

คู่มือการใช้งาน

ป้มน้ำ

โปรดอ่านคำแนะนำเหล่านี้อย่างละเอียดก่อนใช้งาน และเก็บคู่มือนี้ไว้ในที่ปลอดภัยเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต

อ่านคู่มือการใช้งานนี้ก่อนใช้งานปั๊มในครั้งแรกเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุด โปรดติดต่อตัวแทนในพื้นที่ของคุณหรือฝ่ายบริการทางเทคนิคสัมพันธ์หากเกิดปัญหาใด ๆ

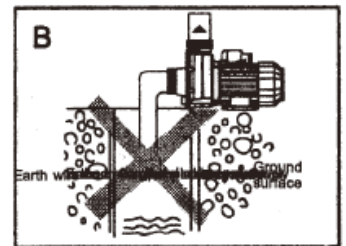
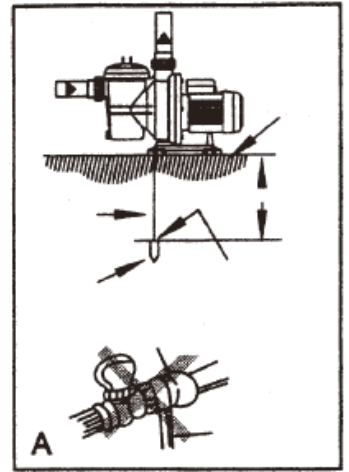
เงื่อนไขการดำเนินงาน

ปั๊มเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อสูบของเหลวสะอาดที่เป็นกลาง โดยไม่มีของแข็งที่มีฤทธิ์กัดกร่อนแขวนลอยที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส แรงดันใช้งานสูงสุดไม่เกิน 10 บาร์

1. ควรต่อสายดินก่อนใช้งาน (รูปที่ A)

ซึ่งจะช่วยป้องกันป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากไฟฟ้าช็อตได้ หากติดตั้งฉนวนไฟฟ้าไม่เรียบร้อย

- เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าช็อต อย่าให้ปลั๊กไฟเปียกน้ำ
- ควรระมัดระวังในการเชื่อมต่อสายดิน
- ควรเชื่อมต่อสายดินหลังจากปิดไฟฟ้าแล้วเท่านั้น
- ห้ามเชื่อมต่อกับสายดินกับท่อแก๊ส ไม่เช่นนั้นอาจทำให้เกิดการระเบิดได้



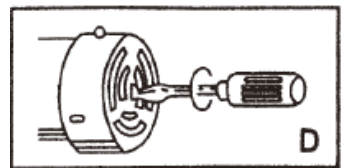
2. ห้ามเปิดใช้งานปั๊มโดยไม่มีน้ำในตะกร้ากรอง หากสิ่งนี้เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ให้ปิดปั๊มอย่างรวดเร็ว รอให้เย็นลง จากนั้นจึงทำการล่อน้ำให้กับปั๊มโดยใช้น้ำสะอาด (รูป B)



3. ห้ามพ่นมอเตอร์หรือหัวปั๊มด้วยผ้าไหมหรือผ้าอื่นๆ เพื่อป้องกันน้ำการแช่แข็งในสภาพอากาศหนาวเย็น (รูป C) เพราะจะทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้

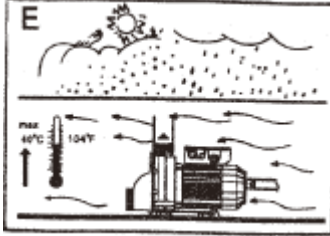
คำเตือน

1. ก่อนติดตั้งปั๊ม จะต้องตรวจสอบว่าชิ้นส่วนที่หมุน สามารถหมุนได้อย่างอิสระ ใช้ไขควงแห่เข้าไปในร่องเพลลาทางด้านหลังมอเตอร์ ที่มีการขยับได้ หากมีสิ่งกีดขวาง ให้หมุนไขควง แล้วใช้ค้อนทุบเบา ๆ (รูป D)



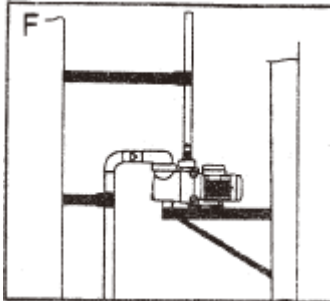
2. เมื่อปั๊มถูกนำกลับมาใช้ใหม่หลังจากพักไปเป็นเวลานาน มีความเป็นไปได้ที่มอเตอร์จะไม่ทำงานแม้จะเปิดสวิตช์ไฟฟ้าแล้วก็ตาม เนื่องจากการเกาะติดและแข็งตัวของสิ่งสกปรกและสิ่งสกปรกในน้ำของหัวปั๊ม หากเกิดกรณีเช่นนี้ให้ปิดไฟ แล้วใช้ไขควงหมุนเพลลาด้านหลังของมอเตอร์สัก 2 – 3 ครั้ง หลังจากนั้นก็จะสามารถใช้งานปั๊มได้ตามปกติ

