีทปั๊มของ Waterco จะแปลงพลังงานความร้อนที่ดวงอาทิตย์ปล่อยออกมา และถ่ายเทไปยังสระว่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในบางช่วงเวลาอาจจำเป็นต้องเปิดใช้งานอีทปั๊มอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่ต้องกังวล เนื่องจากอีทปั๊มสำหรับสระว่ายน้ำของ Waterco สามารถช่วยให้ความร้อนในสระว่ายน้ำของคุณ และช่วยประหยัดได้มากกว่า 80% เมื่อเทียบกับเครื่องทำความร้อนที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิง หรือเครื่องทำความร้อนที่ใช้ไฟฟ้า อีทปั๊มจาก Waterco ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้ความร้อนกับสระว่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดค่าใช้จ่าย

หากต้องการทราบถึงประสิทธิภาพและประโยชน์ที่จะได้รับจากผลิตภัณฑ์ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งและใช้งานเครื่องในสภาพแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ นอกจากนี้ยังสามารถติดตั้งผ้าคลุมสระเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนให้น้อยที่สุด สระว่ายน้ำที่ไม่มีผ้าคลุมสระหรือที่คลุม จะทำให้สูญเสียความร้อนมากกว่า 2 – 3 เท่า โดยไม่คำนึงถึงว่าจะเป็นการร้อนประเภทใด

บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับตัวตัวผลิตภัณฑ์

เก็บรักษาคู่มือและหลักฐานการซื้อฉบับจริงไว้ เพื่อใช้ประกอบการรับประกันและใช้อ้างอิงในอนาคต

บนฐานของอีทปั๊มจะมีเนมเพลท อยู่ซึ่งจะมีข้อมูลเกี่ยวกับรุ่น รหัสผลิตภัณฑ์ และข้อมูลทางไฟฟ้า โปรดบันทึกรายละเอียดเหล่านี้ไว้ที่ข้อความด้านล่าง และเตรียมไว้ให้พร้อมประกอบการเรียกใช้บริการ

Model Number _____

Serial Number _____

Purchase Date _____

Dealer Name _____

Dealer Address _____

Dealer Phone _____

หากต้องการข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โดยละเอียด โปรดปรึกษากับตัวแทนจำหน่ายที่ใกล้ที่สุด หรือลงทะเบียนอีทปั๊ม ได้ที่ www.waterco.com และเลือกตำแหน่งหรือสถานที่อยู่ของคุณ

คำแนะนำในการติดตั้ง

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือฉบับนี้ เพื่อให้สามารถใช้งานฮีทปั๊มได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้สิ่งสำคัญอีกอย่างคือการกำหนดระยะห่างในการติดตั้งของตัวเครื่อง เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลและบำรุงรักษาในอนาคต

ฮีทปั๊มถูกออกแบบมาสำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร และไม่ควรติดตั้งในพื้นที่ปิด เช่นโรงเก็บของหรือที่จอดรถ ฯลฯ เว้นแต่ว่าจะมีการติดตั้งหรือมีการช่วยระบายอากาศเย็นที่ปล่อยออกมาจากฮีทปั๊ม เพื่อให้แน่ใจว่าในพื้นที่ติดตั้งจะมีการแลกเปลี่ยนอากาศที่เพียงพอ และควรหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศเย็นกลับเข้าไปใน Evaporator หรือ ตัวทำระเหย เพราะจะทำให้ความสามารถในการทำความร้อนและประสิทธิภาพของเครื่องลดลงอย่างมาก

ควรติดตั้งฮีทปั๊มให้อยู่ใกล้กับ ปั๊มสละวายน้ำและเครื่องกรองที่ใช้อยู่ ให้มากที่สุดเพื่อลดระยะการวางท่อน้ำ กรณีถ้ามีใช้ท่อโค้ง 90 องศาหรือข้ออในการวางท่อน้ำควรวางให้น้อยที่สุดเพื่อลดอัตราการสูญเสียความร้อน และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การติดตั้งฮีทปั๊มต้องติดตั้งบนฐานที่มีความแข็งแรงโดยเฉพาะ เช่นแท่นหรือบล็อกคอนกรีต และควรแยกฐานที่ใช้วางตัวฮีทปั๊มออกจากฐานรากของตัวอาคารหรือผนังออก เพื่อป้องกันความเป็นไปได้ที่เกิดการเสียดสีหรือการสั่นสะเทือนสู่ตัวอาคารโดยตรง ขนาดของฐานที่ใช้ต้องไม่เล็กกว่าตัวฐานฮีทปั๊ม

แนะนำให้ใช้วัสดุป้องกันการสั่นสะเทือนติดตั้งระหว่างฐานของเครื่องและตำแหน่งที่ติดตั้งวัสดุชั้นสุดท้ายเพื่อลดปัญหาของเสียงและการสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นได้

การกำหนดระยะห่างในการติดตั้งของตัวเครื่อง

อากาศจะถูกดึงผ่าน Evaporator Coil หรือ คอยล์ทำระเหย และจะระบายออกผ่านตะแกรงด้านบนหรือด้านหน้าของตัวเครื่อง โดยการติดตั้งจำเป็นต้องให้มีพื้นที่ว่างด้านหน้าและรอบ ๆ ตัวเครื่อง เพื่อระบายอากาศ และสะดวกต่อการดูแลรักษา ดังรูปที่ 1 และรูปที่ 2 หากไม่ปฏิบัติตามหรือไม่ติดตั้งโดยเว้นระยะห่างตามที่กำหนดไว้ในคู่มืออาจทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องและอายุการใช้งานลดลง

รุ่นที่ระบายอากาศออกทางด้านบน

ห้ามมีสิ่งกีดขวางด้านบนเพื่อให้การกระจายอากาศเย็นออกได้

เว้นระยะด้านหลังเครื่อง
ไม่น้อยกว่า 30 ซม

เว้นระยะด้านข้างเครื่อง
ไม่น้อยกว่า 60 ซม



เว้นระยะด้านหน้าเครื่อง
ไม่น้อยกว่า 60 ซม

รูปที่ 1

รุ่นที่ระบายอากาศออกทางด้านข้าง

เว้นระยะด้านบนเครื่องไม่น้อยกว่า 30 ซม

เว้นระยะด้านข้างเครื่อง
ไม่น้อยกว่า 60 ซม



เว้นระยะด้านข้างเครื่อง
ไม่น้อยกว่า 60 ซม

ห้ามมีสิ่งกีดขวางด้านหน้าเพื่อให้การกระจายอากาศเย็นออกได้

รูปที่ 2

ท่อน้ำ

ต้องปฏิบัติตามรูปแบบด้านล่างในการเดินท่อประปา โดยไม่มีข้อยกเว้น:

1. ปัมสระว่ายน้ำ
2. ถังกรอง
3. ฮีทปัมสระว่ายน้ำ
4. เครื่องผลิตคลอรีน (เมื่อติดตั้ง)

แนะนำให้ใช้ท่อพีวีซีแข็งกับข้อต่อทั้งหมดและติดด้วยกาวสำหรับเชื่อมต่อพีวีซีที่เหมาะสม หากไม่มีท่อพีวีซีแข็ง อาจใช้ท่ออ่อนยืดหยุ่นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงพอกับแคลมป์รัดสแตนเลส เมื่อการติดตั้งท่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้เปิดใช้งานปัมเพื่อตรวจสอบระบบว่ามีรอยรั่วหรือไม่ จากนั้นตรวจสอบมาตรวัดความดันถังกรองเพื่อดูว่าไม่มีแรงดันเริ่มต้นของปัมสูงเกินไป

อัตราการไหลของน้ำ

อัตราการไหลของน้ำที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อนสูงสุด อยู่ระหว่าง 120 - 300 ลิตรต่อนาที อัตราการไหลที่เหมาะสมคือจุดกึ่งกลางของช่วงนี้ ใช้วาล์วบายพาสเพื่อปรับอัตราการไหลให้อยู่ในช่วงที่แนะนำ

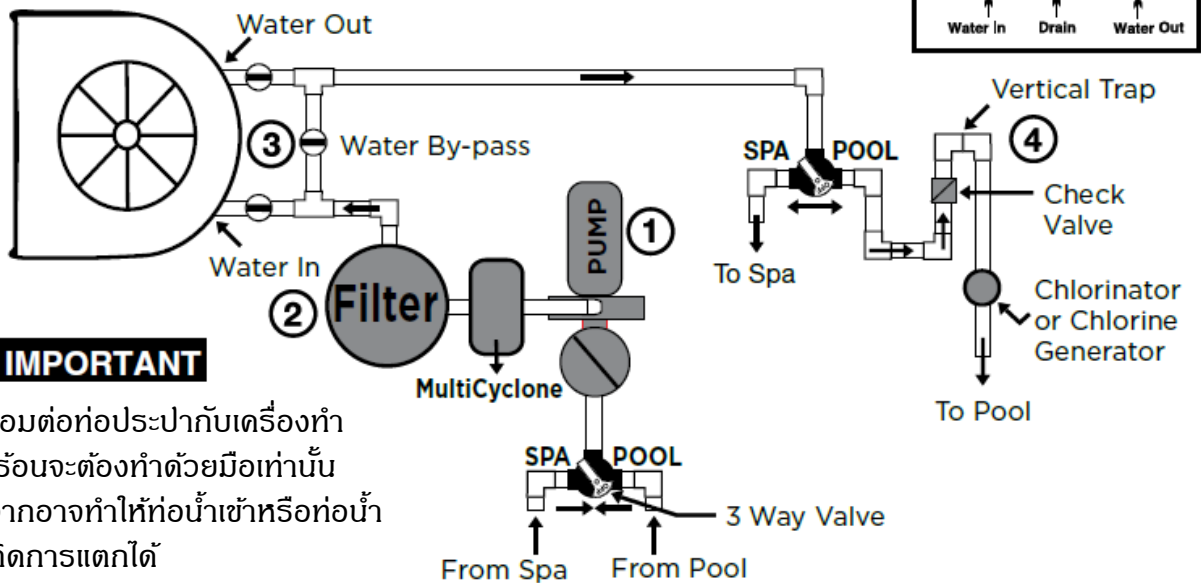
ชุดอุปกรณ์สำหรับบายพาสน้ำ

ต้องติดตั้งชุดบายพาสซึ่งประกอบด้วย วาล์วแบบสองทาง จำนวน 3 ตัว เพื่อใช้ในการปรับการไหลของน้ำ และเพื่อความสะดวกในการให้บริการ ทาง Waterco มีชุดสำหรับบายพาสน้ำแบบสำเร็จรูป เพื่อให้เหมาะกับฮีทปัมสำหรับใช้งานในบ้านพักอาศัย สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมจากตัวแทนจำหน่ายของ Waterco ในพื้นที่ของคุณ

แผนภาพการวางท่อ

VITAL

HEAT PUMP



IMPORTANT

การเชื่อมต่อท่อประปากับเครื่องทำความร้อนจะต้องทำด้วยมือเท่านั้น เนื่องจากอาจทำให้ท่อน้ำเข้าหรือท่อน้ำออกเกิดการแตกได้

1. ต้องติดตั้งเช็ควาล์วหรือทำลูประหว่างฮีทปั๊มและเครื่องทำความร้อนอัตโนมัติเพื่อป้องกัน ไม่ให้น้ำที่มีความเข้มข้นของคลอรีนสูงไหลกลับไปยังฮีทปั๊ม เมื่อปั๊มสละว่ายน้ำไม่ทำงาน
2. เครื่องที่ตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำในสระว่ายน้ำอาจต้องใช้สวิตช์แรงดัน (pressure switch) ในการปรับหรือแก้ไข สามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการต่อไปนี้:
 - เปิดการทำงานของปั๊มและฮีทปั๊ม
 - ขณะที่ฮีทปั๊มกำลังทำงาน ให้ปรับสวิตช์ของปั๊มสละว่ายน้ำไปที่ “OFF” หากฮีทปั๊มหยุดทำงานโดยอัตโนมัติไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ เพิ่มเติม
3. เครื่องที่ติดตั้งต่ำกว่าระดับน้ำมากกว่า 1 เมตรจะต้องติดตั้งเช็ควาล์วสำหรับตรวจสอบการไหลเพื่อป้องกันปั๊มความร้อนจากการหมุนเวียนเมื่อตรวจไม่พบการไหลของน้ำ
4. สำหรับเครื่องที่ติดตั้งอยู่เหนือระดับน้ำในสระ ให้ปรับวาล์วสำหรับส่งน้ำกลับไปที่ระบบบายพาสวาล์ว โดยตั้งปิดวาล์วไว้ประมาณ 15 - 20% เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำจะเต็มเครื่องและให้เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อนได้



