Motores Sumergibles

Descripción del producto



Franklin Electric

QUALITY IN THE WELL

POWERED BY

Franklin Electric



EQ ZERT
EN ISO 9001
ISO 9001
DIN EN ISO 9001
ZERTIFIZIERT
zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem

CALIDAD



DISPONIBILIDAD



SERVICIO



INNOVACIÓN



Motores Sumergibles

Resumen

4" Motores Encapsulados
- PSC 2
- PSC Motor Set 3/4
- 2- wire 5
- 3- wire 6
- 3 Phase 7
- Motores 4" CBM 8

6" Motores Encapsulados
- Estándar 9
- HighTemp 90°C 10

6" Motores Rebobinales
- Estándar 11

8" Motores Encapsulados
- Estándar 12
- HighTemp 75°C 13

8" Motores Rebobinales
- Estándar 14

10" Motores Rebobinales
- Estándar 15

12" Motores Rebobinales
- Estándar 16

Protección Motor
- SubMonitor 17
- SubStart 18
- SubTronic 19

Accionamientos
- SubDrive 20

Accesorios
- Kit de terminación 4" 21
- Cable de doble conexión para el kit de terminación 21
- El kit de terminación de cables 21
- Líquido de llenado 21
- Kit de llenado del motor 21
- Conector conexión en estrella 6" 22
- Manguitos de acoplamiento 22
- Supresor de sobretensiones transitorias 22
- PT 100 encapsulados 22
- PT 100 rebobinables 23
- Protección contra la corrosión 4" 23

Nota 24

4"
Super Stainless
1~ PSC



Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Motores encapsulados monofásicos Franklin Electric de 4", fabricados según la norma ISO 9001 para el funcionamiento con condensador permanente y protección contra sobrecarga. Son excelentes ya que no necesitan mantenimiento, tienen una larga vida, no se ven afectados en caso de baja tensión y ofrecen un alto par en amplios campos de la tensión de alimentación.
El motor está llenado con FES93, líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.

Otras ventajas:

- Estator herméticamente estanco, con resina especial ignífuga.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento (bajas temperaturas en los bobinados se traduce en larga vida para el motor)
- Cable de alimentación con conector extraíble Water Bloc™
- Los materiales del cable cumplen normas KTW para agua potable
- Cojinetes radiales y axial hidrodinámicos lubricados por agua
- Todos los motores vienen llenos con líquido y probados al 100%
- Llenado con liquido refigerante FES93 no contaminante

Especificación de la versión de motor del agua salobre:

- Para el uso en agua, el cual tiene más sal que el agua dulce, pero no tanto como el agua de mar.
- El motor del agua salobre Franklin Electric ofrece en todas partes una solución más económica donde los motores estándar de 4" no tienen suficiente vida útil.

Especificación de la versión de motor recuperación de contaminación:

- Partes de goma de elastómer de flúor (Viton®)
- Cable especial de poliuretano (PUR)
- Acero inoxidable 304 como estándar, 316SS como opción.

Características técnicas

Motor estándar:

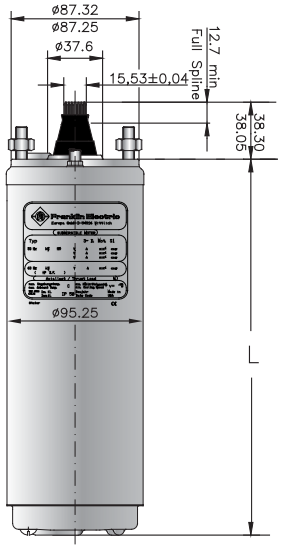
- 0,25 .... 2,2kW
- Brida: NEMA de 4"
- Sentido de rotación: antihorario
- Tipo de protección: IP 68
- Aislamiento: Clase B
- Temp. ambiental: 30°C
- Velocidad del líquido refrigerante: mínimo 8 cm/s
- Arranques por hora: máx. 20
- Posición de montaje: vertical/horizontal
- Tensión estándar: 220-240V/50Hz
- Tolerancia de tensión 50hz: +6%/-10% U_N
- Protección del motor: Seleccione las sobrecargas térmicas conforme a la norma EN 61947-4-1

Opciones

- Protección contra rayos incorporada
- Protección contra sobrecarga incorporada (0,25 … 1,50 kW.)
- Cable de alimentación certificado según normas KTW / VDE. Longitud estándar 1,5 m. Disponibilidad de longitudes especiales
- Los motores con instalado de fábrica principal en empaque individual.

Motores monofásicos 4" Encapsulados
PSC / 220-230 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	C [µF] 450V	L [mm]	m [kg]
0,25	3000	220	2865	2,3	9,0	51	0,96	0,82	0,73	12,5	214,2	7,4
		230	2875	2,4	9,4	50	0,92	0,83	0,80			
0,37	3000	220	2850	3,2	12,1	54	0,97	1,21	1,07	16	228,2	8,0
		230	2860	3,3	12,6	54	0,91	1,24	1,17			
0,55	3000	220	2840	4,2	16,9	63	0,98	1,85	1,50	20	253,2	9,2
		230	2850	4,3	17,7	63	0,94	1,90	1,63			
0,75	3000	220	2825	5,7	21,7	61	0,99	2,5	2,3	35	282,6	10,4
		230	2845	5,7	22,7	59	0,98	2,5	2,5			
1,1	3000	220	2830	8,1	32,5	65	0,97	3,7	2,9	40	306,6	11,8
		230	2845	8,4	33,9	63	0,92	3,7	3,1			
1,5	3000	220	2820	10,4	39,9	68	0,98	5,1	3,6	50	338,6	12,9
		230	2830	10,7	41,7	66	0,95	5,1	3,9			
2,2	4000	220	2825	14,7	59,2	70	0,99	7,4	5,0	70	436,6	17,3
		230	2840	14,7	61,8	68	0,97	7,4	5,5			



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

4"
Super Stainless
PSC Motor Set



Kit de motor sumergible
Calidad en el pozo

Con el fin de facilitar la realización de pedidos de nuestros clientes, el mantenimiento de existencias y la gestión de inventario, Franklin Electric Europa GmbH está introduciendo el kit de motor PSC.
Este kit, compuesto por motor sumergible, equipo de mando, cable del motor y juego de unión, todo empaquetado en una caja compacta y robusta, es la solución idónea para impulsar su bomba.