3. ผู้ผลิตจะไม่รับประกันข้อบกพร่องจากการทำงานของปั๊มหากมีการดัดแปลงหรือแก้ไขตัวปั๊ม

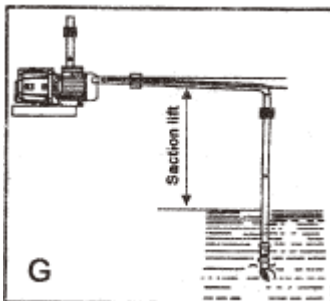


การติดตั้ง

1. ตำแหน่งติดตั้งปั๊มจะต้องแห้งและมีอากาศถ่ายเทสะดวก มีการป้องกันจากสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยและมีอุณหภูมิแวดล้อมไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส (รูป E)
2. ติดตั้งปั๊มบนพื้นผิวเรียบแข็งแรง โดยใช้สลักเกลียวที่เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสั่นสะเทือน ต้องติดตั้งปั๊มในตำแหน่งแนวนอนเพื่อให้แน่ใจว่าตัวลูกปั๊มทำงานได้อย่างถูกต้อง
3. ระบบท่อจะต้องมีแท่นรองรับ (รูป F) เพื่อหลีกเลี่ยงความเครียดไปยังตัวปั๊ม เมื่อทำการติดตั้งระวางอย่าขันท่อแน่นจนเกินไปอาจทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

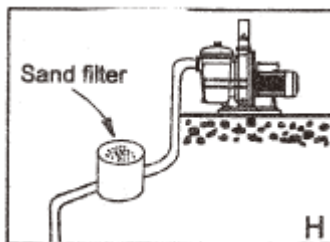


4. ควรติดตั้งปั๊มให้ใกล้กับของเหลวที่จะสูบมากที่สุด เส้นผ่านศูนย์กลางระหว่างท่อต้องไม่เล็กกว่าขนาดท่อดูดของปั๊มหากปั๊มอยู่สูงกว่าระดับน้ำ 4 เมตร หรือที่มีการยืดยาวในแนวนอน ขอแนะนำให้ใช้ท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่าช่องดูดของปั๊ม เพื่อป้องกันการเกิดช่องอากาศในทางดูด และควรจะเอียงขึ้นเล็กน้อยไปทางปั๊ม (รูป G)



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อดูดปิดสนิทและจุ่มลงในน้ำอย่างน้อยครึ่งเมตรเพื่อหลีกเลี่ยงกระแสน้ำวน แนะนำให้ติดตั้งฟิวทวาล์วที่ด้านล่างของท่อดูด (รูปที่ G)

เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อจ่าย จะต้องให้เหมาะสมกับอัตราการไหลและแรงดัน แนะนำให้ติดตั้งใช้ควาล์วระหว่างปากจ่ายและวาล์วปรับอัตราการไหล เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดวอเตอร์แฮมเมอร์ในกรณีที่มีปั๊มหยุดกะทันหัน มาตรการนี้เป็นภาคบังคับหากเสาส่งน้ำสูงเกิน 20 เมตร

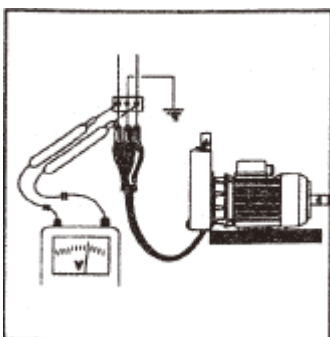


5. เมื่อใช้ปั๊มน้ำสูบน้ำจากบ่อ อาจมีโอกาที่จะดูดทรายเข้ามาในปั๊ม จำเป็นต้องมีตัวกรองทราย (รูป H) เพื่อป้องกันใบพัดปั๊มเสียรูป แรงดันตกและอัตราการไหลลดลง

การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า

คำเตือน! ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบด้านความปลอดภัยเสมอ ปฏิบัติตามแผนภาพการเดินสายไฟภายในกล่องเทอร์มินอลอย่างละเอียดถี่ถ้วน

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่มีความชำนาญและได้รับอนุญาตและรับผิดชอบระบบงานทั้งหมด
2. ตรวจสอบว่าแรงดันไฟฟ้าใช้งานเป็นไปตามที่แสดงบนตัวมอเตอร์ และมีการเชื่อมต่อ