ระบบไฟฟ้า

งานไฟฟ้าทั้งหมดควรจะดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่ผ่านการอบรมและ

ได้รับใบอนุญาต

ควรใช้เบรกเกอร์และลวดทองแดงที่เหมาะสม ความต้องการของไฟฟ้าจะระบุอยู่ที่เนมเพลทของอีทปัม และจำเป็นที่จะต้องติดตั้งเครื่องเบรกเกอร์ ELCB (Earth leakage circuit breaker) เพื่อตัดกระแสไฟฟ้ารั่วลงดิน



ก่อนที่จะเปิดแผง Access Panel ทุกครั้งจำเป็นต้องตัดการเชื่อมต่ออีทปัมออกก่อน

การเชื่อมต่อไฟฟ้า

มาตรฐาน 60 Hz power supply	: 208/240 V - 60Hz -1 phase
มาตรฐาน 50 Hz power supply	: 208/240 V - 50Hz -1 phase
3 phase power supply	: 200/230 V -50/60 Hz -3 phase
	380/420 V- 50/60 Hz -3 phase

ขนาดของเบรกเกอร์

โปรดตรวจสอบเนมเพลทที่อยู่บริเวณฐานหรือด้านข้างของอีทปัมเพื่อดูค่ากำลังกระแสไฟฟ้าเริ่มต้นและขนาดเบรกเกอร์ที่ต้องการ

ขนาดสายไฟ

โปรดปรึกษาช่างไฟฟ้าที่ผ่านการอบรมและได้รับใบอนุญาต



สายกราวด์จะต้องเชื่อมต่อไปยังแผงไฟฟ้าและต่อไปยังแคลมป์สายกราวด์ของอีทปัม การติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจจะก่อให้เกิดปัญหาไฟไหม้, ไฟฟ้าลัดวงจร หรือการบาดเจ็บได้

การต่อฝาก (Bonding)



ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ที่อยู่ในระบบสระว่ายน้ำของคุณทั้งที่เป็นโลหะและส่วนที่ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของต้องเชื่อมเข้าด้วยกัน ซึ่งรวมถึงโครงสร้างของสระว่ายน้ำที่เป็นโลหะ, ดวงโคมไฟ, ปั๊ม, เครื่องกรอง (ถ้าเป็นโลหะ), ฮีทปั๊ม, เครื่องผลิตคลอรีนอัตโนมัติต่าง ๆ และอุปกรณ์โลหะหรือไฟฟ้าอื่น ๆ ที่อยู่ในระบบสระว่ายน้ำของคุณ

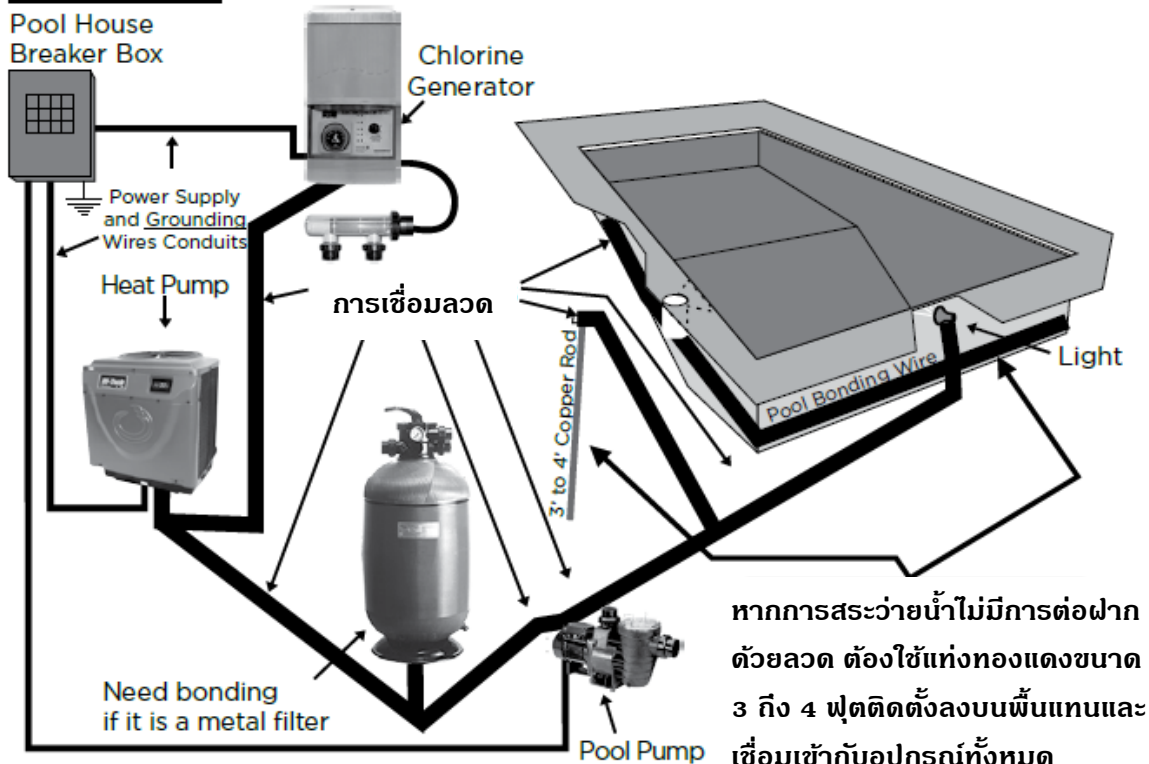
ในโครงสร้างของสระว่ายน้ำที่เก่า ๆ บางสระอาจยังไม่มี การเชื่อมด้วยลวดแบบนี้ ในกรณีนี้ต้องใช้แท่งทองแดงขนาด 3 - 4 ฟุต พุ่งลงไปในพื้นที่ใกล้กับอุปกรณ์ที่มีส่วนประกอบเป็นโลหะและส่วนที่ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องต่อฝากเข้าด้วยกันเข้ากับแกนทองแดงนั้น และหากระบบไม่ได้มีการเชื่อมวงจรรองรับการรับประกันจะถือเป็นโมฆะ

ข้อควรระวัง: ระบบเหล่านี้บางระบบอาจเกิดการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟไหลลงสู่พื้นได้ จะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่รุนแรงขึ้น ซึ่งจะทำให้อายุการใช้งานของฮีทปั๊มสั้นลงอย่างมากและจะทำให้การรับประกันสิ้นสุดลง

เมื่อติดตั้ง เครื่องผลิตคลอรีนอัตโนมัติในระบบหมุนเวียนสระว่ายน้ำ สิ่งสำคัญคือการติดตั้งและต่อสายดินอย่างถูกต้อง บางระบบอาจมีการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้าและกระแสลงสู่พื้นได้ จะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่รุนแรงซึ่งอาจทำให้ อายุการใช้งานของฮีทปั๊มสั้นลง

หมายเหตุ: การต่อฝากปั๊มสระว่ายน้ำนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นปั๊มที่อยู่เหนือสระเท่านั้น แต่อุปกรณ์อื่น ๆ ทั้งหมดจะต้องทำการต่อฝากทั้งหมด

แผนภาพการต่อฝาก



หากการสระว่ายน้ำไม่มีการต่อฝากด้วยลวด ต้องใช้แท่งทองแดงขนาด 3 ถึง 4 ฟุตติดตั้งลงบนพื้นแทนและเชื่อมเข้ากับอุปกรณ์ทั้งหมด

การเชื่อมต่อรีโมทคอนโทรล

1. ปิดสวิทช์อีทปั๊มที่แผงเบรกเกอร์หลัก
2. คลายน็อตและถอดแผง Access Panel ออก
3. เปิดฝาครอบกล่องควบคุม
4. ในการเชื่อมต่อตัวควบคุมแบบ 2 สาย อย่างเช่น

Waterco Aquamaster™, โฟลเช็ควาล์ว (Flocheck Valve) หรือ ตัวจับเวลา (Timer):

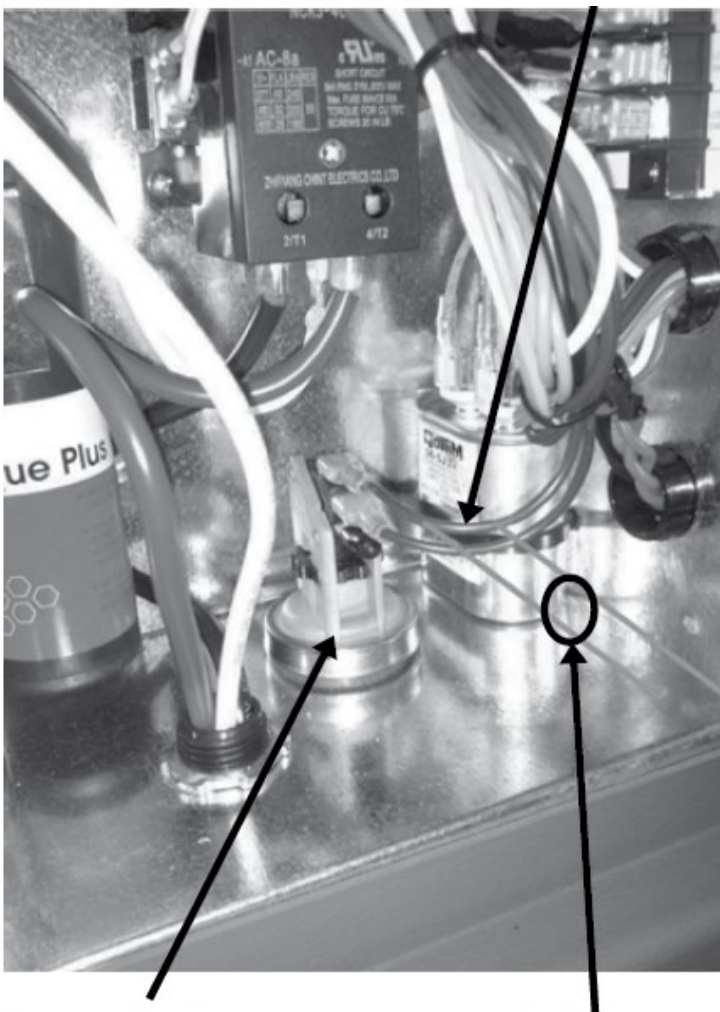
I) หาสวิทช์ควบคุมแรงดันที่ยึดติดอยู่บนแผ่นด้านล่างของตู้ควบคุมไฟฟ้า หรือเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน

II) ตัดสายเคเบิลที่เชื่อมต่อกับสวิทช์ควบคุมแรงดัน เชื่อมต่อสายไฟทั้งสองจากตัวควบคุม Normally Open Contact หรือ Flocheck Valve ไปหาจุดที่ตัดสายเคเบิลไว้ทั้งสองจุดและเชื่อมปิดเพื่อให้ปลอดภัย ควรเลือกขนาดของตัวควบคุม (Controller) ตัวจับเวลา (Timer) หรือ สวิตช์ตัด-ต่อวงจร (relay) ให้สามารถรองรับไฟ 24VAC ที่กำลังไฟฟ้า 0.5 AMP สายเคเบิลที่ใช้ขนาด 1-2 มม. มีความหนา 1.2 มม. พร้อมด้วยฉนวนกันความร้อนได้อย่างน้อย 105° C