Ventajas del producto:

- Compra más fácil – no es necesario seleccionar diferentes componentes que coincidan
- Todo disponible al mismo tiempo
- Todos los componentes garantizados por Franklin Electric
- Máxima flexibilidad – un kit de motor puede impulsar hasta 5 diferentes modelos de bomba
- Con el juego incluido se puede empalmar un cable de conexión de cualquier longitud viable (hasta 10 mm^2)

Datos técnicos

- Rango del motor 0,25 - 2,2 kW
- Motor PSC de 4" con brida NEMA
- Nivel de protección del motor: IP 68
- Nivel de protección de la caja: IP 54
- Tensión estándar: 220-240V/50Hz
- Tolerancia de tensión 50hz: +6%/-10% U_N

Opciones

- Cable de motor homologado por VDE y KTW (1,5 m.; longitudes especiales disponibles)

Kit de motor PSC
Números de modelo

P_N [kW]	U_N [V]	Nº de modelo
0,25	220-230	254 803 1621C
	230-240	254 813 1621C
0,37	220-230	254 805 1621C
	230-240	254 815 1621C
0,55	220-230	254 807 1621C
	230-240	254 817 1621C
0,75	220-230	254 808 1621C
	230-240	254 818 1621C
1,10	220-230	254 809 1621C
	230-240	254 819 1621C
1,50	220-230	254 810 1621C
	230-240	254 820 1621C
2,20	220-230	254 811 2521C
	230-240	254 821 2521C

Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

Descripción del kit de motor PSC

El motor PSC

Motores sumergibles

Calidad en el pozo



Motores monofásicos PSC encapsulados de 4" de Franklin Electric, fabricados en plantas homologadas con ISO 9001, para un funcionamiento con sobrecarga y condensador dividido permanente (PSC).
Este motor está construido para un funcionamiento fiable en pozos de agua de 4" de diámetro o superior, con un nivel excelente de baja tensión y un alto par de arranque. Está provisto de rodamientos de empuje y radiales lubricados por agua para un funcionamiento sin mantenimiento.
El motor está cargado de un líquido FES93 especial, que proporciona protección contra heladas de hasta -15 ºC de temperatura de almacenamiento.
Un diagrama especial garantiza la compensación de la presión dentro del motor.

Ventajas del producto:

- Estator herméticamente sellado, anti-seguimiento, resina para estator autorreparable evita la avería por sobrecalentamiento del motor
- Diseño eléctrico de alta eficacia (bajo coste de funcionamiento, temperatura de bobinado más reducida)
- Conector de plomo extraíble "Water bloc"
- Material del cable conforme a las regulaciones del agua potable (homologado por KTW)
- Rodamientos de empuje y radiales lubricados por agua
- Todos los motores están precargados y comprobados al 100%. Diseño llenado con FES93, no contaminante.

Datos técnicos

Motor de serie:

- 0,25 - 2,2 kW
- Brida NEMA de 4"
- Sentido de giro: izquierda, mirando el extremo del árbol
- Grado de protección: IP 68
- Aislamiento: Cl. B
- Temperatura ambiente: 30 °C
- Caudal refrigeración: mín. 8 cm/s
- Arranques/hora: 20
- Montaje: vertical/horizontal
- Tensión estándar: 220-240V/50Hz
- Tolerancia de tensión 50hz: +6%/-10% U_N
- Protección del motor: Seleccione las sobrecargas térmicas conforme a la norma EN 61947-4-1

El SubStartSC® Cebador sumergible monofásico

La gama SubStartSC® cubre todos los motores PSC de 0,25 kW a 2,2 kW para todas las tensiones. Su diseño ergonómico, la atención a los detalles y sus características únicas convierten la gama de cebadores SubStartSC® en la mejor opción para la protección de motores sumergibles. Junto con los motores sumergibles de Franklin Electric, ahora tiene la ventaja tangible de un sistema de agua que le ofrece un fácil montaje y una protección fiable.



Características del producto:

- Atención a los detalles – Todos los aspectos han sido optimizados
- La solución completa – El dispositivo es 100% compatible con las características del motor
- Todo en uno – Fiabilidad avalada por el líder en motores sumergibles

El kit de terminación de cables 1,5 - 10 mm

- Calidad 3M
- 4 cables
- 1,5 - 10 mm²
- hasta 1,1 kV



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

4"
Super Stainless
1~ 2- wire



Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Motores encapsulados monofásicos Franklin Electric de 4", fabricados según la norma ISO 9001 para la conexión directa a la red monofásica. Mediante componentes de arranque integrados así como una función de vibración en caso de bloqueo de la bomba usted obtiene un funcionamiento exento de mantenimiento y de larga vida útil con un mínimo de gastos de instalación.
El motor está llenado con FES93 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.

Otras ventajas:

- Estator herméticamente estanco, con resina especial ignífuga.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento (bajas temperaturas en los bobinados se traduce en larga vida para el motor)
- Cable de alimentación con conector extraíble Water Bloc™
- Los materiales del cable cumplen normas KTW para agua potable
- Cojinetes radiales y axial hidrodinámicos lubricados por agua
- Todos los motores vienen llenos con líquido y probados al 100%
- Llenado con liquido refigerante FES93 no contaminante
- No necesita caja de control para su arranque, Protección integrada contra rayos y sobrecarga

Especificación de la versión de motor del agua salobre:

- Para el uso en agua, el cual tiene más sal que el agua dulce, pero no tanto como el agua de mar.
- El motor del agua salobre Franklin Electric ofrece en todas partes una solución más económica donde los motores estándar de 4" no tienen suficiente vida útil.

