



دورة تصميم وتركيب
أنظمة ضخ المياه الشمسية

مقارنة بين أنظمة ضخ المياه المختلفة



دورة تصميم وتركيب أنظمة ضخ المياه الشمسية

مقارنة بين أنظمة ضخ المياه المختلفة

نظام الضخ	المحاسن	المساوئ
المضخات اليدوية	<ul style="list-style-type: none"> • إمكانية التصنيع المحلي • سهولة الصيانة • كلفة تأسيسية منخفضة • لا تحتاج للوقود 	<ul style="list-style-type: none"> • ضياع للقدرة البشرية • لا تتناسب مع الأعماق المختلفة للآبار • تدفق منخفض
الضخ باستخدام الحيوانات	<ul style="list-style-type: none"> • إنتاجية أفضل من الإنسان • تكاليف منخفضة • استخدام مخلفات الحيوان كسماد عضوي أو وقود • لا تحتاج للوقود 	<ul style="list-style-type: none"> • تغذية الحيوانات على مدار السنة • الحاجة للحيوانات في أعمال أخرى
الضخ الهيدروليكي	<ul style="list-style-type: none"> • لا يحتاج تشغيله لمراقبة مستمرة • قليل التكاليف • عمره طويل وموثوقية 	<ul style="list-style-type: none"> • تتطلب أماكن تركيب مناسبة • تدفق منخفض • يتطلب حركة الماء من أجل العملية



دورة تصميم وتركيب انظمة ضخ المياه الشمسية

مقارنة بين أنظمة ضخ المياه المختلفة

	عالية	
	<ul style="list-style-type: none"> • سهولة الصيانة • لا تحتاج للوقود 	
<ul style="list-style-type: none"> • يتطلب وجود رياح في الموقع • يتطلب تخزين الماء لأوقات تكون فيها الرياح منخفضة السرعة • يتطلب خبرات فنية خاصة • صعوبة التركيب • كلفة صيانة و إصلاح عالية 	<ul style="list-style-type: none"> • لا يحتاج تشغيله لمراقبة مستمرة • قليل التكاليف • عمره طويل • إمكانية التصنيع المحلي • لا تحتاج للوقود 	الضخ الريحي
<ul style="list-style-type: none"> • ارتفاع سعر نقل الوقود • كلفة صيانة مرتفعة • عمرها قصير • تسبب الضجيج وتلوث البيئة 	<ul style="list-style-type: none"> • سهولة التركيب • كلفة تأسيسية منخفضة • استخدامات متنوعة • يمكن حملها و نقلها 	مضخات الوقود الأحفوري (ديزل)
<ul style="list-style-type: none"> • عملية فقط في بعض الأماكن التي يكون فيها خزان الماء أعلى من مناطق التصريف 	<ul style="list-style-type: none"> • كلفة منخفضة جداً • صيانة منخفضة • لا توجد كلفة وقود • سهولة التركيب • بسيطة وموثوقة 	الجاذبية (فرق المنسوب)



دورة تصميم وتركيب أنظمة ضخ المياه الشمسية

مقارنة بين أنظمة ضخ المياه المختلفة

المضخات الشمسية

- كلفة تأسيسية مرتفعة
- تتطلب تخزين الماء للأيام الغائمة
- تتطلب خبرات فنية خاصة
- يجب أن تتعرض للشمس بدون وجود الظل

- لا يحتاج تشغيله لمراقبة
- صيانة منخفضة
- سهولة التركيب
- عمره طويل وموثوقة
- لا توجد كلفة وقود
- يمكن أن تكون متقلة