5) ปิดฝาครอบกล่องควบคุม

6) ติดตั้งแผง Access Panel กลับเข้าไป เพื่อควบคุมอีทเตอร์ให้ทำงานอยู่ในระบบคู่ขนาน ให้ต่อสายไฟจุดเดียวกันบนตัวควบคุมอีทเตอร์ และจำเป็นต้องแยกวงจรควบคุมที่ใช้ในการควบคุมออกจากกัน เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าไหลจากอีทเตอร์ไปสู่วงจรควบคุมวงอื่น

ตัดสายหนึ่งเส้น



สวิทช์แรงดัน

เคเบิลหลัก 2 เส้นจากคอนโทรลเลอร์

ปริมาณการใช้สารเคมี

ห้ามใส่คลอรีนน้ำ , คลอรีนเกร็ดหรือ คลอรีนก้อน ที่ละลายช้า หรือสารเคมีที่มีความเข้มข้นสูง เข้าตะกร้าสกินเมอร์

มาตรฐานคุณภาพน้ำที่ต้องควบคุมอย่างเคร่งครัด:

	ขอบเขตปกติ	ระยะเวลาที่ต้อง ตรวจสอบ
ระดับค่า PH	7.4 - 7.8	ทุก ๆ 1 สัปดาห์
ความเข้มข้นของคลอรีน	1.0 - 4.0 PPM	ทุก ๆ 2-3 วัน
ความเป็นด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	100 - 120 PPM	ทุก ๆ 2-3 สัปดาห์
ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ ละลาย (Total Dissolved Solids)	ต่ำกว่า 1800 PPM ต่ำกว่า 3500 PPM	ทุก ๆ 1 เดือน
ความกระด้างจากแคลเซียม	200 - 300 PPM	ทุก ๆ 1 เดือน

* การรับประกันจะสิ้นสุดลงหากไม่สามารถรักษาค่าให้ได้ตามที่ระบุนี้

การใช้งานฮีทปั๊ม

การให้ความร้อนเริ่มต้น

ในการทำให้เกิดความร้อนเริ่มต้นนั้น ฮีทปั๊มและปั๊มน้ำอาจจะต้องใช้เวลาในการทำงานนานพอสมควรจนกว่าจะได้อุณหภูมิที่ต้องการ ซึ่งหลังจากเริ่มให้ความร้อนแล้ว ระยะเวลาในการทำงานของฮีทปั๊ม อาจจะลดลงเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณความร้อนที่สูงสูญเสียไป เวลาที่ใช้ในการทำความร้อนแรกเริ่มนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 5 ข้อดังนี้

1. ขนาดของสระ
2. อุณหภูมิความร้อนที่ต้องการ
3. อุณหภูมิรอบ ๆ สระ - ยิ่งอุณหภูมิรอบสระยิ่งอุ่น ก็จะใช้เวลาในการทำอุณหภูมิน้อยลงไปด้วย
4. การใช้ผ้าคลุมสระน้ำ (Solar Blanket)
5. ขนาดของฮีทปั๊ม

สภาพอากาศรวมถึงอุณหภูมิของน้ำในสระไม่ควรต่ำกว่าค่าต่ำสุด ของ อุณหภูมิที่ระบุไว้ด้านล่างเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและควรหลีกเลี่ยงไม่ให้มีการแสดงรหัส Codes ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ โดยรหัส ที่แสดงขึ้นไม่ใช่ปัญหา โดยปกติทั่วไปที่จะเกิดกับเครื่องฮีทปั๊ม ซึ่งถ้าหากมีรหัสแสดงขึ้นมาตามเงื่อนไขแล้วจะอยู่นอกเหนือการรับประกัน

หากการรวมกันของอุณหภูมิอากาศและอุณหภูมิของน้ำต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่ระบุไว้พร้อมกัน ควรปิดฮีทปั๊มและหยุดใช้งานก่อน

โดยทั่วไปผู้ใช้งานอาจจะเลือกจะเพิ่มอุณหภูมิของอากาศรอบ ๆ บริเวณ Evaporator ของฮีทปั๊ม ในเวลากลางวัน เพื่อเร่งระยะเวลาการทำความร้อน เนื่องจากสภาพบรรยากาศ (อุณหภูมิอากาศ) จะอุ่นขึ้นในช่วงเวลากลางวัน ควรเพิ่มอุณหภูมิของอากาศรอบ Evaporator จนกว่าอุณหภูมิของน้ำในสระถึงจะถึงค่าต่ำสุดที่ต้องการตามที่ระบุไว้ด้านล่าง สำหรับรุ่น Electroheat Ultra และ Reversible (XLR) and Inverter ฮีทปั๊มจะหยุดทำงานเองโดยอัตโนมัติ

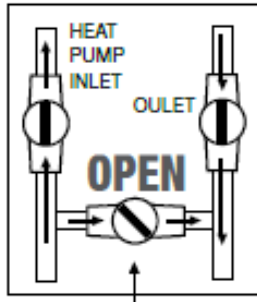
รุ่น	อุณหภูมิอากาศ ต้องมากกว่า	อุณหภูมิน้ำในสระ ต้องมากกว่า
Electroheat Ultra	32°F (0°C)	50°F (10°C)
Reversible (XLR) and Inverter	43°F (6°C)	65°F (18°C)
รุ่นอื่น ๆ	52°F (11°C)	65°F (18°C)

การปรับวาล์วแบบบายพาส

การปรับวาล์ว อาจแตกต่างกันไปตามขนาดปั๊มและอุณหภูมิโดยรอบ มันสำคัญมากที่จะปรับวาล์วแบบบายพาสตามที่กล่าวข้างล่างนี้เพื่อให้ฮีทปั๊มทำงานได้อย่างถูกต้อง

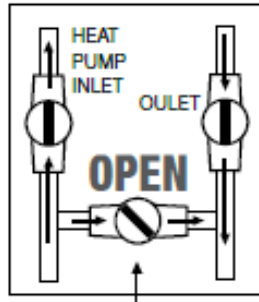
เพื่อให้ฮีทปั๊มทำงานได้อย่างถูกต้อง สิ่งสำคัญควรปรับวาล์วแบบบายพาสตามที่อธิบายด้านล่าง

ตำแหน่งวาล์ว



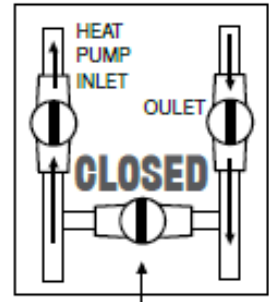
โปรดปรับวาล์วตามที่แสดงไว้
เมื่ออุณหภูมิของสระนั้นอยู่
ระหว่าง 18°C และ 21°C โดย
ให้ปริมาณน้ำประมาณ 60%
หมุนเวียนอยู่ในเครื่อง

ตำแหน่งวาล์ว



โปรดปรับวาล์วตามที่แสดงไว้
เมื่ออุณหภูมิของสระนั้นอยู่
ระหว่าง 21°C และ 26°C โดย
ให้ปริมาณน้ำประมาณ 90%
หมุนเวียนอยู่ในเครื่อง

ตำแหน่งวาล์ว



โปรดปรับวาล์วตามที่แสดงไว้
เมื่ออุณหภูมิของสระนั้น
มากกว่า 26°C โดยให้ปริมาณ
น้ำประมาณ 100% หมุนเวียน
อยู่ในเครื่อง

ระยะเวลาการทำงานของฮีทปั๊ม

โดยส่วนมากฮีทปั๊มจะถูกเลือกให้ทำงานตามรอบระยะเวลาการกรอง ซึ่งอยู่ที่ประมาณ 8-12 ชม.ต่อวัน ซึ่งฮีทปั๊มจะทำงานน้อยลงในวันที่อากาศอุ่นเพราะว่าปริมาณการสูญเสียความร้อนน้อย

IMPORTANT

การควบแน่น

ฮีทปั๊มขณะทำงานจะเกิดการควบแน่นของน้ำ (ประมาณ 1 - 1.5 แกลลอน หรือ 4 - 6 ลิตรต่อชั่วโมง) ดังนั้นจึงทำให้มีน้ำไหลออกจากฐานตัวเครื่อง เพื่อหลีกเลี่ยงคราบน้ำสะสม คุณอาจใช้หิ้งตากแห้งรอบ ๆ แผ่นคอนกรีตหรือทำเป็นแอ่งใต้ตัวเครื่อง (โปรดทราบว่านี่เป็นลักษณะปกติของปั๊มความร้อนในสระว่ายนํ้า ไม่ใช่ปัญหาในการบริการหรือการรับประกัน)

การใช้ผ้าคลุมสระน้ำ (Solar Blanket)

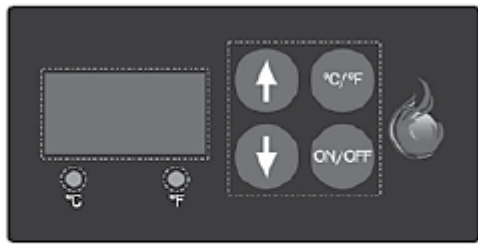
ควรใช้ผ้าคลุมสระน้ำทุกครั้งหากเป็นไปได้ ผ้าคลุมสระน้ำจะช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหยของน้ำ และช่วยรักษาอุณหภูมิของสระ สระที่ไม่ได้ใช้ผ้าคลุมจะสูญเสีย ความร้อนมากกว่าสระที่ใช้ผ้าคลุมที่ 2-3 เท่า

รอบการละลายน้ำแข็ง

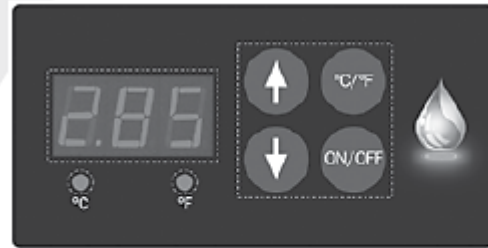
ตัวเครื่องจะเปิดใช้งานโหมดการละลายน้ำแข็งขึ้น จนกว่าน้ำค้างแข็งภายในเครื่องจะถูกละลายจนหมด โดยที่การควบแน่นของน้ำบน Evaporator นั้นมีแนวโน้มที่จะแข็งตัวเร็วขึ้นเมื่อเกิดสภาวะดังต่อไปนี้กับส่วนควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ของตัวเครื่อง

1. เมื่อสภาพอากาศเป็นไปตามที่ระบุไว้ข้างต้น
 2. เมื่อ Evaporator มีความสกปรก
 3. เมื่อไม่มีการเว้นระยะตัวเครื่องในการติดตั้งอย่างถูกต้อง
- การละลายน้ำแข็งจะทำงานระหว่าง 3 ถึง 20 นาที

ประเภทของคอนโทรลเลอร์



Electronic Control with
diagnostic



Reversible (XLR) electronic
control with diagnostic

การเริ่มใช้งานฮีทปั๊ม

กดปุ่ม ON/OFF เพื่อเปิดใช้งานฮีทปั๊ม จากนั้นหน้าจอจะแสดงอุณหภูมิของน้ำในสระและใบพัดจะเริ่มทำงานแต่ตัวคอมเพรสเซอร์จะยังไม่เริ่มทำงานซึ่งจอแสดงอุณหภูมิจะกระพริบจนกว่าคอมเพรสเซอร์จะเริ่มทำงานโดยใช้เวลาประมาณ 3-5 นาทีเพื่อให้ตัวจับเวลาทำงานให้ครบรอบวงจร หลังจาก 5 นาทีแล้ว คอมเพรสเซอร์จะเริ่มทำงานและจอแสดงผลจะหยุดกระพริบ จากนั้นเราถึงจะเลือกตั้งค่าอุณหภูมิในสระตามที่ต้องการได้