Características técnicas

Motor estándar:

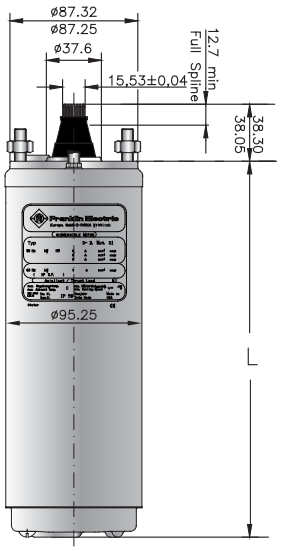
- 0,37 .... 1,1kW
- Brida: NEMA de 4"
- Sentido de rotación: antihorario
- Tipo de protección: IP 68
- Aislamiento: Clase B
- Temp. ambiental: 30°C
- Velocidad del líquido refrigerante: mínimo 8 cm/s
- Arranques por hora: máx. 20
- Posición de montaje: vertical/horizontal
- Tensión estándar: 220-240V/50Hz
- Tolerancia de tensión 50hz: +6%/-10% U_N
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N

Opciones

- Cable de alimentación certificado según normas KTW / VDE. Longitud estándar 1,5 m. Disponibilidad de longitudes especiales.
- Los motores con instalado de fábrica principal en empaque individual.

Motores monofásicos 4" Encapsulados
2wire / 230 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
0,37	3000	220	2875	4,1	24,4	57	0,76	1,24	1,18	228,2	7,8
		230	2890	4,1	25,5	57	0,73	1,23	1,29	228,2	7,8
0,55	3000	220	2870	5,7	35,0	59	0,77	1,85	1,7	248,2	8,5
		230	2890	5,8	36,6	59	0,73	1,85	1,9	248,2	8,5
0,75	3000	220	2875	7,2	46,6	62	0,78	2,5	2,1	282,6	9,9
		230	2890	7,3	48,7	61	0,75	2,5	2,3	282,6	9,9
1,10	3000	220	2880	10,6	57,9	63	0,77	3,7	2,7	338,6	12,3
		230	2895	10,8	59,7	63	0,73	3,7	2,9	338,6	12,3



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

4"
Super Stainless
3-wire



Motores Sumergibles

Calidad bajo el agua

Motores encapsulados monofásicos Franklin Electric de 4" fabricados según la norma 9001 con elevado par de arranque. Para su arranque se necesita la caja de control de Franklin Electric la cual incluye los condensadores y la protección por sobrecarga. El motor está llenado con líquido especial anticongelante FES93, que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.

Otras ventajas:

- Estator herméticamente estanco, con resina especial ignífuga.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento (bajas temperaturas en los bobinados se traduce en larga vida para el motor)
- Cable de alimentación con conector extraíble Water Bloc™
- Los materiales del cable cumplen normas KTW para agua potable
- Cojinetes radiales y axial hidrodinámicos lubricados por agua
- Todos los motores vienen llenos con líquido y probados al 100%
- Llenado con liquido refigerante FES93 no contaminante
- Para ser usado con una caja de control Franklin Electric
- Elevado par de arranque

Especificación de la versión de motor del agua salobre:

- Para el uso en agua, el cual tiene más sal que el agua dulce, pero no tanto como el agua de mar.
- El motor del agua salobre Franklin Electric ofrece en todas partes una solución más económica donde los motores estándar de 4" no tienen suficiente vida útil.

Características técnicas

Motor estándar:

- 0,25 ..... 3,7kW
- Brida NEMA de 4"
- Sentido de rotación antihorario
- Tipo de protección: IP68
- Aislamiento: Clase B
- Temperatura ambiental: máx. 30°C
- Refrigeración minima 8cm/sec
- Arranques por hora: máx. 20
- Posición de montaje: vertical / horizontal
- Tensión estándar: 220-230V/50Hz
- Tolerancia de tensión 50hz: +6%/-10% U_N
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: incluida en la caja de control de Franklin Electric

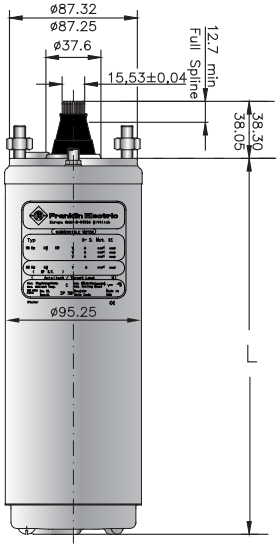
Opciones

- Cable de alimentación certificado según normas KTW / VDE. Longitud estándar 1,5 m. Disponibilidad de longitudes especiales
- Protección contra rayos incorporada
- Motor en material especial inoxidable AISI 316SS con retén especial SiC antiarena
- Los motores con instalado de fábrica principal en empaque individual.

Motores monofásicos 4" Encapsulados
3 wire / 230 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	N_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
0,25	3000	2870	2,8	9,7	53	0,75	0,8	1,6	214,2	7,2
0,37	3000	2870	4,0	13,7	56	0,74	1,2	2,0	228,2	7,8
0,55	3000	2870	5,9	21,6	56	0,73	1,8	3,2	248,2	8,7
0,75	3000	2870	7,3	27,8	61	0,76	2,5	4,2	282,6	10,0
1,1	3000	2885	8,6	41,2	68	0,84	3,7	6,8	338,6	12,6
1,5	3000	2875	10,4	53,3	71	0,88	4,9	9,5	349,6	13,0
2,2	4000	2885	15,3	74,5	73	0,88	7,3	15,0	436,6	16,9
	*6500	2885	15,3	74,5	73	0,88	7,3	15,0	520,2	21,3
3,7	*6500	2895	21,4	101	77	0,99	12,2	17,6	652,5	26,4

*** High Thrust Version**



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

4"
Super Stainless
3 Phase



Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Motores encapsulados trifásicos Franklin Electric de 4", fabricados según la norma ISO 9001. Equipados con cojinetes radiales y axial lubricados por agua, para un funcionamiento exento de mantenimiento.
El motor está llenado con un líquido especial anticongelante FES93 que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.

