

اجزای پمپ آب کشاورزی را بشناسید!

پمپ آب کشاورزی یکی از مهم‌ترین تجهیزات در سیستم‌های آبیاری است که وظیفه انتقال و تأمین آب از منابع مختلف مانند چاه، رودخانه، استخر و مخازن را بر عهده دارد. عملکرد صحیح این دستگاه به هماهنگی و کارکرد مناسب اجزای مختلف آن بستگی دارد. هر یک از قطعات پمپ، از جمله الکتروموتور، پروانه، بدنه، شفت، یاتاقان‌ها، آب‌بند مکانیکی و سایر اجزا، نقش مهمی در افزایش راندمان، طول عمر و کاهش هزینه‌های نگهداری دارند.

به گزارش خبرگزاری گزارش خبر، پمپ آب کشاورزی یکی از مهم‌ترین تجهیزات در سیستم‌های آبیاری است که وظیفه انتقال و تأمین آب از منابع مختلف مانند چاه، رودخانه، استخر و مخازن را بر عهده دارد. عملکرد صحیح این دستگاه به هماهنگی و کارکرد مناسب اجزای مختلف آن بستگی دارد. هر یک از قطعات پمپ، از جمله الکتروموتور، پروانه، بدنه، شفت، یاتاقان‌ها، آب‌بند مکانیکی و سایر اجزا، نقش مهمی در افزایش راندمان، طول عمر و کاهش هزینه‌های نگهداری دارند. آشنایی با اجزای پمپ آب کشاورزی و وظایف هر یک، علاوه بر کمک به انتخاب مناسب پمپ، موجب استفاده صحیح، عیب‌یابی آسان‌تر و افزایش بهره‌وری سیستم‌های آبیاری خواهد شد.

موتور پمپ آب کشاورزی چیست؟

موتور پمپ آب؛ از دو بخش موتور و پمپ تشکیل شده و به منظور پمپاژ کردن و انتقال آب به مزارع و باغات کشاورزی به کار می‌رود. با توجه به اینکه در اکثر مناطق کشاورزی دسترسی به برق و شبکه ی برق سراسری وجود ندارد؛ از این موتور پمپ ها استفاده می‌شود. زیرا موتور این دستگاه ها با سوخت های فسیلی مانند بنزین، گازوئیل یا نفت بنزین کار می‌کنند و انرژی مورد نیاز برای راه اندازی پمپ را تولید می‌کنند. در واقع موتور؛ یک نیروگاه بسیار کوچک و پرتابل است که برق مصرفی پمپ را تأمین می‌کند.

معرفی قطعات موتور پمپ آب کشاورزی

انواع مختلفی از پمپ ها وجود دارند که می‌توان برای این منظور به کار گرفته شوند. پمپ های مورد استفاده در سیستم های موتور پمپ؛ از نوع پمپ گریز از مرکز (سانتریفیوژی) می‌باشند که در دسته پمپ های دینامیکی قرار می‌گیرند و در دو نوع تک مرحله ای و دو مرحله ای وجود دارند. نوع پمپ با توجه به مقدار سیال پمپ شونده و فشار لازم برای پمپاژ؛ انتخاب می‌شود. با توجه به عملکرد، ساختار و کارایی هر یک از پمپ ها ؛ قطعات موتور پمپ آب کشاورزی متفاوت خواهند بود.

بدنه پمپ:

بدنه پمپ ها اغلب از جنس آلومینیوم ساخته می‌شوند تا وزن کمتری داشته باشند و به راحتی بتوان آنها را جابجا کرد. درون این بدنه یا پوسته؛ قطعات موتور پمپ آب کشاورزی از جمله پروانه پمپ، محور و سیستم آب بندی قرار دارند. بدنه پمپ های سانتریفیوژی اغلب به شکل حلزونی ساخته می‌شود.

محور پمپ:

یکی از قطعات موتور پمپ آب کشاورزی؛ محورها (شفت) هستند که به روتور متصل شده اند و وظیفه انتقال نیرو را بر عهده دارند و باعث چرخش پروانه ها می‌شوند. با توجه به نوع موتور؛ محورهای مختلفی ساخته شده اند. برخی از محورها به صورت یک قطعه ی مجزا به موتور وصل شده اند اما برخی از محورها قطعات مجزایی نیستند و ادامه ی روتور می‌باشند. بسته به طراحی پمپ ممکن است محور دارای یاتاقان های مجزا باشد و یا اینکه به وسیله ی یاتاقان های موتور نگهداشته شود.

پروانه پمپ:

پروانه ها عضو چرخان پمپ ها هستند و هم باعث رانش و هم مکش آب می‌شوند. پروانه پمپ استیل از مهمترین قطعات موتور پمپ آب کشاورزی هستند. در واقع با خرجش پروانه آب به سمت محفظه پمپ کشیده می‌شود و سپس به جلو رانده می‌شود. ظرفیت پمپ تا حدودی به روزنه مرکز پروانه یا به عبارتی چشم پروانه ارتباط دارد. پروانه ها نیز دارای اجزای مختلفی هستند.

پره ها: پروانه ی پمپ از تعدادی پره تشکیل شده است.

روپوش پروانه: محفظه ای است که پره ها درون آن قرار می‌گیرند و محدود کننده ی جریان سیال در اطراف پروانه است.

نقطه مکش و نقطه رانش :

در نزدیکی مرکز بدنه پمپ؛ محل ورود سیال به پمپ را نقطه ی مکش می گویند. قطر نقطه ی مکش تعیین کننده میزان آب دهی پمپ است.

در نقطه ی رانش یا همان نقطه ی تخلیه سیال از پمپ خارج شده و وارد لوله ها می شود.

رینگ های سایش:

از حلقه های سایش (رینگ) به منظور آب بندی، افزایش راندمان پمپ، بهبود وضعیت ارتعاشی پمپ و گرفتن لقی و همچنین جلوگیری از سایش و خوردگی در پمپ های سانتریفیوژی استفاده می شود. در واقع این حلقه ها قابل تعویض بوده و معمولا جزء آن دسته قطعات موتور پمپ آب کشاورزی هستند؛ که در اغلب پمپ ها وجود ندارند.

کاسه نمد پمپ:

وظیفه ی کاسه نمد آب بندی جریان سیال در داخل پمپ است. این قطعات موتور پمپ آب کشاورزی دارای آب بندی بسیار بالایی هستند و از دو بخش تشکیل شده اند. یک بخش خارجی فلزی و سخت و بخش داخلی که نرم و انعطاف پذیر است و به بخش فلزی چسبیده است. بخش نرم داخلی به محور چسبیده و کار آب بندی را انجام می دهد.