การหยุดฮีทปั๊ม

การหยุดฮีทปั๊มสามารถทำได้โดยการกดปุ่ม ON/OFF อีกครั้ง

การตรวจเช็คและปรับตั้งค่าอุณหภูมิ

ในการปรับตั้งค่าอุณหภูมิที่ต้องการ ให้กดลูกศรขึ้นและลงพร้อมกัน จนอุณหภูมิแสดงขึ้นบนหน้าจอจากนั้นให้ปล่อย

ให้กดลูกศรขึ้นหรือลงเพื่อเลือกอุณหภูมิที่ต้องการ เมื่อตั้งเรียบร้อยแล้วอุณหภูมิที่ตั้งไว้จะกระพริบ อัตโนมัติและจะบันทึกค่า หลังจากที่ไม่ได้มีการกดปุ่มอะไรเป็นเวลา 5 วินาที ค่าที่ตั้งไว้จะถูกนำไปปรับอุณหภูมิในสระ

หมายเหตุ: ฮีทปั๊มจะหยุดทำงานเมื่อได้อุณหภูมิตามที่กำหนดแล้ว

นอกจากการควบคุมอุณหภูมิของน้ำแล้ว ตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์นี้ยังแจ้งให้คุณทราบเกี่ยวกับการทำงานของฮีทปั๊มหรือความผิดปกติใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยการแสดงรหัสบนหน้าจอแสดงอุณหภูมิ

เมื่อเครื่องอยู่ในโหมดละลายน้ำแข็งรหัส “DEF” จะถูกแสดงขึ้นบนหน้าจอแสดงอุณหภูมิ การแสดงผลนี้เป็นการทำงานปกติไม่ถือว่าเป็นข้อผิดพลาด

การสอบเทียบอุณหภูมิ

มีความเป็นไปได้ที่อุณหภูมิร่างกายในสภาวะน้ำและอุณหภูมิที่ตัว Sensor อ่านได้จะมีค่าไม่ตรงกัน ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิในน้ำอยู่ที่ 26°C (80°F) แต่จอแสดงผลของฮีทปั๊ม แสดงผลออกมาที่ 24°C (76°F)

เพื่อสอบเทียบค่าความต่างนี้ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ใช้เทอร์โมมิเตอร์ที่มีความแม่นยำในการวัดอุณหภูมิในสระ (สมมติว่าวัดได้ 26°C)
2. ให้อ่านค่าอุณหภูมิที่แสดงอยู่บนฮีทปั๊ม (สมมติว่าวัดได้ 24°C)
3. ในการหาผลต่างให้นำค่าอุณหภูมิที่วัดจากเทอร์โมมิเตอร์ลบด้วยอุณหภูมิที่แสดงอยู่บนฮีทปั๊ม $26 - 24 = 2^{\circ}\text{C}$ ดังนั้นเราต้องชดเชยค่าความต่างที่ 2°C
4. กดปุ่มลูกศร ขึ้นและลงพร้อมกันจนกว่าอุณหภูมิที่โปรแกรมไว้จะปรากฏ (อุณหภูมิที่เคยตั้งไว้ก่อนหน้านี้) หลังจากนั้นปล่อยปุ่มที่กด
5. กดปุ่ม ON/OFF แล้วปล่อย
6. ใช้ปุ่มลูกศร ขึ้นและลง ใส่ค่าที่จะใช้ในการสอบเทียบ ในกรณีตัวอย่าง 2°C นี้คือกดปุ่มขึ้นสองครั้ง
7. หลังจากที่ไมกดปุ่มอะไรเลยเป็นเวลา 5 วินาที จอจะแสดงค่าอุณหภูมิของสระตามที่เราได้วัดจากเทอร์โมมิเตอร์ ในกรณีนี้เป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการสอบเทียบโดยสมบูรณ์

การเปลี่ยนหน่วยอุณหภูมิจากฟาเรนไฮต์เป็นเซลเซียส

1. กดปุ่ม SET แล้วปล่อยจน F-C แสดงอยู่บนจอแสดงผล
2. ในขณะที่ F-C แสดงผลอยู่ให้กดปุ่มลูกศรขึ้น หรือ ลง จน C ปรากฏ
3. หลังจากนั้นห้ามกดปุ่มอะไรเลยเป็นเวลา 5 วินาทีที่จะเป็นการตั้งค่าหน่วยวัดเป็นเซลเซียส

หากต้องการกลับไปใช้หน่วยฟาเรนไฮต์ให้ทำตามขั้นตอนเดิมข้างต้น แต่เมื่อถึงขั้นตอนที่สองให้กดจน F ปรากฏ

การละลายน้ำแข็งสำหรับ Electroheat Ultra

ในระหว่างการละลายน้ำแข็ง ใบพัดมอเตอร์จะหยุดทำงานและก๊าซร้อนจะถูกฉีดเข้าไปใน Evaporator เพื่อละลายน้ำแข็ง อย่างไรก็ตามเมื่อฮีทปั๊มทำความร้อนและละลายน้ำแข็งครบ 5 รอบติดต่อกัน ในเวลาน้อยกว่า 15 นาที เครื่องจะเข้าสู่โหมดการป้องกันโดยอัตโนมัติเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ไฟฟ้าอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหากรอบในการละลายน้ำแข็งบ่อยหรือถี่มากหมายความว่าอุณหภูมิโดยรอบและความชื้นทำให้ไม่สามารถทำความร้อนให้น้ำในสระได้

อุปกรณ์ป้องกัน

ความสมบูรณ์และประสิทธิภาพของฮีทปั๊มและส่วนประกอบต่าง ๆ นั้นได้รับการคุ้มครองภายใต้การควบคุมความปลอดภัยภายใน โดยปกติแล้วเครื่อง Waterco ของคุณไม่ควรให้ความร้อนเกินระดับการป้องกัน แต่ถ้าหากเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น คุณควรระบุรหัสที่แสดงบนหน้าจอแสดงอุณหภูมิ และตรวจสอบตาม Service Analyser codes

รหัสข้อผิดพลาด

หากมีรหัสปรากฏบนหน้าจอควบคุม ให้อ้างอิงรหัสวินิจฉัยข้อผิดพลาดของตัวเครื่องในหน้า 29 (เป็นมาตรฐานในทุกรุ่น)

อุปกรณ์ควบคุมฮีทปั๊มแบบอินเวอร์เตอร์

ตัวควบคุมนี้ใช้กับฮีทปั๊มที่เป็นแบบอินเวอร์เตอร์ นำพาความร้อนจากอากาศเพื่อให้ความร้อน



กำลังทำความร้อน



โหมดอัตโนมัติ



จอแสดง นาฬิกา / ตัวตั้งเวลา / ฟังก์ชัน



ไคคอนในการปรับนาฬิกา



ไคคอนแสดงตัวตั้งเวลา “เปิด” ทำงาน



ไคคอนแสดงตัวตั้งเวลา “ปิด” ทำงาน



แสดงอุณหภูมิ – ตัวเลขทางด้านซ้ายจะแสดงอุณหภูมิของน้ำที่กำหนด ตัวเลขทางด้านขวาจะแสดงอุณหภูมิปัจจุบันของน้ำ



ไคคอนสัญลักษณ์ของหน่วยอุณหภูมิ (เป็นองศาเซลเซียส)



ไคคอนฟังก์ชันการตั้งค่า



ไคคอนแสดงการล๊อคปุ่มกด ป้องกันการกดปุ่ม



ไคคอนความแตกต่างของอุณหภูมิแบบเรียลไทม์



ปุ่มที่ใช้เพื่อตั้งค่าอุณหภูมิ



เมื่อเลือกโหมดในการทำความร้อน ตัวเครื่องจะระบุความเร็วในการทำงานดังนี้ – 1 บาร์ – ความเร็วต่ำ, 2 บาร์ – ความเร็วปานกลาง และ 3 บาร์ – ความเร็วสูง เครื่องนี้ยังมีโหมดอัตโนมัติซึ่งอัตราการทำความร้อนของเครื่องจะกำหนดโดยอาศัยอุณหภูมิของอากาศที่ตั้งไว้ และอุณหภูมิของน้ำในสระ

การทำงานของคอนโทรลเลอร์

ฟังก์ชันของปุ่มระบุไว้ตามที่แสดงของข้างล่างนี้:



กดแล้วปล่อยเพื่อเปิดหรือปิด กดค้างไว้ 3 วินาทีเพื่อล๊อคหรือปลดล๊อค



ขึ้น



ลง

ใช้เพื่อปรับอุณหภูมิ, ปิดตัวจับเวลา, และเพิ่มหรือลดค่าต่าง ๆ



กดแล้วปล่อยเพื่อเปิดและปิดฟังก์ชันจับเวลา กดค้างไว้ 3 วินาทีเพื่อดีดตั้งเวลา



กดแล้วปล่อยเพื่อดีดตั้งค่า low-auto เมื่อตั้งค่าให้ความร้อน, ความถี่กลาง, ความถี่สูง และ auto



เมื่อตั้งค่าให้ความร้อน กดค้างไว้ 3 วินาที เพื่อเปลี่ยนโหมด cooling, heating และ automatic

ฟังก์ชันจับเวลา

1. ฟังก์ชันจับเวลา 24 ชม. รวมอยู่ในชุดควบคุมซึ่งอาจตั้งให้เพิ่มทีละนาทีเดียว
2. ฟังก์ชันเปิดตัวจับเวลา - เมื่ออีทปั๊มปิดอยู่ เข้าการตั้งค่าเมนู จากนั้นเปิดการตั้งค่าการจับเวลาเพื่อเป็นการเปิดอีทปั๊มโดยอัตโนมัติ
3. ฟังก์ชันปิดตัวจับเวลา - เมื่ออีทปั๊มเปิดอยู่ เข้าการตั้งค่าเมนู จากนั้นเปิดการตั้งค่าการจับเวลาเพื่อเป็นการปิดอีทปั๊มโดยอัตโนมัติ
4. ฟังก์ชันจับเวลาสามารถทำซ้ำและสามารถปิดได้เมื่อกดปุ่ม ON/OFF
5. ตัวจับเวลาทำงานผิดปกติ/คลาดเคลื่อน ไม่เกิน 1 นาที/ชม.

หมายเหตุ: เวลาของการจับเวลาดำเนินมาจากเวลาตามนาฬิกาของเครื่อง

รายละเอียดฟังก์ชันต่าง ๆ

1. เมื่อเปิดสวิตช์ไฟที่ตัวเครื่องแล้วหน้าจอลดคุมจะสว่างขึ้น
2. ปุ่มลูกศรขึ้นและลงบนเพื่อใช้ปรับค่า ในการปรับค่าฟังก์ชันสำหรับผู้ใช้งาน อุณหภูมิปัจจุบันจะแสดงเป็น “ ” และ “ ” ให้ปรับค่าโดยกดปุ่ม ON/OFF เพื่อกลับสู่สถานะปัจจุบัน ผู้ใช้จำเป็นต้องเข้าสู่โหมดทำความเย็นและทำความร้อนอัตโนมัติ ตามลำดับเพื่อทำการปรับอุณหภูมิการทำความร้อนและทำความเย็นแบบอัตโนมัติ
3. ความเร็วในการทำงานของเครื่องจะแสดงบนหน้าจอ ในโหมดอัตโนมัติ
4. แสงไฟจะสว่างขึ้นเมื่อมีการกดปุ่ม และแสงไฟจะดับลงหากไม่มีการกดปุ่มอะไรใน 1 นาที

สัญญาณเตือน

เสียงเตือนจะดังขึ้นเมื่อมีกดปุ่มใด ๆ ก็ตามในขณะที่ใช้งาน เมื่อเครื่องรายงานความผิดพลาดสัญญาณจะเจ็บบและรหัสจะปรากฏขึ้น บนหน้าจอลดคุม

ฟังก์ชันหน่วยความจำ

ตัวควบคุมอีทปั๊มจะจดจำสถานะ ON/OFF โหมดที่กำลังดำเนินการ ค่าพารามิเตอร์และเวลาที่ตั้งค่าไว้ เมื่อเชื่อมต่อไฟเข้ากับอีทปั๊มและเปิดสวิตช์เครื่องจะเริ่มทำงานตามค่าที่ตั้งไว้ต่อจากเมื่อครั้งที่ทำการปิดสวิตช์