Otras ventajas:

- Estator herméticamente estanco, con resina especial ignífuga.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento (bajas temperaturas en los bobinados se traduce en larga vida para el motor)
- Cable de alimentación con conector extraíble Water Bloc™
- Los materiales del cable cumplen normas KTW para agua potable
- Cojinetes radiales y axial hidrodinámicos lubricados por agua
- Todos los motores vienen llenos con líquido y probados al 100%
- Llenado con liquido refigerante FES93 no contaminante

Especificación de la versión de motor del agua salobre:

- Para el uso en agua, el cual tiene más sal que el agua dulce, pero no tanto como el agua de mar.
- El motor del agua salobre Franklin Electric ofrece en todas partes una solución más económica donde los motores estándar de 4" no tienen suficiente vida útil.

Especificaciones de la versión de motor bomba de calentamiento:

- Muchos sistemas de calentamiento modernos extraen el calor almacenado en el agua de río / agua subterránea. Esos llamados dos fuentes o sistemas abiertos requieren motores submarinos de 3 fases muy eficientes y de poca potencia. Para poder operar ese nicho de mercado, Franklin Electric ha desarrollado el "motor de pozos de bombas de calentamiento" de 4" encapsulado, el cual fue creado especialmente para los pozos planos y la eficiencia aumentada con 250W / 400V 50Hz.

Especificación de la versión de motor recuperación de contaminación:

- Partes de goma de elastómer de flúor (Viton®)
- Cable especial de poliuretano (PUR)
- Acero inoxidable 304 como estándar, 316SS como opción.

Características técnicas
Motor estándar:

- 0,25 ..... 9,3kW
- Brida NEMA de 4"
- Tipo de protección: IP 68
- Aislamiento: Clase B
- Temperatura ambiental: máx. 30°C
- Refrigeración minima 8cm/sec
- Arranques por hora: máx. 20
- Posición de montaje: vertical / horizontal
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: Seleccionar relé térmico según EN61947-4-1

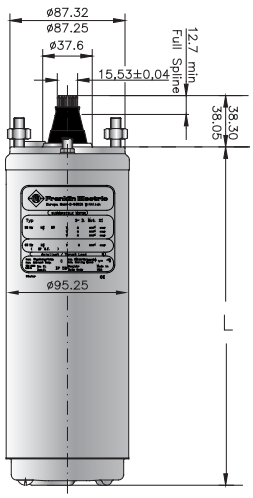
Opciones

- Cable de alimentación certificado según normas KTW / VDE. Longitud estándar 1,5 m. Disponibilidad de longitudes especiales
- Tensiones especiales a petición.
- Motor en material especial inoxidable AISI 316SS con retén especial SiC antiarena
- Avviamento YΔ (pos. dei cavi 90°), solamente adentro motores 316SS
- Los motores con instalado de fábrica principal en empaque individual.

Motores trifásicos 4" Encapsulados
400V / 50Hz

P_N [kW]	Carga Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
0,25	3000	400	2865	0,68	3,67	70	0,77	0,83	2,5	214,2	7,2
0,37	3000	400	2870	1,1	5,4	66	0,74	1,22	3,00	214,2	7,2
0,55	3000	400	2870	1,6	7,4	68	0,74	1,82	4,20	228,2	7,7
0,75	3000	400	2865	2,0	10,6	70	0,77	2,49	6,70	248,2	8,7
1,1	3000	400	2850	2,8	16,0	74	0,78	3,67	11,33	282,6	10,2
1,5	3000	400	2855	3,9	20,7	73	0,78	5,00	14,10	306,6	11,2
2,2	4000	400	2845	5,5	29,8	75	0,77	7,37	22,0	338,6	12,6
	6500*	400	2845	5,5	29,8	75	0,77	7,37	22,0	422,2	15,0
3,0	4000	400	2845	7,5	42,0	76	0,77	10,06	31,93	393,6	15,0
	6500*	400	2845	7,5	42,0	76	0,77	10,06	31,93	477,2	17,0
3,7	6500*	400	2840	9,0	52,3	78	0,78	12,5	41,5	520,2	19,1
4,0	6500*	400	2840	9,9	57,0	78	0,77	13,4	44,0	543,2	20,0
5,5	6500*	400	2865	12,6	77,2	79	0,81	18,3	56,5	652,5	26,6
7,5	6500*	400	2855	17,1	99,3	79	0,81	25,1	73,1	730,5	33,1
9,3	6500*	400	2850	21,4	96,9	79	0,86	31,1	45,0	855,1	38,8

* High Thrust Version



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

4"
Motores Encapsulados "Coal Bed Methane"



Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Motores encapsulados trifásicos Franklin Electric de 4", fabricados según la norma ISO 9001. Está diseñado específicamente para un uso fiable en el gas metano en los pozos con un diámetro de 4 "o mayor Equipados con cojinetes radiales y axial lubricados por agua, para un funcionamiento exento de mantenimiento.
El motor está llenado con un líquido especial anticongelante FES93 que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.

