

FRANKLIN AID



Franklin Electric



Franklin Application/Installation Data *Europe*

No. 1/2015

Sistema 6" Franklin Electric ad Alta Efficienza (HES)

Come leader mondiale nella produzione di motori elettrici sommersi e di dispositivi di azionamento e controllo per sistemi di pompaggio d'acqua, vogliamo introdurre il nostro ultimo prodotto:

Sistema 6" Franklin Electric ad Alta Efficienza (HES)

In considerazione del rispetto ambientale e del risparmio energetico, a completamento della sua ampia gamma di prodotti, Franklin Electric ha sviluppato un sistema ad Alta Efficienza, costituito da un motore sommerso 6" di tipo sincrono in Aisi 304SS con attacco NEMA (3000 giri/min), associato ad un inverter ed a un filtro in uscita.

Diamo di seguito i fatti e la sequenza delle prove pratiche che hanno portato al completamento e alla produzione di questo innovativo prodotto.

Un buon numero di questi prodotti sono già stati installati e stanno lavorando con successo. Oggi vogliamo focalizzarci su una specifica applicazione in modo da illustrarVi i vantaggi di questo sistema:



Test installazione in acquedotto

Il 10 dicembre 2012, d'accordo con la locale Municipalità, Franklin Electric ha installato e messo in funzione un sistema ad Alta Efficienza 6 " da 15 kW, costituito da un motore sincrono sommerso in Aisi 304, un inverter con grado di protezione IP66 ed un filtro in uscita dU/dt con un grado di protezione IP54.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

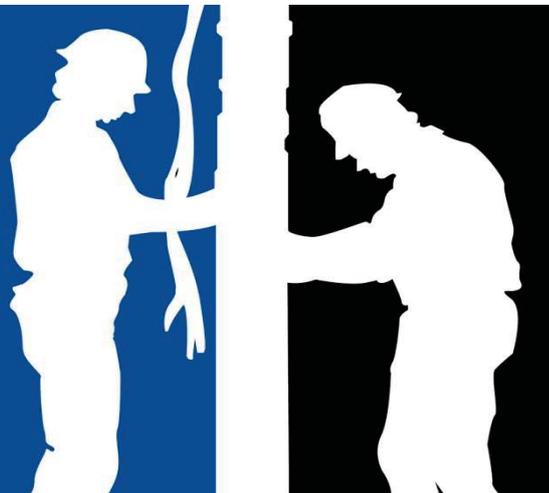


Foto 4

FRANKLIN AID



Franklin Electric



Franklin Application/Installation Data *Europe*

No. 1/2015

Situazione iniziale:

L'impianto è tutt'ora gestito da una sala di controllo centrale tramite PLC. In passato vi erano installati una pompa composta da 10 stadi, con una portata di 60 m³/h, con un motore asincrono, installati a 31 mt di profondità.

Il pozzo (Ø 400 mm e profondo 50 m) è dotato di un filtro in tutta la sua lunghezza. Un manicotto di raffreddamento supplementare garantiva il flusso minimo di raffreddamento al motore. Per esigenze di aspirazione, sulla base delle caratteristiche geologiche come la qualità dell'acqua e la resa del pozzo, la pompa doveva fornire costantemente 400 m³/h nei tubi di mandata.

A seconda dei pozzi aggiuntivi collegati, la prevalenza variava tra 57-91 m. Poiché questi punti di lavoro richiesti non erano direttamente sulla curva Q / H della pompa, la portata d'acqua della pompa doveva essere regolata meccanicamente.

Negli anni 2011 e 2012 la pompa ha funzionato per una media di circa 200 ore al mese, con una potenza assorbita (P1) di circa 20 kW.

> Vedere grafico 1.

Nuova installazione 12 Dicembre 2012:

In seguito, una pompa sommersa esistente (5 stadi - 60 m³/h), con la camicia di raffreddamento, è stata installata con un motore Franklin Electric ad Alta Efficienza alla profondità di 31 mt. A causa dello spazio limitato nel quadro di controllo, le parti elettroniche (VFD in IP66 ed il filtro dU/dt in IP54) sono stati installati direttamente sulla parete del muro all'esterno del quadro.

> vedere foto 4 sopra.

Alla velocità di rotazione di 48,2 Hz, le prestazioni della nuova pompa corrispondevano precisamente al punto di lavoro di 40 m³/h a 91 m. > vedere curva verde continua.

L'impostazione di riferimento del processo a 40 m³/h (letto dal misuratore di portata precedentemente installato) regolava la velocità di rotazione in caso di cambiamento delle condizioni operative / prevalenze di pompaggio. Il punto di lavoro II era a 39,7Hz per 40 m³/h a 57m. > vedere curva blu continua.