การบำรุงรักษาอีทปั้ม

อีทปั้มของ Waterco ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษ เพื่อให้คุณได้รับความพึงพอใจและเพลิดเพลินกับการว่ายน้ำ

การทำความสะอาดอีทปั้ม

ในการทำความสะอาด ให้เช็ดด้วยผ้าสะอาดนุ่ม ๆ ด้วยน้ำสบู่อ่อน ๆ กับผิวส่วนที่เป็นพลาสติก และห้ามใช้ตัวทำละลายหรือสารกัดกร่อน

การทำความสะอาด Evaporator

เพื่อให้อีทปั้มของคุณมีประสิทธิภาพดีขึ้น ควรจะต้องรักษาความสะอาดตัว Evaporator และห้ามมีสิ่งกีดขวางที่ด้านหลังของเครื่อง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจทำให้การรับประกันของคุณเป็นโมฆะได้ โดยสิ่งสกปรกที่สะสมในแผง Evaporator นั้นสามารถทำความสะอาดได้ด้วยการใช้แปรงนุ่ม ๆ และใช้สเปรย์น้ำเบา ๆ ต้องระวังอย่าให้ส่วนที่รับอุณหภูมิเสียหาย

การทำความสะอาดระบายน้ำ

ระบายน้ำทั้งตรงฐานของเครื่องจะต้องไม่มีสิ่งสกปรกติดอยู่ การที่ระบายน้ำอุดตันอาจทำให้น้ำค้างอยู่ภายในตัวเครื่องและจะทำให้ไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟได้ หากเกิดปัญหาที่เกิดจากระบายน้ำอุดตันจะไม่อยู่ในการรับประกัน

เครื่องที่ติดตั้งในสถานที่ที่ติดชายฝั่งทะเล

ขั้นตอนการดูแล และบำรุงรักษาอีทปั้มของ Waterco ที่ติดตั้งในบริเวณแถบชายฝั่ง

การสัมผัสเกลืออาจทำให้ขดลวดที่ Evaporator เกิดความเสียหายได้ และยังทำให้อายุการใช้งานของอุปกรณ์สั้นลงอีกด้วย

ครีบอลูมิเนียมเปลือย (ไม่ได้เคลือบสี) นั้นสามารถเสื่อมสภาพได้อย่างรวดเร็วขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการรวมถึงการออกแบบครีบ ตำแหน่งของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับน้ำเค็ม และการบำรุงรักษา

สำหรับอีทปั้มของ Waterco ซึ่งอยู่ห่างจากชายฝั่งไม่ถึงหนึ่งกิโลเมตรจะต้องทำการเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อนที่ครีบของ Evaporator และพื้นผิวส่วนที่เป็นโลหะเพื่อลดการกัดกร่อน

ทุก ๆ เดือนควรทำความสะอาดเครื่องด้วยน้ำสะอาดด้วยสายยางที่ใช้ระบบน้ำประปา เพื่อกำจัดเกลือที่สะสมอยู่บน Evaporator และส่วนที่เป็นโลหะออกไป

ขั้นตอนการเตรียมสภาพของเครื่องให้พร้อมไว้สำหรับฤดูหนาว (Winterizing)

VITAL

หากฮีทปั๊มถูกเก็บไว้ในสถานที่ที่อุณหภูมิลดลงต่ำกว่าจุดเยือกแข็งที่ 0°C (32° F) จำเป็นต้องให้น้ำที่สะสมอยู่ภายในฮีทปั๊มถูกระบายออกให้หมดก่อนที่จะอากาศจะเย็นจัด ซึ่งการทำ Winterizing ที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้ฮีทปั๊มเกิดความเสียหายและจะทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

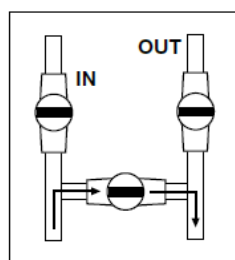
- ปิดการทำงานของฮีทปั๊ม โดยปรับไปที่ “OFF”
- ปิดการทำงานของเบรกเกอร์ของฮีทปั๊ม โดยปรับไปที่ “OFF”
- ต้องถอดท่อน้ำออกเพื่อระบายน้ำจากฮีทปั๊ม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับฤดูหนาว
- เมื่อท่อน้ำถูกถอดออกแล้ว ฮีทปั๊มจะต้องระบายน้ำออกให้หมด แนะนำให้ใช้เครื่องดูดน้ำ หรือถ้าไม่มีเครื่องดูดน้ำอาจใช้วิธีเอียงเครื่อง (75°) จนกระทั่งน้ำออกจนหมด
- การล้างทำความสะอาดฮีทปั๊มแนะนำให้ล้างด้วยน้ำเบา ๆ ตรงทางเข้าและทางออกของฮีทปั๊ม จากนั้นให้ระบายน้ำออกจากฮีทปั๊มอีกครั้ง
- จากการติดตั้งปลั๊กสำหรับฤดูหนาวทั้ง 2 ตัว จะช่วยป้องกันสัตว์เข้ามาในตัวเครื่องทั้งจากทางเข้าและทางออก
- ทำความสะอาดรูระบายน้ำที่ด้านล่างตัวฐานของเครื่อง
- อาจจะคลุมปิดเครื่องไว้สำหรับช่วงฤดูหนาว
- หรืออาจจะใช้วิธีเติมสารป้องกันการแข่งขันตัวของน้ำใน (Pool Anti-Freeze) เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แต่ต้องแน่ใจว่าสารป้องกันการแข่งขันตัวนั้นมีค่า pH ที่สูงมากพอเพื่อป้องกันการกัดกร่อน วิธีนี้เป็นทางเลือกที่ต้องใช้กับเครื่องมือที่เหมาะสม

คำแนะนำด้านความปลอดภัยทั่วไป

อย่าปล่อยให้ฮีทปั๊มทำงานต่อเนื่องเกินกว่า 24 ชั่วโมง โดยไม่ระบายน้ำทิ้ง ตรวจสอบว่าได้เปิดวาล์วบายพาสดังแสดงในรูปที่ 1

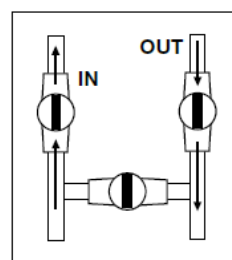
ในช่วงท้ายของแต่ละฤดูกาล หากไม่มีการใช้งานฮีทปั๊ม และไม่มีการบำรุงรักษาค่าเคมีของสระว่ายน้ำ ควรตัดการเชื่อมกับระบบส่งน้ำออก และระบายน้ำทิ้งให้หมด เพื่อป้องกันการกัดกร่อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับฮีทปั๊ม ดูรูปที่ 1

ตำแหน่งของวาล์ว



หากวาล์วเปิดตำแหน่งตามรูปที่ 1
น้ำจะไหลผ่านระบบโดยไม่ผ่านเข้าฮีทปั๊ม
รูปที่ 1

ตำแหน่งของวาล์ว



หากวาล์วเปิดตำแหน่งตามรูปที่ 2
น้ำจะไหลเข้าและออกจากฮีทปั๊ม
รูปที่ 2

วาล์วที่แสดงด้านบนอาจแตกต่างจากวาล์วที่ติดตั้งในระบบของคุณ โปรดตรวจสอบและทำความเข้าใจวิธีการทำงานของวาล์วบายพาสในระบบของคุณ

การแก้ไขปัญหา

โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเครื่องและอุปกรณ์ใด ๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับการติดตั้งตามคู่มือการติดตั้ง มิเช่นนั้น จะไม่ได้รับการรับประกันจากทาง Waterco และลูกค้าอาจจะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ไม่มีการใช้งานและส่วนควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ไม่ทำงาน

1. ให้แน่ใจว่าตัว circuit-breaker ไม่ได้เกิดการ tripped / หรือฟิวส์ไม่ได้ขาด ** โปรดสังเกตว่ามีเพียงช่างไฟฟ้าเท่านั้นที่สามารถตรวจสอบว่าเบรกเกอร์มีข้อบกพร่อง กรณีที่หากที่มีการซ่อมแซมจะไม่ได้ได้รับการคุ้มครองภายใต้การรับประกัน
2. สำหรับรุ่นที่เป็นไฟสามเฟส สถานการณ์นี้อาจเกิดขึ้นจากการต่อสายผิดพลาด โดยไฟ LED สีเขียวที่แผงด้านหลังจะไม่ติดขึ้นมา โปรดให้ช่างไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองสลับสายใหม่

ไม่มีการใช้งานแต่หน้าจอแสดงอุณหภูมิของส่วนควบคุมแสดงค่าตัวเลขหรือรหัส A ขึ้น

1. ให้วินิจัยรหัสที่ตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์แสดงขึ้นมา ว่าตรงกับรหัสใดในหมวดของ Service Analysis
2. หากตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์แสดงตัวเลข ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งโปรแกรมควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ไว้อย่างถูกต้องแล้วหรือไม่ ตามที่กล่าวมาในหมวดการ Operation การใช้งานอีทปั๊มของคุณ และตั้งโปรแกรมใหม่หากจำเป็น

** โปรดทราบว่าสถานการณ์นี้อาจเกิดขึ้นเมื่อไม่ได้รับแรงดันไฟฟ้าตามที่ระบุไว้ใน เนมเพลทของอีทปั๊ม สถานการณ์นี้ไม่อยู่ในการรับประกันของผู้ผลิต

พัดลมไม่ทำงาน (ใบพัดพัดลมไม่หมุน)

1. สำคัญ: ให้ปิดสวิตช์เบรกเกอร์ก่อนเพื่อความปลอดภัย
2. จากนั้นลองหมุนใบพัดของพัดลมด้วยมือดูว่ามอเตอร์มีติดขัดหรือถูกยึดอยู่หรือไม่
3. หากลองหมุนใบพัดแล้วไม่สามารถหมุนได้อย่างอิสระ ให้ปิดเครื่องไว้และติดต่อผู้ให้บริการหรือผู้จัดจำหน่าย
4. หากลองหมุนใบพัดแล้วใบพัดลมหมุนได้อย่างอิสระก็ให้เปิดสวิตช์เบรกเกอร์และเริ่มทำงานอีทปั๊มอีกครั้ง

** โปรดทราบว่ามอเตอร์พัดลมของคุณอาจมีข้อผิดพลาดทางไฟฟ้าหากใบพัดสามารถหมุนได้อย่างอิสระเมื่อปิดเครื่องอีทปั๊มแต่ไม่หมุนเมื่อเปิดเครื่อง

ใบพัดพัดลมหมุน แต่คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน

อีทปั๊มจะมีติดตั้งตัวทวนเวลาในตัวซึ่งป้องกันไม่ให้คอมเพรสเซอร์เริ่มทำงานทันที การทวนเวลาอาจอยู่ในระยะเวลา 3 ถึง 5 นาที หลังจากใบพัดพัดลมหมุน นอกจากนี้หากเครื่องอยู่ในโหมดละลายน้ำแข็งคอมเพรสเซอร์จะไม่เริ่มทำงานเป็นเวลา 3 ถึง 20 นาที

1. ให้ตรวจสอบว่าอากาศที่ระบายออกจากใบพัดของพัดลมเย็นกว่าอากาศแวดล้อมหรือไม่ หากอากาศที่ถูกปล่อยออกจากใบพัดของพัดลมเย็นกว่าแสดงว่าคอมเพรสเซอร์ทำงานได้ปกติ
2. ให้ปิดอีทปั๊มจากนั้นให้เปิดใช้งานอีกครั้งทันที
- 3.ทันทีที่ใบพัดของพัดลมเริ่มหมุนให้รออย่างน้อย 3-5 นาที คอมเพรสเซอร์ควรเริ่มทำงานหลังจากเวลานี้และคุณจะสามารถได้ยินเสียงที่แตกต่างของคอมเพรสเซอร์เมื่อเริ่มทำงาน
4. หากคอมเพรสเซอร์ทำงาน แต่ดับทันทีให้ดูหัวข้อต่อไปนี้ “คอมเพรสเซอร์สตาร์ทและหยุด”
5. หากปัญหายังคงมีอยู่โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย ในพื้นที่ของคุณเพื่อขอความช่วยเหลือ