Otras ventajas:

- Estator herméticamente estanco, con resina especial ignífuga.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento (bajas temperaturas en los bobinados se traduce en larga vida para el motor)
- Cable de alimentación con conector extraíble Water Bloc™
- Cojinetes radiales y axial "Kingsbury-type" 6500N hidrodinámicos
- Todos los motores vienen llenos con líquido y probados al 100%
- Llenado con liquido refigerante FES93 no contaminante
- Brida NEMA de 4"

Particularidades de metano del motor:

- El Sand fighter® SiC sistema es estándar
- Cubierta de la membrana reforzada protege contra el daño de la parte inferior (Tagging)
- Filtro protege la membrana de daños y suciedad

Características técnicas
Motor estándar:

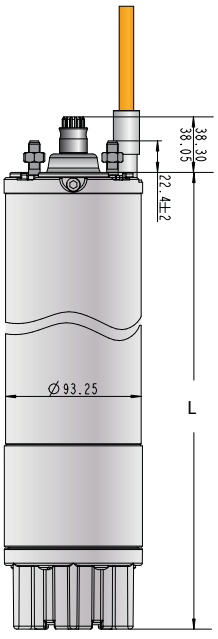
- 0,37 ..... 9,3kW
- Brida NEMA de 4"
- Tipo de protección: IP 68
- Aislamiento: Clase B
- Sentido de giro: Giro a la izquierda oa la derecha
- Temperatura ambiental: máx. 30°C
- Refrigeración minima 8cm/sec
- Carga Ax.: 6500N
- Arranques por hora: máx. 20
- Posición de montaje: vertical / horizontal
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: Seleccionar relé térmico según EN61947-4-1

Optional:

- Motor disponibles en varias longitudes bajo pedido cables.

4" CBM Motores trifásicos 4" Encapsulados 400V / 50Hz

P_N [kW]	Carga Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
3,7	6500	380	2810	9,1	43,0	74,7	0,84	12,6	35,3	562,3	20,6
		400	2830	9,2	45,3	74,3	0,80	12,5	35,8		
		415	2845	9,4	47,0	74,4	0,75	12,4	38,5		
4,0	6500	380	2820	9,7	54,1	78	0,82	13,5	39,7	585,3	21,5
		400	2840	9,9	57,0	78	0,77	13,4	44,0		
		415	2855	10,4	59,1	77	0,72	13,4	47,4		
5,5	6500	380	2845	12,6	73,3	79	0,85	18,5	51,0	687,1	28,9
		400	2865	12,6	77,2	79	0,81	18,3	56,5		
		415	2875	12,8	80,1	79	0,77	18,2	60,9		
7,5	6500	380	2830	17,2	94,3	79	0,86	25,3	65,9	765,1	32,1
		400	2855	17,1	99,3	79	0,81	25,1	73,1		
		415	2865	17,6	103,0	79	0,77	25,0	78,6		
9,3	65000	380	2830	21,2	92,1	79	0,86	31,4	41,0	855,1	38,8
		400	2855	21,4	96,9	79	0,81	31,1	45,0		
		415	2865	25,4	100,6	78	0,66	31,0	48,4		



Technical changes without notice / Techn. Änderungen vorbehalten / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

6"
Motores Encapsulados



Standard: SAND FIGHTER

Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Estos motores están fabricados según ISO 9001 para trabajar en pozos de 6" de diámetro como mínimo. Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES91 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El Sand fighter® SiC sistema es estándar.

Otras ventajas:

- Motor con inducido en cortocircuito con bobinado herméticamente sellado , Aislamiento del estator resistente a la corriente de fuga
- Cables intercambiables del motor gracias a conexiones de enchufe atornilladas
- motores 37 y 45kW hasta la temperatura ambiente 50°C
- Cables fabricados según normas para agua potable (KTW ensayo)
- Motor Sand fighter® con retén especial antiarena SIC
- Diseño eléctrico de alto rendimiento a bajo coste operativo
- Todos los motores están llenos de líquido refrigerante y 100% probados. Temperatura máxima de almacenamiento -15°C - + 60°C.
- Llenado con liquido refigerante FES91 no contaminante
- 45kN High Thrust versión previa solicitud (37/45kW es estándar)

Características técnicas
Motor estándar:

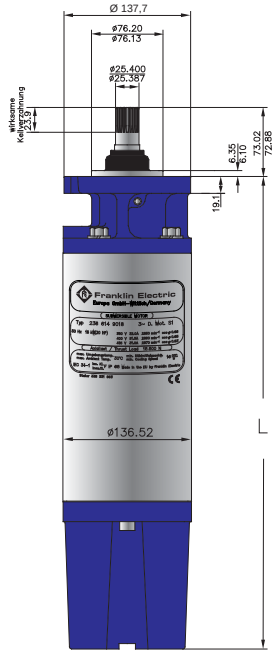
- 4,0 ... 45 kW
- 6" NEMA flange dupla
- Tipo de protección: IP 68
- Motor Sand fighter® con retén especial antiarena SIC
- Arrancadas hora: máx. 20
- Posición instalación: vertical / horizontal
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- Aislamiento: Clase F
- DOL- arranque / YΔ - arranque (pos. dos cabos 90°)
- Temp. ambiental: 30°C; 37 y 45kW hasta 50°C
- Velocidad del líquido refrigerante: Mín. 16 cm/s

Opciones

- Voltaje extra ó especial
- Motores completamente en inox 304SS y 316SS
- 45kN High Thrust versión previa solicitud (37/45kW es estándar)
- PT 100 Sensor de Temperatura (Pedir por separado)
- Cable KTW para el motor , con aprobación VDE (L=4 m, largos especiales a disposición)
- Sensor PTC integrado para la temperatura
- SubMonitor integrado (37/45kW es estándar).