สายดินที่ดีแล้ว (รูป A)

3. หากติดตั้งแบบถาวร จำเป็นต้องติดตั้งตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยสากล ที่กำหนดให้ต้องใช้สวิตช์แยกพร้อมฐานยึดฟิวส์เพื่อให้มั่นใจว่าการตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟหลัก

4. มอเตอร์ 1 เฟส มีระบบป้องกันความร้อนเกินในตัวและอาจเชื่อมต่อโดยตรงกับแหล่งจ่ายไฟหลัก มอเตอร์แบบ 3 เฟส จะต้องใช้ตัวป้องกันมอเตอร์ควบคุมระยะไกลพิเศษที่ปรับเทียบสำหรับกระแสไฟที่แสดงบนเพลตของมอเตอร์
5. ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้าที่ใช้งานได้ที่ของปั๊มคือ +10% ของแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด; ไม่เช่นนั้นจะทำให้อายุการใช้งานของปั๊มสั้นลง

การเริ่มต้นใช้งาน

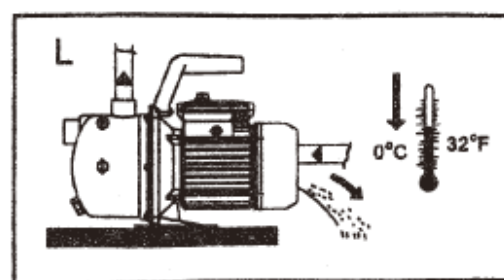
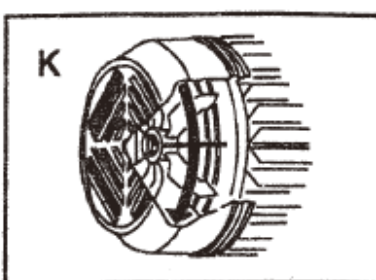
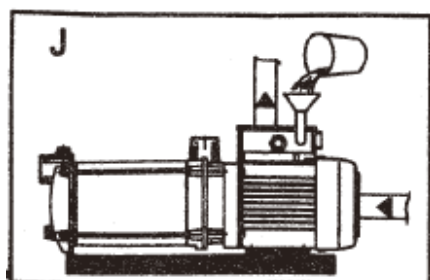
1. ก่อนสตาร์ทเครื่อง ตรวจสอบว่ามีการล่อน้ำอย่างถูกต้องแล้ว โดยการถอดฝาปั๊มออกแล้วเติมน้ำสะอาดให้เต็ม ตะกร้ากรองหน้าปั๊ม เพื่อเป็นการหล่อลื่นแมคคานิคอลซีลเมื่อปั๊มเริ่มทำงาน (รูป J) การทำงานโดยไม่มีน้ำในตะกร้าปั๊มอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อแมคคานิคอลซีลโดยไม่อาจซ่อมแซมได้ จากนั้นจะต้องขันฝาปิดกลับเข้าที่อย่างระมัดระวัง
2. เปิดสวิตช์และตรวจสอบรุ่น 3 เฟสว่ามอเตอร์หมุนไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ ซึ่งควรหมุนไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา เมื่อมองปั๊มจากด้านพัดลมมอเตอร์ (รูป K) หากหมุนผิดทิศทาง ให้ตัดแหล่งจ่ายไฟออกก่อน แล้วกลับด้านการเชื่อมต่อของสายไฟสองเส้นใดๆ บนแผงขั้วต่อของปั๊ม

ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรสตาร์ทปั๊มเกิน 20 ครั้งในหนึ่งชั่วโมง เพื่อไม่ให้มอเตอร์เกิดภาวะช็อกจากความร้อนมากเกินไป
2. อันตรายจากน้ำค้างแข็ง: หากไม่ได้ใช้งานปั๊มเป็นเวลานานจากสภาพอากาศที่อุณหภูมิน้อยกว่า 0 องศาเซลเซียส จะต้องปล่อยน้ำขังในตัวปั๊มออกจนหมดก่อน (รูป L) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้นกับส่วนประกอบที่เป็นระบบไฮดรอลิก แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดและเก็บไว้ในที่แห้ง แนะนำให้ทำเช่นนี้หากไม่ได้ใช้งานปั๊มเป็นเวลานานแม้ในกรณีที่อุณหภูมิปกติ หมั่นตรวจสอบความสะอาดของฟิววาล์วอย่างสม่ำเสมอ
3. เมื่อเริ่มต้นใช้งานปั๊มหลังจากไม่มีการใช้งานเป็นเวลานาน จะต้องทำซ้ำในกระบวนการดำเนินการเริ่มต้น ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ในการทำงานปกติ ปั๊มไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาเป็นพิเศษ แต่อย่างไรก็ตาม อาจจำเป็นต้องทำความสะอาดชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮดรอลิกเมื่อสังเกตเห็นอัตราการไหลลดลง ห้ามบุคคลที่ไม่มีทักษะหรือคุณสมบัติตามที่กำหนดเป็นผู้ถอดปั๊ม ไม่ว่าในกรณีใด ทั้งงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาทั้งหมด จะต้องดำเนินการหลังจากตัดแหล่งจ่ายไฟหลักออกจากปั๊มแล้วเท่านั้น