คอมเพรสเซอร์สตาร์ทและหยุด

1. ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว (ดูได้ที่ขั้นตอนการติดตั้ง)
2. ตรวจสอบว่าช่องทางน้ำเข้าและทางน้ำออกของเครื่องได้เชื่อมต่อติดตั้งถูกต้องแล้ว

มีน้ำอยู่รอบ ๆ อีทปั๊ม

มันเป็นเรื่องปกติเกิดจากการควบแน่นของน้ำซึ่งจะเห็นได้จากฐานของตัวเครื่อง ที่มีน้ำอยู่โดยจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ถึง 1.5 แกลลอน (4 ถึง 6 ลิตร) ของน้ำร้อนที่ผ่านการกลั่นต่อชั่วโมงที่ปล่อยออกจากฐานของเครื่อง เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมน้ำคุณอาจใช้หิ้งตากแห้งรอบ ๆ แผ่นคอนกรีต หรืออ่างไว้อิฐฐาน และตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำการเว้นระยะรอบ ๆ ตัวเครื่องได้อย่างถูกต้อง

ในการทดสอบเครื่องเพื่อยืนยันว่า น้ำในสระไม่มีการรั่วออกจากเครื่อง โดยทำการทดสอบดังต่อไปนี้ซึ่งทำได้ที่สุดในตอนเช้าและดำเนินการต่อไปทั้งวัน:

1. ปิดอีทปั๊มที่เบรกเกอร์และปั๊มสระว่ายน้ำ
2. เปิดวาล์วบายพาส
3. ปิดวาล์วน้ำเข้า IN และน้ำออก OUT ที่ตัวเครื่อง
4. เริ่มการทำงานปั๊มสระน้ำอีกครั้ง และอีทปั๊มน้ำจะต้องปิด OFF ไว้ก่อน
5. เมื่อน้ำทั้งหมดรอบฐานของอีทปั๊มทั้งหมดแล้ว ให้เปิดวาล์วน้ำเข้า IN และน้ำออก OUT ที่อีทปั๊ม
6. ปิดวาล์วบายพาสเพื่อให้ น้ำไหลผ่านอีทปั๊ม

ถ้าหากมีน้ำไหลออกมาจากด้านนอกของอีทปั๊มหรือในอีทปั๊มหลังจากเปิดใช้งานได้ไม่นาน คุณควรติดต่อผู้ให้บริการหรือผู้จัดจำหน่าย แต่หากไม่พบน้ำไหลออกมาหลังจากผ่านไปสักพักก็สันนิษฐานได้น้ำนั้นเป็นเพียงควบแน่นซึ่งเป็นเรื่องปกติ

มีน้ำแข็งเกาะที่แผงคอยล์เย็นของอีทปั๊ม

1. **สำคัญ:** เพื่อความปลอดภัยให้ปิดเบรกเกอร์ก่อนทุกครั้ง
2. ปลอ่ยให้น้ำแข็งละลายจนหมดก่อน จากนั้นตรวจสอบคอยล์ว่าปราศจากเศษฝุ่นและใบไม้
3. หากคอยล์เย็นมีฝุ่นหรือสิ่งสกปรกให้ทำความสะอาดด้วยการฉีดน้ำเบา ๆ และปลอ่ยให้แห้ง (อย่าใช้น้ำแรงดันสูง เพราะอาจทำให้ครีบบนคอยล์เย็นเสียหายได้)
4. เมื่อเครื่องแห้งแล้ว สามารถเปิดเครื่องอีกครั้งจากเบรกเกอร์
5. ตรวจสอบให้แน่ใจรอบ ๆ ตัวเครื่องมีพื้นที่ว่างตามที่กำหนด
6. เมื่อเปิดเครื่องแล้ว ตรวจสอบว่ามอเตอร์พัดลมทำงาน (ใบพัดลมจะหมุน) ในขณะที่คอมเพรสเซอร์ทำงาน
7. หากใบพัดลมไม่หมุน แต่คอมเพรสเซอร์ทำงาน แจ้งฝ่ายบริการลูกค้า

****** หากอีทปั๊มจำเป็นต้องได้รับการซ่อมแซม เจ้าของอีทปั๊มหรือผู้ดูแลจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องก่อนแล้ว เพื่อให้ น้ำแข็งละลายก่อนที่จะมีช่างเทคนิคเข้าร่วมตรวจสอบ

อีทปั๊มทำงาน แต่ความร้อนไม่ได้ตามอุณหภูมิที่ต้องการ



การติดตั้งที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดสถานการณ์เช่นนี้ และเจ้าของจะต้องแก้ไขดังนี้

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วบายพาสอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เพื่อให้มีน้ำไหลอย่างเพียงพอ หากมีน้ำไหลไม่เพียงพอ จะทำให้คอมเพรสเซอร์ตัดการทำงานก่อนเวลา
2. หากคุณติดตั้งตัวจับเวลาหรืออีทปั๊มมีตัวจับเวลาในตัว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งโปรแกรมไว้เพื่อให้ปั๊มสละว่ายน้ำทำงานอย่างเพียงพอเพื่อให้ได้อุณหภูมิตามที่กำหนด
3. หมั่นตรวจสอบและทำความสะอาดคอยล์เย็นอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการฉีดน้ำเบา ๆ และปลอ่ยให้แห้งก่อนที่จะเปิดอีทปั๊มทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดคราบน้ำแข็งเกาะบนคอยล์เย็นเร็วเกินไป
4. แนะนำให้ใช้ผ้าคลุมสละว่ายน้ำ เพื่อกักเก็บความร้อนไว้ สละว่ายน้ำที่ไม่มีผ้าคลุมจะสูญเสียความร้อนมากกว่าสละว่ายน้ำที่มีฝาปิดถึง 2-3 เท่า
5. ตรวจสอบการตั้งค่าชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของอีทปั๊มว่าตั้งโปรแกรมไว้อย่างถูกต้อง โดยอีทปั๊มและปั๊มสละว่ายน้ำจะต้องทำงานอย่างต่อเนื่องกัน (เช่น ต้องตั้งอุณหภูมิของน้ำที่ต้องการให้ถูกต้อง)
6. หากเครื่องไม่สามารถทำความร้อนได้ตามที่ต้องการได้อย่างต่อเนื่อง ขอแนะนำให้กรอกแบบฟอร์มการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้ และส่งไปยัง Waterco เพื่อหลีกเลี่ยงค่าบริการที่ไม่จำเป็น

แผนภูมิการวิเคราะห์

สำคัญ: โปรดบันทึกข้อมูลทั้งหมด เป็นเวลา 3 วัน ติดต่อกัน ช่วงเวลา 12.00 น	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3
อุณหภูมิอากาศภายนอก			
สภาพอากาศภายนอก (เช่น มีเมฆมาก แดดจัด หรือ ฝนตก)			
อุณหภูมิของน้ำในสระ ** ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดภายในสระ			
อุณหภูมิของน้ำในสระว่ายน้ำ ** ใช้การอ่านค่าหน้าจอดควบคุมของฮีทปั๊ม			

สำคัญ: โปรดบันทึกข้อมูลทั้งหมด เป็นเวลา 3 วัน ติดต่อกัน ช่วงเวลา 12.00 น	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3
อุณหภูมิอากาศภายนอก			
สภาพอากาศภายนอก (เช่น มีเมฆมาก แดดจัด หรือ ฝนตก)			
อุณหภูมิของน้ำในสระ ** ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดภายในสระ			
อุณหภูมิของน้ำในสระว่ายน้ำ ** ใช้การอ่านค่าหน้าจอดควบคุมของฮีทปั๊ม			

วงจรทริปเบรกเกอร์



หากคุณซื้อฮีทปั๊มทอนโทรล (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง หากมีปัญหาในการใช้งานอันเนื่องมาจากการใช้งาน หรือการติดตั้งอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้อง การรับประกันของ Waterco จะไม่มีผลบังคับใช้ และคุณจะต้องจ่ายค่าบริการในการโทรเรียกช่างบริการเพิ่มเติม

1. ค่าแอมแปร์ของเซอร์กิตเบรกเกอร์และสายไฟต้องเป็นไปตามคำแนะนำบนแผ่นป้ายชื่อผลิตภัณฑ์ของฮีทปั๊ม มิฉะนั้นจะให้ผู้ติดตั้งหรือช่างไฟฟ้าของคุณแก้ไขให้ถูกต้อง เนื่องจากไม่อยู่ภายใต้เงื่อนไขของการรับประกัน
2. หากเบรกเกอร์และสายไฟเป็นไปตามที่ระบุไว้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อระบายน้ำที่อยู่แต่ละด้านของฐานฮีทปั๊มไม่มีสิ่งกีดขวางในการระบายน้ำ

อีทปัมมีเสียงดัง

1. ตรวจสอบว่าอีทปัมอยู่ในระดับและตั้งบนฐานที่มีความมั่นคงเพื่อป้องกันปัญหาการสั่นสะเทือนใด ๆ หรือไม่
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียงดังมาจากอีทปัมไม่ใช่จากอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งถ้าเสียงเกิดจากอุปกรณ์อื่นจะไม่ครอบคลุมการรับประกัน (ตัวอย่างเช่น: เสียงมาจากวาล์วบายพาสหรือมาจากปั๊ม ฯลฯ)
3. การติดตั้งที่ไม่เหมาะสมจากสถานการณ์ข้างต้นที่กล่าวมาเจ้าของอาจต้องทำการแก้ไข

อุณหภูมิที่แสดงบนอีทปัมไม่ตรงกับที่แสดงในเทอร์โมมิเตอร์สระว่ายน้ำ

เป็นไปได้ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิระหว่างอุณหภูมิที่แสดงบนหน้าจอของอีทปัมและเครื่องวัดอุณหภูมิในสระว่ายน้ำซึ่งอาจอ่านได้จากสถานที่ต่างกัน โปรดดูที่หัวข้อการสอบเทียบอุณหภูมิเพื่อปรับอุณหภูมิให้เหมาะสม

- ตรวจสอบว่าไม่มีการรั่วไหลในท่อประปาของสระว่ายน้ำ (ไม่ควรมีการรั่วไหลของอากาศในท่อ)

Service Analyser Codes (Standard Models) (รุ่นมาตรฐาน)

ปัญหาการทำงานส่วนใหญ่จะถูกตรวจพบโดยตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์และรหัสจะปรากฏขึ้นบนจอแสดงอุณหภูมิ ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ หากรหัสยังคงอยู่บนหน้าจอหลังจากที่คุณได้ปฏิบัติตามคำแนะนำการดำเนินการนี้ โปรดติดต่อ Waterco หรือผู้จัดจำหน่าย