6" Motores Encapsulados estándar
3~/ 400 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
4,0	15500	2860	9,3	43	78,0	0,82	12,3	20,2	581,2	37,5
5,5	15500	2870	12,5	64	79,0	0,82	18,6	35,0	614,4	41,1
7,5	15500	2860	16,0	83	79,0	0,86	25,0	47,7	646,2	45,2
9,3	15500	2870	20,7	112	81,0	0,80	31,1	68,2	678,7	47,5
11,0	15500	2860	23,3	129	81,0	0,85	37,3	78,3	711,2	50,9
15,0	15500	2860	31,3	169	81,0	0,85	49,9	107,3	776,2	56,7
18,5	15500	2860	38,5	231	82,0	0,85	62,4	154,6	841,5	63,3
22,0	15500	2860	45,3	268	83,0	0,86	74,7	177,6	906,5	69,3
30,0	27500	2860	63,5	393	83,0	0,84	99,4	263,1	1036,6	83,9
37,0	45000	2875	79,0	411	81,0	0,85	123,6	280,8	1476,7	140
45,0	45000	2875	95,2	509	82,0	0,84	148,4	332,3	1629,2	154



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

6"
Motores Encapsulados
„HighTemp 90°C“



Standard: SAND FIGHTER

Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Estos motores están configurados según ISO 9001 para trabajar en pozos de 6" de diámetro como mínimo o pozos de agua más grandes con temperatura ambiente hasta 90°C. Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES92 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor. El Sand fighter® SiC sistema es estándar.

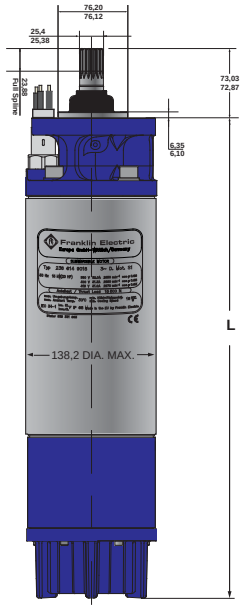
Otras ventajas:
- Temperatura ambiente até 90°C
- Aumento da capacidade de impulso até 30°C
- Sem fluxo de refrigeração nos poços de maiores dimensões (reservatórios abertos) com temperatura da água até 30°C
- Estator hermeticamente vedado, Anti rasto, a resina autoprotectora do estator impede que o motor se queime
- Conector de chumbo “Water Bloc” desmontável
- Motor Sand fighter® com vedante mecânico SiC
- Design eléctrico de alta eficiência para um baixo custo de funcionamento
- Todos os motores são fornecidos cheios de líquido e 100% testados. A temperatura de armazenamento não deve ser inferior a -15°C ou exceder os + 60°C
- Llenado con liquido refigerante FES92 no contaminante
- Cabos para altas temperaturas

Características técnicas
Motor estándar:
- 3,7 ... 30 kW
- 6" NEMA flange dupla
- Protecção: IP 68
- Arranques por hora: 20
- Instalação: vertical/horizontal
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protecção do motor: Seleccione sobrecargas térmicas de acordo com a norma DIN 61947-4-1
- Isolamento: Classe F
- Temperatura ambiente nominal: 90°C
- Fluxo de refrigeração: mín. 0,16 m/s
- DOL- arranque / YΔ - arranque (pos. dos cabos 90°)
- Cabo do motor com 4 m de comprimento

Opciones
- Voltaje extra ó especial
- 45kN High Thrust versión previa solicitud (22/30kW es estándar)
- Motores completamente en inox AISI 316

Motores 6" Encapsulados HighTemp 90°C
3~ / 400V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	L [mm]	m [kg]
3,7	15.500	400	2880	8,5	52,5	75	0,86	12,3	716	53
5,5	15.500	400	2890	12,3	83,0	77	0,86	18,3	752	59
7,5	15.500	400	2890	16,0	110	81	0,85	24,9	780	66
11,0	15.500	400	2890	24,2	160	80	0,82	36,6	846	71
15,0	15.500	400	2885	33,0	205	80	0,83	49,9	909	79
18,5	27.500	400	2890	40,5	266	83	0,82	61,5	1041	92
22	45.000	400	2885	48,0	304	81	0,85	73,2	1476	140
30	45.000	400	2885	64,5	441	83	0,82	99,8	1629	154



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

6" Motores Rebobinables

Optional: SAND FIGHTER · STAINLESS STEEL 316 SS · STAINLESS STEEL 904 L



Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Los motores 6" rebobinables están configurados según ISO 9001 diseñados para trabajar en pozos de 6" de diámetro como mínimo.Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES93 líquido especial anti-congelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El sistema del sello del Sand fighter® de la arena es la opción para los usos arenosos. Para los usos en medios agresivos, los motores hechos de 316SS y 904L están disponibles.

Otras ventajas:

- Cables fabricados según normas para agua potable (KTW ensayo)
- Motor „Sand fighter ®" con retén especial antiarena SIC , estándar en 304SS, 316SS y 904 L motores
- Retén mecánico y protector para una mejor resistencia contra la arena.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento a bajo coste operativo
- Todos los motores están llenos de líquido refrigerante y 100% probados .Temperatura máxima de almacenamiento -15°C - + 60°C
- Preparados para la colocacion del Sensor PT 100
- Cojinete axial tipo Kingsbury
- Llenado con FES 93, anticongelante, no contaminante
- Motor estándar completamente en acero inoxidable 304

Características técnicas
Motor estándar:

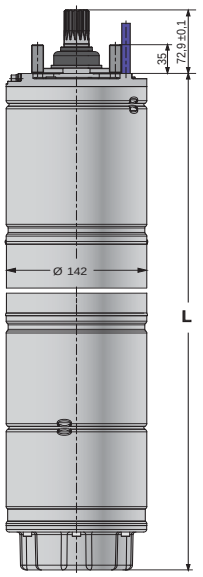
- 4,0 .....37 kW
- Brida NEMA 6" con los tornillos (M12)
- Protección: IP 68
- Arrancadas hora: máx. 20
- Posición instalación: vertical / horizontal (El motor de **37kW** no puede ser instalado horizontal)
- Longitud cable: 4 m (KTW ensayo)
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- DOL- arranque / YΔ - arranque (pos. dos cabos 90°)
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- Motores estándar en bobinados con cable PVC (excepto el **37kw**, bobinado con cable PE2/PA) para una temperatura máx. de trabajo de 30ºC con min.flujo de refrigeración:
  4 kW - 15 kW v = 0,2 m/s
  18,5 kW - 37 kW v = 0,5 m/s