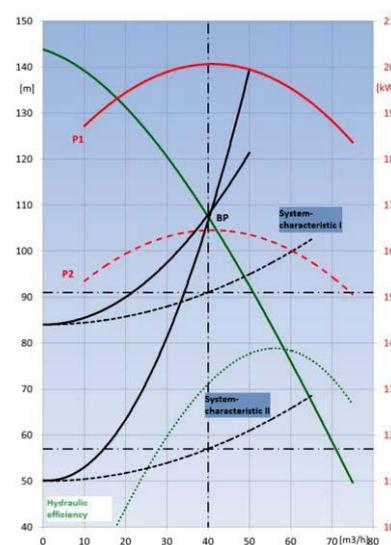


Grafico 1

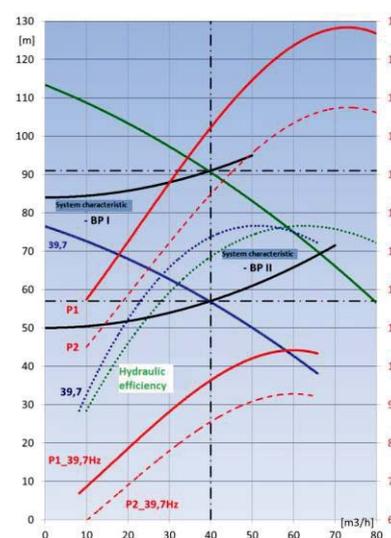
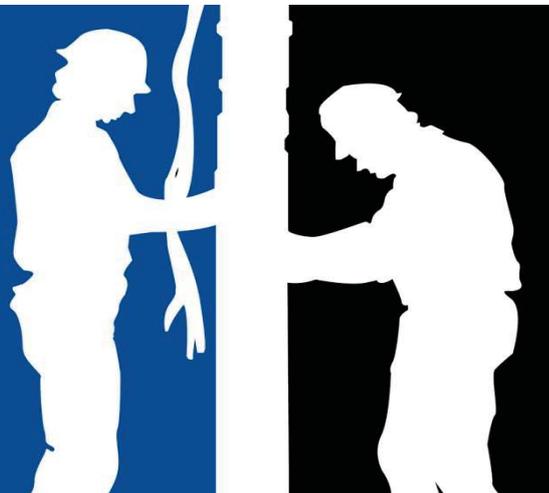


Grafico 2

FRANKLIN AID



Franklin Electric



Franklin Application/Installation Data *Europe*

No. 1/2015

In conseguenza alla ridotta velocità di rotazione, la curva dell'efficienza della pompa si è mossa verso sinistra, con il conseguente miglioramento dell'efficienza idraulica rispetto al carico nominale.

> vedere curva blu tratteggiata.

Questi due punti di lavoro possono essere attualmente ottenuti con una potenza assorbita (P1) rispettivamente di 9,5 e di 16,2 kW.

> vedere grafico 2.

Conclusioni:

Grazie a questo nuovo metodo di funzionamento, la pompa adesso lavora con una potenza assorbita P1 media di ~ 10,3 kW. Pertanto, il consumo energetico si è dimezzato (~ 80% di riduzione è dovuta grazie al controllo di velocità e ~ 20% grazie alla nuova tecnologia del motore).

La riduzione della potenza assorbita del motore è il risultato della eccellente e costante efficienza nelle prestazioni dell'intera gamma, grazie anche ai componenti elettronici perfettamente bilanciati.

> Vedi grafico 3.

L'avviamento dell'impianto è stato rapido e senza inconvenienti, grazie al software dell'inverter sviluppato e realizzato specificatamente dalla Franklin Electric.

Il Sistema 6" Franklin Electric ad Alta Efficienza è disponibile nelle potenze da 4 a 37 kW.

Speriamo di averVi dato un chiaro esempio sul funzionamento del nostro nuovo prodotto.

Per ulteriori informazioni siete pregati di mettervi in contatto con il vostro responsabile vendite Franklin Electric o visitare il nostro sito web www.franklin-electric.eu.

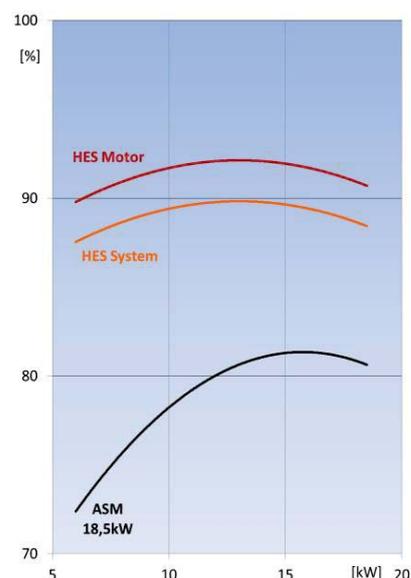


Grafico 3

SEMINARI PRESSO IL **FRANKLIN TECH** TRAINING CENTER 2015

Su richiesta, per il 2015, offriamo anche seminari specifici, personalizzati.

Si registri per e-mail, scrivendo a: field-service@franklin-electric.de o per telefono al numero: +49 (0)6571 105 - 0.