Code	ปัญหา – การปฏิบัติและการแก้ไข
dPd, oC2, Sc2	ปัญหา: โพรบสำหรับวัดอุณหภูมิใช้ละลายน้ำแข็งที่ช่องอากาศเข้า หลวมหรือเกิดความผิดพลาด จำเป็นจะต้องตรวจสอบตัวโพรบละลาย และอาจจะต้องเปลี่ยนถ้าจำเป็น การปฏิบัติและการแก้ไข : ติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า
FLo, FL3 nFL	ปัญหา: ไม่มีการไหลของน้ำ การไหลของน้ำผ่านอีทปั๊มได้ไม่เพียงพอหรือจำเป็นต้องปรับสวิตซ์ความดันน้ำหรือตัวสวิตซ์ความดันน้ำอาจมีข้อบกพร่อง การปฏิบัติและการแก้ไข : ถ้าหากปั๊มสละวายน้ำเชื่อมต่อกับอีทปั๊ม ควรให้แน่ใจว่าตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กับปั๊มสละวายน้ำและอีทปั๊มมีการตั้งโปรแกรมอย่างถูกต้อง หากรหัสยังคงแสดงอยู่ : - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปั๊มสละวายน้ำเปิดอยู่ ON - กดปุ่ม “SET” หรือ “ON / OFF” ขึ้นอยู่กับรุ่นเพื่อทำการรีเซ็ตอีทปั๊ม - สำหรับการติดตั้งใหม่ให้ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งตามคำแนะนำทั้งหมดหรือไม่ - ตรวจสอบระดับน้ำในสละวายน้ำให้ถูกต้อง และปั๊มสละวายน้ำ มีน้ำเต็มหน้าปั๊มจนถึงขอบหรือไม่ และน้ำไหลผ่านจากปั๊มผ่านเข้าอีทปั๊มได้ถูกต้องหรือไม่ - ตรวจสอบตะกร้าน้ำปั๊มสละวายน้ำและท่อระบายน้ำที่ด้านล่างของสละวายน้ำว่ามีอะไรไปอุดตันหรือไม่ - กรณีเป็นเครื่องกระดาษ ตรวจสอบว่าใส่กรองอุดตันหรือไม่ (ให้ทำความสะอาดใส่กรองหรือเปลี่ยนใหม่) - ดำเนินการ Backwash สำหรับเครื่องกรองทรายและตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้อง - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วพาสอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อให้ น้ำไหลอย่างเพียงพอ - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดการเชื่อมต่อหุ่นยนต์ทำความสะอาดหรืออุปกรณ์ทำความสะอาดอื่น ๆ เพื่อให้ น้ำไหลได้อย่างอิสระ - ตรวจสอบว่าไม่มีการรั่วไหลในท่อประปาของสละวายน้ำ (ไม่ควรมีการรั่วไหลของอากาศในท่อ)

Code	ปัญหา – การปฏิบัติและการแก้ไข												
FS, DEF, FS4	ปัญหา: รอบการละลายน้ำแข็งปกติ ใบพัดของพัดลมกำลังหมุน แต่คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน สำหรับรุ่น Electroheat Ultra และ Reversible นั้นใบพัดจะไม่หมุน แต่คอมเพรสเซอร์จะทำงาน การปฏิบัติและการแก้ไข : โดยปกติแล้วในช่วงระยะเวลาการละลายน้ำแข็ง สภาพอากาศรวมถึงอุณหภูมิของน้ำในสระไม่ควรต่ำกว่าค่าต่ำสุด ของ อุณหภูมิที่ใช้ในการทำงานตามที่ระบุไว้ด้านล่างเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพและหลีกเลี่ยงการแสดงของรหัส Codes ที่จะปรากฏขึ้นบนหน้าจอ Codes ที่แสดงขึ้นไม่ใช่ปัญหาโดยปกติทั่วไปที่จะเกิดกับเครื่องฮีทปั๊ม ซึ่งหาก Codes แสดงขึ้นมาตามเงื่อนไขแล้วจะอยู่นอกเหนือการรับประกัน หากอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำสุดปั๊มความร้อนในสระว่ายน้ำไม่ควรใช้งานและต้องปิดเครื่อง สำหรับรุ่น Electroheat และ Reversible (XLR) จะหยุดโดยอัตโนมัติโดยไม่มีการแทรกแซงของมนุษย์ <table><tr><th>รุ่น</th><th>อุณหภูมิอากาศต้องมากกว่า</th><th>อุณหภูมิน้ำในสระต้องมากกว่า</th></tr><tr><td>Electroheat Ultra</td><td>32°F (0°C)</td><td>50°F (10°C)</td></tr><tr><td>Reversible (XLR) and Inverter</td><td>43°F (6°C)</td><td>65°F (18°C)</td></tr><tr><td>รุ่นอื่น ๆ</td><td>52°F (11°C)</td><td>65°F (18°C)</td></tr></table> สำหรับรุ่น Electroheat หากเครื่องทำการละลายน้ำแข็งทุกติดต่อกัน 5 รอบ ทุก ๆ 15 นาทีหรือน้อยกว่านั้นฮีทปั๊มจะถูกนำเข้าสู่โหมดป้องกัน (FS4) ระหว่างที่ทำงานในโหมดนี้ใบพัดลมจะหมุนเป็นเวลา 30 นาทีเพื่อให้ Evaporator หรือตัวทำระเหย นั้นเย็นลง ฮีทปั๊มจะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิภายนอกอยู่ที่: 34°F (1°C) สำหรับรุ่น Reversible (XLR) หากเครื่องทำการละลายน้ำแข็งและทำความร้อนได้ 4 รอบติดต่อกัน ภายใน 1 ชั่วโมงเครื่องจะเข้าสู่โหมดการป้องกันและแสดงอุณหภูมิของน้ำและรหัส DEF สลับกัน พัดลมมอเตอร์จะทำงานเป็นเวลา 30 นาทีเพื่อให้ Evaporator เริ่มเย็นลงและจะหยุดหมุน ระหว่างที่ใบพัดลมคอมเพรสเซอร์จะปิดอยู่ตลอดเวลา และ เครื่องจะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิภายนอก 43° F (6° C) และอื่น ๆ หากรหัสยังคงแสดงอยู่ : - ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Evaporator นั้นสะอาด ถ้าหากไม่สะอาด ให้ปิดสวิตช์เครื่องจากเบรกเกอร์ (ฟิวส์) และใช้สายยางในสวนเพื่อทำความสะอาด Evaporator เบา ๆ จากนั้นปล่อยให้แห้งก่อนเริ่มเปิดใช้งานอีกครั้งเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อตัวเป็นน้ำแข็งบน Evaporator - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ การติดตั้งที่ไม่เหมาะสมเช่น การหมุนเวียนของอากาศไม่สามารถไปยังฮีทปั๊มได้อย่างต่อเนื่องเครื่องจะเข้าสู่โหมดละลายน้ำแข็งและการติดตั้งจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขโดยเจ้าของ	รุ่น	อุณหภูมิอากาศต้องมากกว่า	อุณหภูมิน้ำในสระต้องมากกว่า	Electroheat Ultra	32°F (0°C)	50°F (10°C)	Reversible (XLR) and Inverter	43°F (6°C)	65°F (18°C)	รุ่นอื่น ๆ	52°F (11°C)	65°F (18°C)
รุ่น	อุณหภูมิอากาศต้องมากกว่า	อุณหภูมิน้ำในสระต้องมากกว่า											
Electroheat Ultra	32°F (0°C)	50°F (10°C)											
Reversible (XLR) and Inverter	43°F (6°C)	65°F (18°C)											
รุ่นอื่น ๆ	52°F (11°C)	65°F (18°C)											

Code	ปัญหา – การปฏิบัติและการแก้ไข												
LP, LP3	ปัญหา: ในอีทปั๊มมีระดับสารทำความเย็นต่ำ ในปั๊มความร้อนสละว่ายน้ำหรือตัวควบคุมสำหรับป้องกันแรงดันต่ำ สภาพอากาศรวมถึงอุณหภูมิของน้ำในสระไม่ควรต่ำกว่าค่าต่ำสุด ของ อุณหภูมิที่ใช้ในการทำงานตามที่ระบุไว้ด้านล่างเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพและหลีกเลี่ยงการแสดงของรหัส Codes ที่ จะปรากฏขึ้นบน หน้าจอ Codes ที่แสดงขึ้นไม่ใช่ปัญหาโดยปกติทั่วไปที่จะเกิดกับเครื่องอีทปั๊ม ซึ่งหาก Codes แสดงขึ้นมาตามเงื่อนไขแล้วจะอยู่นอกเหนือการรับประกัน หากอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำสุดที่ระบุไว้ด้านล่างไม่ควรใช้งานอีทปั๊มและต้องปิดเครื่อง <table><tr><th>รุ่น</th><th>อุณหภูมิอากาศ ต้องมากกว่า</th><th>อุณหภูมิน้ำในสระ ต้องมากกว่า</th></tr><tr><td>Electroheat Ultra</td><td>32°F (0°C)</td><td>50°F (10°C)</td></tr><tr><td>Reversible (XLR) and Inverter</td><td>43°F (6°C)</td><td>65°F (18°C)</td></tr><tr><td>รุ่นอื่น ๆ</td><td>52°F (11°C)</td><td>65°F (18°C)</td></tr></table> การปฏิบัติและการแก้ไข : - หากรหัส LP หรือ LP3 แสดงขึ้นอย่างถาวรให้กด“ SET” หรือ“ ON / OFF” ขึ้นอยู่กับรุ่นของอีทปั๊มที่คุณใช้ ก่อนที่จะไปยังขั้นตอนถัดไป - ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Evaporator นั้นสะอาด ถ้าหากไม่สะอาด ให้ปิดสวิตช์เครื่องจากเบรกเกอร์ (ฟิวส์) และใช้สายยางในสวนเพื่อทำความสะอาด Evaporator เบา ๆ จากนั้นปล่อยให้แห้งก่อนเริ่มเปิดใช้งานอีกครั้งเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อตัวเป็นน้ำแข็งบน Evaporator - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้ง เช่น การหมุนเวียนของอากาศ ไม่สามารถไปยังอีทปั๊มได้อย่างต่อเนื่องเครื่องจะเข้าสู่โหมด LP หรือ LP3 และเจ้าของจะต้องแก้ไขการติดตั้ง	รุ่น	อุณหภูมิอากาศ ต้องมากกว่า	อุณหภูมิน้ำในสระ ต้องมากกว่า	Electroheat Ultra	32°F (0°C)	50°F (10°C)	Reversible (XLR) and Inverter	43°F (6°C)	65°F (18°C)	รุ่นอื่น ๆ	52°F (11°C)	65°F (18°C)
รุ่น	อุณหภูมิอากาศ ต้องมากกว่า	อุณหภูมิน้ำในสระ ต้องมากกว่า											
Electroheat Ultra	32°F (0°C)	50°F (10°C)											
Reversible (XLR) and Inverter	43°F (6°C)	65°F (18°C)											
รุ่นอื่น ๆ	52°F (11°C)	65°F (18°C)											
HP, HP3	ปัญหา: การไหลเวียนของน้ำในเครื่องน้อยเกินไปหรือตัวควบคุมแรงดันสูงชำรุด หากรหัส HP เริ่มทำงานและแสดงผลขึ้นมา 3 ครั้ง จะทำให้อีทปั๊มปิดตัวลงโดยอัตโนมัติ จากนั้นรหัส HP3 จะปรากฏขึ้นอย่างถาวร (ยกเว้นรุ่น Reversible Electronic control with diagnostics) หมายเหตุ : ปั๊มสละว่ายน้ำจะหยุดทำงานเฉพาะเมื่อมีการใช้งานตัวหน่วงเวลาภายในของอีทปั๊ม ข้อสำคัญ : เมื่อรหัส HP3 ปรากฏขึ้นอย่างถาวรก่อนดำเนินการตามขั้นตอนด้านล่างโปรดกดปุ่ม“SET”สำหรับ Electronic Control Multi-Function และ“ON/OFF” The Electronic Control with Diagnostics and The Reversible Electronic Control with Diagnostics (XLR) and Electronic Control with Diagnostics. การปฏิบัติและการแก้ไข : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าน้ำถึงอีทปั๊มหรือไม่ และปั๊มสละว่ายน้ำ มีน้ำเต็มหน้าปั๊มจนถึงขอบหรือไม่ ไม่เช่นนั้นต้องทำตามด้านล่างต่อไปนี้ - เติมน้ำในปั๊มสละว่ายน้ำและตรวจสอบเพื่อดูว่าท่อระหว่างปั๊มและสละว่ายน้ำมีการรั่วหรือไม่ (ไม่ควรมีอากาศเข้าไป) - ตรวจสอบสละว่ายน้ำ สกิมเมอร์สำหรับสละว่ายน้ำและท่อระบายน้ำที่ด้านล่างของสละว่ายน้ำว่ามีสิ่งอุดตันหรือไม่ - กรณีเป็นเครื่องกระต่าย ตรวจสอบว่าไส้กรองอุดตันหรือไม่ (ให้ทำความสะอาดไส้กรองหรือเปลี่ยนใหม่) - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วบายพาสอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อให้ น้ำไหลอย่างเพียงพอ - ดำเนินการ Backwash สำหรับเครื่องกรองทรายและตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้อง (ให้แน่ใจว่ามีปริมาณทรายเพียงพอหรือไม่และตรวจสอบว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนหรือไม่ ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสละว่ายน้ำ) - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดการเชื่อมต่อหุ่นยนต์ทำความสะอาดหรืออุปกรณ์ทำความสะอาดอื่น ๆ เพื่อให้ น้ำไหลได้อย่างอิสระ												