Opciones

- Voltaje extra ó especial
- Motores completamente en inox 316 SS y 904 L
- Motores hasta 30kW bobinados con cable PE2/PA para una temperatura máx. de trabajo de 50°C con las mismas condiciones de refrigeración que el estándar. (37 kW max. 45°C)
- PT 100 Sensor de Temperatura (Pedir por separado)
- Cables disponibles en diferentes longitudes hasta 50m

Motores 6" Rebobinables
3~ /400 V / 50 HZ

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	n_N [min-1]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
4	15500	2930	10,6	51	0,76	0,73	13,1	17,3	679	43
5,5	15500	2890	13,3	51	0,76	0,81	18,2	17,3	679	43
7,5	15500	2880	17,7	63	0,77	0,82	24,8	21,5	699	45
9,3	15500	2870	21,4	78	0,78	0,82	31,0	29,0	729	49
11	15500	2880	25,2	98	0,79	0,83	36,4	35,3	759	53
13	15500	2900	29,6	125	0,80	0,81	42,8	50,3	809	57
15	15500	2890	33,1	148	0,81	0,83	49,4	60,4	854	61
18,5	15500	2880	42,0	182	0,81	0,80	61,2	84,3	899	66
22	15500	2900	49,0	231	0,82	0,80	72,5	102,2	989	77
26	15500	2900	56,7	284	0,83	0,83	85,6	134,7	1094	88
30	27500	2910	66,4	347	0,83	0,80	98,4	151,0	1194	98
37	27500	2900	81,9	433	0,83	0,80	121,6	215,8	1274	105



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

8"
Motores Encapsulados



Optional: SAND FIGHTER

Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Los motores 8" encapsulados están configurados según ISO 9001 diseñados para trabajar en pozos de 8" de diámetro como mínimo.Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES91 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C.
Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El sistema del sello del Sand fighter® de la arena es la opción para los usos arenosos.

Otras ventajas:

- Motor con inducido en cortocircuito con bobinado herméticamente sellado , Aislamiento del estator resistente a la corriente de fuga
- Cables intercambiables del motor gracias a conexiones de enchufe atornilladas
- Cables fabricados según normas para agua potable (KTW ensayo)
- El sistema del sello del Sand fighter® de la arena es la opción para los usos arenosos
- Todos los motores están llenos de líquido refrigerante y 100% probados. Temperatura máxima de almacenamiento -15°C - + 60°C.
- Llenado con liquido refigerante FES91 no contaminante

Características técnicas
Motor estándar:

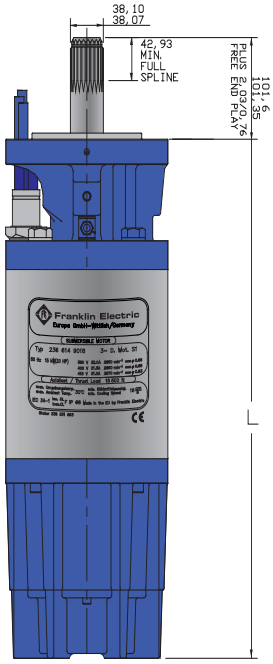
- 30 ... 150 kW
- Brida NEMA de 8"
- Tipo de protección: IP 68
- Motor Sand fighter® con retén especial antiarena SIC
- Arrancadas hora: máx. 20
- Posición instalación: vertical / horizontal
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- Aislamiento: Clase F
- DOL- arranque / YΔ - arranque (posición de los cables 90°)
- Temp. ambiental: 30°C
- Velocidad del líquido refrigerante: Mín. 16 cm/s
- SubMonitor Sensor integrado.
- Cable KTW para el motor , con aprobación VDE (L=8 m)

Opciones

- Voltaje extra ó especial
- Motores completamente en inox AISI 316 SS
- PT 100 Sensor de Temperatura (Pedir por separado)
- Motor „Sand fighter ®" con retén especial antiarena SIC

Motores 8" Encabsulados
3~ /400 V / 50 Hz

P_N [kW]	Thrust F [N]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
30	45000	2900	61	418	86	0,84	97	255	925	145
37	45000	2920	74	534	87	0,86	121	295	1000	157
45	45000	2920	89	645	87	0,85	145	395	1077	172
55	45000	2920	108	862	88	0,87	182	563	1394	202
75	45000	2925	145	1157	87	0,87	242	561	1496	240
93	45000	2930	190	1332	87	0,83	302	567	1748	318
110	45000	2930	222	1597	88	0,84	363	769	1976	381
130	45000	2920	252	1738	88	0,87	424	927	2179	420
150	45000	2920	284	1858	88	0,88	485	1034	2408	494



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930



8"
Motores Encapsulados
„HighTemp 75°C“

Standard: SAND FIGHTER

Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Estos 8" motores están configurados según ISO 9001 para trabajar en pozos de 8" de diámetro como mínimo o pozos de agua más grandes con temperatura ambiente hasta 75°C. Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES92 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El Sand fighter® SiC sistema es estándar.