การแก้ไขปัญหา

ปัญหาที่พบ	สาเหตุ	การแก้ไข (* แก้ไขได้โดยผู้ใช้งาน)
ปั๊มไม่ติด/ไม่ทำงาน	ระบบป้องกันความร้อนสูงเกินกำลังทำงานอยู่	หากมอเตอร์ร้อนเกินไป มอเตอร์จะไม่ทำงาน ให้รอจนมอเตอร์เย็นตัวลง (ประมาณ 20 – 30 นาที)
	ตัวป้องกันความร้อนเกิดความเสียหาย	เปลี่ยนอันใหม่
	การเชื่อมต่อสายไฟผิดพลาด	- เสียบปลั๊กให้แน่น - เชื่อมต่อสายไฟอีกครั้ง
	สายไฟขาด	เปลี่ยนสายใหม่
	ปัญหาจากตัวมอเตอร์	ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนมอเตอร์ใหม่
	ใบพัดเกิดการติดขัด	ทำความสะอาดใบพัด
	แรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟต่ำเกินไป	ปรึกษากับหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องไฟฟ้า
มอเตอร์ทำงานแต่ไม่ดูดน้ำ	ระดับน้ำที่ดูดอยู่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานหรือระดับดูดอยู่สูงเกินไป	- ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ/สระ - ย้ายปั๊มไปใกล้กับระดับน้ำที่จะดูด
	เกิดปัญหาในวาล์วกันย้อนกลับ	ถอดฝาครอบวาล์วกันย้อนออก และทำความสะอาดวาล์ว บ่าวาล์ว และรูวาล์ว
	อุปกรณ์กรองหรือฟิวทาล์วอุดตัน	ทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งสองอย่าง
	มีอากาศรั่วไหลเข้าไปในท่อดูด	- หลังจากตรวจสอบข้อต่อของท่อแล้ว ให้ขันให้แน่นอย่างสมบูรณ์ - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฟิวทาล์วอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำอย่างน้อย 50 เซนติเมตร
	มีอากาศเข้าปั๊มจากแมคคานิคอลซีล	เปลี่ยนแมคคานิคอลซีลใหม่
ตัวป้องกันความร้อนของมอเตอร์ทำงานบ่อยเกินไป	แรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟต่ำหรือสูงเกินไป	ปรึกษากับหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องไฟฟ้า
	ใบพัดสัมผัสกับส่วนอื่น ใบพัดถูกบล็อก	- ตรวจสอบและซ่อมแซมข้อบกพร่อง - ทำความสะอาดใบพัด
	เกิดการลัดวงจรตัวคาปาซิเตอร์	ซ่อมหรือเปลี่ยนคาปาซิเตอร์
ไม่มีน้ำไหลออกจากปั๊มในช่วง 2 – 3 นาทีแรก หลังจากเปิดสวิตช์	มีอากาศเข้าไปในท่อดูด	ซ่อมแซมข้อบกพร่องของท่อ (เพื่อป้องกันอากาศรั่วเข้าท่อดูด)
ปั๊มทำงานแม้ว่าจะไม่มีน้ำก็ตาม	อาจมีน้ำรั่วที่ท่อหรือปั๊ม	ซ่อมแซมท่อ ขึ้นส่วนปั๊ม และก๊อคน้ำ ฯลฯ
	มีน้ำรั่วที่แมคคานิคอลซีล	เปลี่ยนแมคคานิคอลซีล
อัตราการไหลไม่เพียงพอ	ถึงขีดจำกัดของแรงดูดแล้ว	ตรวจสอบความสูงของปั๊มและท่อดูด
	ตะกร้ากรองหรือฟิวทาล์วถูกปิดกั้นบางส่วน	ตรวจสอบวาล์วหรือตะกร้ากรอง และท่อด้านดูดทั้งหมดหากจำเป็น
	ใบพัดถูกปิดกั้น	ถอดแยกชิ้นส่วนปั๊มและทำความสะอาดตัวปั๊มและใบพัดอย่างระมัดระวัง