Code	ปัญหา – การปฏิบัติและการแก้ไข
OFF	ปัญหา: อุณหภูมิของน้ำที่ต้องการที่ตั้งโปรแกรมไว้มีค่าต่ำกว่า 60° F (15° C) สำหรับเครื่องที่เป็นแบบ Multi-Function Electronic Control หรือ สำหรับเครื่องที่เป็นแบบ The Electronic Control with Diagnostics อาจถูกปิดอยู่หรือชำรุด การปฏิบัติและการแก้ไข : ให้ตั้งค่าโปรแกรมอุณหภูมิของน้ำที่ต้องการอีกครั้ง โดยตั้งค่าให้ระดับอุณหภูมิสูงขึ้นสำหรับเครื่องที่เป็นแบบ Multi-Function Electronic Control และ สำหรับเครื่องที่เป็นแบบ The Electronic Control with Diagnostics (XLR) ให้กดปุ่ม “ON/OFF”
PSD, oC1 & Sc1	ปัญหา: โพรบสำหรับวัดอุณหภูมิของน้ำมีการเชื่อมต่อที่หลวมหรือมีข้อผิดพลาด ต้องตรวจสอบดูที่โพรบหรือถ้าจำเป็นอาจจะต้องเปลี่ยน การปฏิบัติและการแก้ไข : ติดต่อผู้ให้บริการหรือผู้จำหน่าย
ot	ปัญหา: อุณหภูมิของน้ำสูงกว่า 45° C (113° F) รหัสนี้จะแสดงเฉพาะ The Electronic Control with Diagnostics การปฏิบัติและการแก้ไข : - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วบายพาสอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง - ดำเนินการสอบเทียบของเครื่องที่เป็นแบบ The Electronic Control with Diagnostics (XLR)และเครื่องแบบ Reversible Electronic Control with Diagnostics (XLR)

Service Analyser Codes (Inverter Models) (รุ่นอินเวอร์เตอร์)

Code	การปฏิบัติ
EE 01	ข้อผิดพลาด มีความดันสูง (High-pressure Failure)
EE 02	ข้อผิดพลาด มีความดันต่ำ (Low-pressure Failure)
EE 03	ข้อผิดพลาด การไหลของน้ำ(Water Flow Failure)
EE 04	ข้อผิดพลาด การทำความร้อนของน้ำ มีอุณหภูมิสูงเกินไป (Heating Water Temperature Overheating Failure)
EE 05	ข้อผิดพลาด อุณหภูมิไอเสีย (Exhaust Temperature Failure)
EE 06	ข้อผิดพลาด กับตัว Wired Controller ในการอ่านและเขียน ข้อมูล EEPROM (Wired Controller EEPROM Data Read/Write Failure)
EE 07	ข้อผิดพลาด กับตัว Converter Board ในการอ่านและเขียน ข้อมูล EEPROM (Convertor Board EEPROM Data Read/Write Failure)
EE 08	ข้อผิดพลาด กับตัว Wired Controller และ Converter Board Communication
EE 09	ข้อผิดพลาด กับตัว Converter Board Communication และ Outdoor Converter Board Communication
EE 10	ข้อผิดพลาด กับตัว Outdoor Board และ Module Board Communication
EE 11	ข้อผิดพลาด กับตัว Module Board
EE 12	ข้อผิดพลาด การป้องกันแรงดันไฟฟ้า (DC Bus) สูงและต่ำเกินไป(DC Bus Overvoltage, Low-Voltage Protection)
EE 13	ข้อผิดพลาด การป้องกันกระแสไฟเกิน(Overcurrent)
EE 31	ข้อผิดพลาด Outdoor DC Fan (เฉพาะรุ่น DC Fan)
PP01	ข้อผิดพลาด Sensor วัดอุณหภูมิทางน้ำเข้า (Inlet Water Temperature Sensor Failure)
PP02	ข้อผิดพลาด Sensor วัดอุณหภูมิทางน้ำออก (outlet Water Temperature Sensor Failure)
PP03	ข้อผิดพลาด Sensor Outdoor Coil
PP04	ข้อผิดพลาด Sensor Return Air
PP05	เซ็นเซอร์ตรวจสอบสภาพแวดล้อมกลางแจ้งทำงานล้มเหลว
PP06	เซ็นเซอร์ตรวจจับไอเสียของคอมเพรสเซอร์ทำงานล้มเหลว
PP07	ป้องกันการถูกแช่แข็งในช่วงฤดูหนาว (Winter Antifreeze Protection)
PP08	การป้องกันตัวเครื่องในกรณีที่อุณหภูมิแวดล้อมต่ำ
PP09	การป้องกันอุณหภูมิของตัวเครื่องร้อนเกินไปจากอุณหภูมิสภาพแวดล้อมที่สูง
PP10	ป้องกันแผงคอยล์จากความร้อนที่สูงเกินไป
Defrosting	ไฟแสดงการละลายน้ำแข็งกะพริบ

การรับประกัน

ข้อตกลงการรับประกันของ Waterco ในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของ Waterco การดูแลลูกค้าภายใต้การรับประกันนี้สำหรับผู้ซื้อเดิมดั้งเดิมแต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น Waterco จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นตามมาหรือความเสียหายที่เกิดจากการติดตั้งและการใช้งานผลิตภัณฑ์

Waterco จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดจากส่วนประกอบที่ชำรุด



ก่อนที่จะติดต่อ Waterco เพื่อขอความช่วยเหลือโปรดตรวจสอบ “การแก้ไขปัญหา” และข้อมูลที่ระบุในส่วนนี้ การรับประกันจะครอบคลุมในส่วนของข้อบกพร่องของการผลิตเท่านั้น การร้องขอบริการทั้งหมดที่ไม่เป็นไปตามลักษณะดังกล่าว ผู้ซื้อจะต้องชำระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมให้กับ บริษัท ที่ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Waterco

การบริการทั้งหมดจะได้รับการจัดการโดย บริษัท ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาต การรับประกันนี้จะถือเป็นโมฆะหากการบริการไม่ได้ถูกดำเนินการโดยตัวแทนที่ได้รับอนุญาตจากทาง Waterco

ก่อนที่จะติดต่อ Waterco เพื่อขอความช่วยเหลือหรือบริการ ผู้ซื้อเดิมจะต้องมีชื่อรุ่นและหมายเลขซีเรียลพร้อมด้วยหลักฐานวันที่ซื้อเดิมและจะต้องส่งหลักฐานเหล่านั้นไปยัง Waterco เพื่อแสดงคุณสมบัติในการเรียกร้องขอการรับประกันและพวกเขาจะแจ้งให้คุณทราบถึงการรับประกันที่เกี่ยวข้อง

เมื่อติดต่อกับตัวแทนฝ่ายบริการลูกค้าของ Waterco แล้วให้อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ของคุณ หากการที่สปรากฎบนแผงควบคุมอิเล็กทรอนิกส์อย่างถาวร โปรดแจ้งตัวแทนบริการของ Waterco

ไม่มีการรับประกันอื่น ๆ ไม่ว่าโดยชัดแจ้งหรือโดยนัยก็ตาม ในช่วงระยะเวลาประกันทาง ทาง Waterco จะทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนใด ๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ซึ่งหากพบว่ามีข้อบกพร่องภายใต้การใช้งานและการดูแลที่ถูกต้อง

ข้อสำคัญ: การรับประกันนี้ไม่สามารถถ่ายโอนและไม่สามารถดำเนินการใด ๆ กับผู้ซื้อรายต่อไปที่ไม่ใช่ผู้ซื้อดั้งเดิมได้

Waterco จะไม่รับประกันและจะไม่ออกค่าใช้จ่ายสำหรับ:

A. การบริการ

1. ตรวจสอบหรือแก้ไขการติดตั้งฮีทปั๊มของคุณ
2. แนะนำวิธีการใช้ฮีทปั๊ม
3. เปลี่ยนฟิวส์บ้านหรือแก้ไขปัญหาแหล่งจ่ายไฟ
4. ปรับหรือสร้างการไหลของน้ำไปยังฮีทปั๊มใหม่

B. การบริการ ณ สถานที่ของลูกค้า โดยบริษัทที่ให้บริการภายใต้การควบคุมของ Waterco เมื่อมีการตรวจพบการเรียกบริการที่ไม่ใช่ปัญหาที่เกิดจากการผลิต

C. ความเสียหายต่อฮีทปั๊มของคุณที่เกิดจากอุบัติเหตุ การใช้งานผิดวิธี ไฟไหม้ น้ำท่วม ปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ การติดตั้งที่ไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย การเติมสารเคมีและการดูแลรักษาสารเคมีที่ไม่เหมาะสมในสภาวะน้ำ หรือปัญหาอื่นใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการติดตั้งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามคำอธิบายในคู่มือนี้โดยผู้ซื้อและผู้ใช้งาน

D. ความเสียหายต่อท่อภายในหรือส่วนประกอบอื่น ๆ เนื่องจากการทำ winterizing (การเตรียมพร้อมสำหรับฤดูหนาว) ไม่ถูกต้องก่อนที่จะเป็นน้ำแข็ง

E. การซ่อมแซมชิ้นส่วนหรือระบบที่เกิดจากการดัดแปลงที่ไม่ได้รับอนุญาตกับตัวฮีทปั๊ม

F. การซ่อมแซมที่ก่อนได้รับอนุญาตจาก Waterco

G. ความเสียหายที่เกิดการขนส่งตัวฮีทปั๊มและอะไหล่

H. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมฮีทปั๊มของคุณที่ต้องใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากสถานที่ตั้งไม่เหมาะสมหรือสามารถเข้าถึงได้ยากซึ่งอาจทำให้การรับประกันเป็นโมฆะและเจ้าของจะต้องจ่ายค่าบริการเพิ่มเติมในส่วนของการบริการแม้ว่าจะไม่ได้ซ่อมเครื่องก็ตาม

NOTES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



AUSTRALIA

NSW - Sydney (HEAD OFFICE)

Tel : +61 2 9898 8600

VIC/ TAS - Melbourne

Tel : +61 3 9764 1211

WA - Perth

Tel : +61 8 9273 1900

QLD - Brisbane

Tel : +61 7 3299 9900

SA/ NT - Adelaide

Tel : +61 8 8244 6000

CANADA / NORTH-EAST USA

Waterco Canada Inc

Longueuil, Quebec, Canada

Tel : +1 450 748 1421

USA

Waterco USA Inc

Augusta, Georgia, USA

Tel : +1 706 793 7291

NEW ZEALAND

Waterco (NZ) Limited

Auckland, New Zealand

Tel : +64 9 525 7570

EUROPE

Waterco (Europe) Limited

Sittingbourne, Kent. UK

Tel : +44(0) 1795 521 733

CHINA

Waterco (C) Limited

Guangzhou, China

Tel : +8620 3222 2180

MALAYSIA

Waterco (Far East) Sdn. Bhd.

Selangor, Malaysia

Tel : +60 3 6145 6000

www.waterco.com.au

This web site address will enable you to select the appropriate country website.

WATERCO

Waterco Limited ABN 62 002 070 733

