

# ลำดับขั้นตอนในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล (Submersible pump)

นายเกรียงศักดิ์ บัวช้าง  
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

## 1. ตรวจสอบมอเตอร์ก่อนทำการติดตั้ง

สำหรับมอเตอร์ไฟ 1 เฟส เนื่องจากขดลวดภายในมอเตอร์จะมีทั้งขดลวดหลักและขดประกอบ ความต้านทานของขดลวดจะมีค่าไม่เท่ากัน โดยปกติแล้วสายไฟที่ต่อจากตัวมอเตอร์ทางผู้ผลิตจะใช้สีแทนขดลวดแต่ละขดดังนี้

ระบบอเมริกา	{	สายสีแดง สายสีดำ สายสีเหลือง	ระบบยุโรป	{	สายสีน้ำตาล - แทนขดลวดประกอบ (Start winding)
					สายสีน้ำเงิน - แทนขดลวดหลัก (Main winding)
					สายสีดำ - แทนจุดร่วม (Common)

ดังนั้น เมื่อจะวัดความต้านทานของขดประกอบ จะต้องวัดระหว่างสายสีแดงและสายสีเหลือง วัดความต้านทานของขดหลัก จะต้องวัดระหว่างสายสีดำกับสายสีเหลือง ตารางต่อไปนี้จะเป็ค่าความต้านทานโดยประมาณของมอเตอร์ที่ใช้กับไฟ 1 เฟส

### ตารางที่ 1 ความต้านทานของขดลวดมอเตอร์

ขนาดมอเตอร์ (HP.)	แดง - เหลือง (โอห์ม)	ดำ - เหลือง (โอห์ม)	แดง - ดำ (โอห์ม)
1	16	3.5	19
1.5	5	3	8
2	5	2	7
3	4	1.4	5
5	3	1	4

- มอเตอร์ 1 เฟส วัดขดลวดหลัก คือ สีดำกับเหลือง (ขาว) ได้ค่าต่ำสุดและสูงสุดตามตารางของมอเตอร์แต่ละขนาด วัดขดลวดประกอบสีแดงกับเหลือง (ขาว) จะต้องได้ค่าตามตาราง แต่ถ้าได้ค่าต่ำกว่าสเปคที่ให้มา หรือสูงกว่าสเปคที่ให้มา หรือวัดค่าไม่ได้ มอเตอร์นั้นอาจจะไหม้หรือเกิดการ Short Circuit ที่ขดลวดของมอเตอร์

2. ตรวจสอบปั้ม ในกรณีปั้มใหม่ตรวจสอบดูความคล่องตัว โดยการหมุนแกนเพล่าปั้มว่ามีส่วนใดติดขัดหรือไม่ ถ้าเป็นปั้มเก่าหรือปั้มที่ใช้แล้วก็ตรวจสอบโดยวิธีเดียวกัน แต่ถ้าจะให้ดีควรถอดปั้มออกแล้วทำความสะอาด และตรวจสอบความสึกหรอภายใน

3. การต่อสายเคเบิลเข้ากับตัวมอเตอร์ โดยใช้ประแจขันให้แน่นพอสมควร ถ้าต้องต่อสายนอกตัวมอเตอร์ จะต้องป้องกันไม่ให้น้ำซึมเข้าถึงรอยต่อสายได้ โดยใช้น้ำยาหล่อสายเคเบิล หรือใช้เทปพันสายไฟชนิดกันน้ำเป็นตัวป้องกันการต่อสายไฟจุดต่อทั้ง 3 จุด จะต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน เพื่อป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้า

4. เมื่อทำการตรวจสอบและประกอบอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว ก็ทำการติดตั้ง Submersible pump ลงบ่อจนถึงระดับที่ต้องการ ในขณะที่ทำการติดตั้งควรใส่เชือกควาล์ว เพื่อป้องกันการไหลกลับของน้ำ จะทำให้มอเตอร์หมุนกลับทิศทางในขณะหยุด และต้องรัดสายมอเตอร์แนบกับท่อทางส่ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขูดขีดของสายไฟ ซึ่งทำให้กระแสไฟฟ้าวได้ โดยพันเทปให้เป็นช่วง ๆ ระดับความลึกในการติดตั้งตัวปั้มควรอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำขณะสูบน้ำ ไม่น้อยกว่า 6 เมตร และจะต้องไม่ให้ลึกเกินความจำเป็น

5. เมื่อทำการติดตั้งชุดเครื่องสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการติดตั้งกล่องควบคุมและทำการทดสอบการทำงานพร้อมทั้งตรวจสอบระดับน้ำของบ่อบาดาลขณะสูบน้ำ พร้อมทั้งพิจารณาความเหมาะสมของควมลึกในการติดตั้งปั้ม

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, คู่มือการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาระบบประปาชนบท : 2550.