



Energieeinsparungen durch den Einsatz von Permanentmagnet-Technologie bei Pivot Bewässerungssystemen



In Italien wurden drei Brunnensysteme mit Permanentmagnetmotoren ausgestattet, um langfristig Energieeinsparungen zu erzielen.

Energiesparen bei der Bewässerung

Für zwei Pivot-Bewässerungssysteme installierte G.N. Tecnopompe aus Castel Mella / Lombardei Italien insgesamt drei Pumpensysteme mit Permanentmagnetmotoren. Die Pumpensysteme speisen Pivot-Bewässerungsanlagen. Die Beregnungssysteme wurden so eingerichtet, dass sie den Wasserverbrauch so weit wie möglich reduzieren, um den klimatischen und strukturellen Problemen im Zusammenhang mit dem Energie- und Wasserverbrauch entgegenzuwirken. Vor allem in Italien wächst die Bedeutung dieser Thematik stetig. Daher war es dem Auftraggeber umso wichtiger, dass er auch bei der Auswahl des Pumpensystems auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit setzt.

G.N. Tecnopompe kümmerte sich neben dem Bohren der drei Brunnen auch um die komplette Installation und Einrichtung des Systems.

Um eine energieeffiziente, nachhaltige Lösung zu schaffen, entschied man sich für den Einsatz von Permanentmagnetmotoren von Franklin Electric, die sich durch sehr hohe Wirkungsgrade auszeichnen.

Durch den Einsatz der 37 kW Permanentmagnetmotoren von Franklin Electric in Kombination mit leistungsstarken Pumpen können bei voller Leistung Einsparungen von mindestens 7 kW erzielt werden.

Schon schnell wurde sichtbar, dass bei dem Einsatz eines aufeinander abgestimmten Systems mit Permanentmagnetmotor und Frequenzumrichter hohe Einsparungen erzielt werden können.

Sowohl der Energieverbrauch als auch der Wasserverbrauch konnten beträchtlich reduziert werden. Durch die erzielten Einsparungen kann ein erheblicher Teil der Investition bereits im Beschaffungsjahr amortisiert werden.

Anwendungen im Überblick:

- Franklin Electric 6" Permanentmagnetmotor 30 / 37 kW
- Tauchpumpe
- DrivE-Tech Frequenzumrichter



G.N. Tecnopompe installiert das Bohrlochsystem

	Brunnen 1 + 2	Brunnen 3
Brunnentiefe	45 m	30 m
Sollwert	4,0 bar	7,0 bar
Frequenzbereich	70 - 98 Hz	70 - 98 Hz
Wasservolumen	40 l/s	25 l/s
Strom 98 Hz	31.800 kW	20.000 W



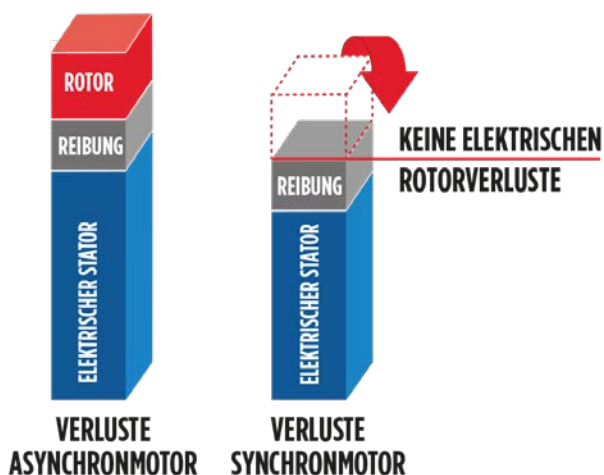
Energieeinsparungen durch Permanentmagnettechnologie

In allen Industriezweigen und Märkten wird der Energieverbrauch zu einem entscheidenden Kriterium bei der Auswahl neuer und der Modernisierung bestehender Anlagen. Auch bei der Förderung von Wasser aus Bohrlöchern oder Tanks wird er neben der optimalen Dimensionierung sowie der Zuverlässigkeit und Qualität der Anlage zu einem der wichtigsten Aspekte. Da der Energieverbrauch einer Pumpenanlage bis zu 90 % der gesamten Lebenszykluskosten ausmacht, können die Betriebskosten erheblich gesenkt werden.

Franklin Electric hat das High Efficiency Pump System entwickelt, das **Energieeinsparungen von bis zu 21 %** ermöglicht. Ausschlaggebend für die Energieeinsparung und den hohen Wirkungsgrad ist die Permanentmagnettechnologie des Motors. Anstelle eines Kurzschluss-Induktionsmotors enthält der Hocheffizienzmotor eine Permanentmagnet-Rotorkonstruktion mit vergrabenen Magneten, die im Vergleich zu einem Standard-Induktionsmotor einen **deutlich besseren Wirkungsgrad und einen insgesamt niedrigeren Energieverbrauch** aufweist. Die Konstruktion des Permanentmagnetmotors eliminiert die elektrischen Rotorverluste, was zu niedrigeren Motorstromstärken, verbessertem Teillastverhalten und geringerer Erwärmung führt.

Franklin Electric bietet die Permanentmagnetmotoren im Paket mit ideal aufeinander abgestimmten Komponenten an, um die Wirkungsgrade und die Energieeinsparungen weiter zu optimieren. Dieses sogenannte High Efficiency System beinhaltet den PM-Motor, eine Tauchpumpe, einen Frequenzumrichter und zusätzliche Komponenten wie passenden Ausgangsfilter und ggf. Durchflussschalter.

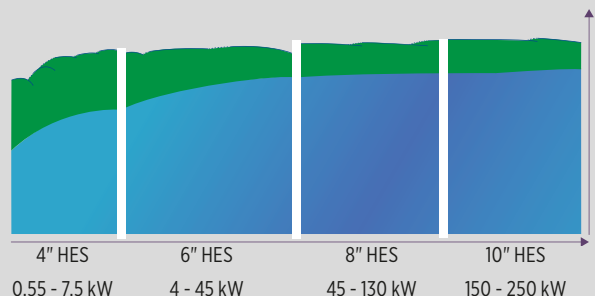
Zahlreiche Installationen weltweit belegen eindrucksvoll den Erfolg dieses Systems, bei dem große Einsparungen erzielt werden konnten. In den meisten Fällen macht sich das System in weniger als 2 Jahren bezahlt.



4"/6"/8"/10"

HIGH EFFICIENCY BOHRLOCHSYSTEM

- Keine Rotorverluste bei Permanentmagnetmotoren
- Bis zu 15 Punkte (21 %) verbesserter Motorwirkungsgrad*
- Reduzierter Motorstrom / Kabelquerschnitt
- Synchrondrehzahl (keine Schlupfdrehzahl)
- Ausgezeichnetes Teillastverhalten (reduzierte Lagerbestände)
- Geringerer Temperaturanstieg



Weitere Informationen zu Franklin Electric High Efficiency Systemen finden Sie unter franklinwater.eu.