Otras ventajas:

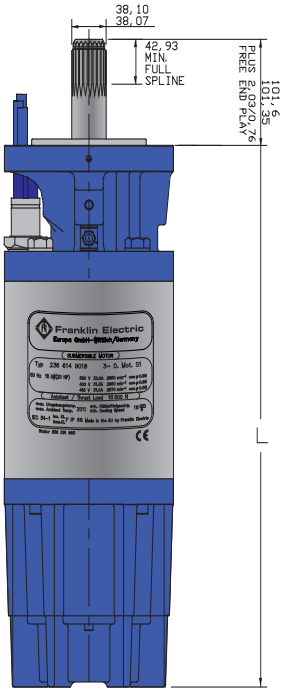
- Temperatura ambiente até 75°C
- Aumento da capacidade de impulso até 30°C
- Sem fluxo de refrigeração nos poços de maiores dimensões (abra los depósitos entonces un 12inch más grande) com temperatura da água até 30°C
- Estator hermeticamente vedado, Anti rasto, a resina auto-protectora do estator impede que o motor se queime
- Conector de chumbo “Water Bloc” desmontável
- Motor Sand fighter® com vedante mecânico SiC
- Design eléctrico de alta eficiência para um baixo custo de funcionamento
- Todos os motores são fornecidos cheios de líquido e 100% testados. A temperatura de armazenamento não deve ser inferior a -15°C ou exceder os + 60°C
- Llenado con liquido refigerante FES92 no contaminante
- Cabos para altas temperaturas

Características técnicas
Motor estándar:

- 30 ... 110 kW
- Brida NEMA de 8"
- Tipo de protección: IP 68
- Arrancadas hora: máx. 10
- Posición instalación: vertical / horizontal
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- Aislamiento: Clase F
- DOL- arranque / YΔ - arranque (posición de los cables 90°)
- Temp. ambiental: 75°C
- Velocidad del líquido refrigerante: Mín. 16 cm/s
- Cable KTW para el motor , con aprobación VDE (L=4 m)

Opciones

- Voltaje extra ó especial
- Motores completamente en inox AISI 316 SS
- Cable KTW para el motor , con aprobación VDE (L= 8m)



Motores 8" Encabsulados HighTemp 75
3~ / 400V / 50Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
30	45000	400	2930	65,5	499	80	0,83	97,8	298	1138	182
37	45000	400	2940	79,6	692	82	0,84	120	398	1265	207
45	45000	400	2945	93,1	884	84	0,84	146	465	1455	252
56	45000	400	2930	115	927	84	0,85	182	526	1748	318
75	45000	400	2935	151	1254	86	0,85	244	695	1976	382
93	45000	400	2925	186	1482	86	0,86	304	949	2179	421
110	45000	400	2935	224	1690	86	0,85	358	1002	2408	473

Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

8"
Motores Rebobinables

Optional: SAND FIGHTER · STAINLESS STEEL 316 SS · STAINLESS STEEL 904 L



Motores Sumergibles

Calidad bajo el agua

Los motores 8" rebobinables están configurados según ISO 9001 diseñados para trabajar en pozos de 8" de diámetro como mínimo.Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES93 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El sistema del sello del Sand fighter® de la arena es la opción para los usos arenosos. Para los usos en medios agresivos, los motores hechos de 316SS y 904L están disponibles.

Otras ventajas:

- Doble brida que facilita el montaje de la bomba
- Cables fabricados según normas para agua potable (KTW ensayo)
- Retén mecánico y protector para una mejor resistencia contra la arena.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento a bajo coste operativo.
- Todos los motores están llenos de líquido refrigerante y 100% probados. Temperatura máxima de almacenamiento -15°C - + 60°C
- Preparados para la colocacion de el Sensor PT 100
- Llenado con FES 93, anticongelante, no contaminante.

Características técnicas

Motor estándar:

- 30 ...93kW
- Brida NEMA 8"
- Protección: IP 68
- Arranques hora: máx. 10
- Posición de instalación: vertical / horizontal (El motor de **93kW** no puede ser instalado horizontal)
- Longitud cable: 6 m (KTW ensayo)
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Motor „Sand fighter ®" con retén especial antiarena SIC
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- DOL- arranque / YΔ - arranque (posición de los cables 90°)
- Motores estándar en bobinados con cable PVC para una temperatura máx. de trabajo de 30ºC con min.flujo de refrigeración:

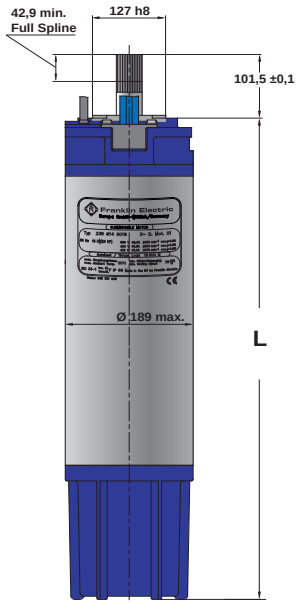
  30 kW - 52 kW v = 0,2 m/s
  55 kW - 93 kW v = 0,5 m/s

Opciones

- Voltaje extra ó especial
- Motores completamente en inox AISI 316 SS / 904L
- Motores bobinados con cable PE2/PA para una temperatura máx de trabajo de **50°C** con las mismas condiciones de refrigeración que el estándar.
- PT 100 Sensor de Temperatura (Ordenar por separado)
- Cables para los motores en diferentes longitudes hasta 50m

Motores 8" Rebobinables
3~/400 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
30	45 000	2900	60	318	0,84	0,89	99	141	1140	140
37	45 000	2900	76	400	0,84	0,86	122	176	1140	140
45	45 000	2910	90	520	0,86	0,86	148	241	1230	156
52	45 000	2910	103	608	0,86	0,87	175	318	1340	179
55	45 000	2915	110	660	0,86	0,86	181	340	1340	179
60	45 000	2910	116	725	0,87	0,88	197	357	1470	198
67	45 000	2910	133	797	0,87	0,86	220	359	1470	198
75	45 000	2910	148	942	0,87	0,87	246	472	1560	215
83	45 000	2920	160	1077	0,88	0,88	273	544	1560	247
93	45 000	2920	183	1276	0,88	0,86	305	626	1740	247



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

10" Motores Rebobinables

Optional: SAND FIGHTER · STAINLESS STEEL 316 SS · STAINLESS STEEL 904 L



Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Los motores 10" rebobinables están configurados según ISO 9001 diseñados para trabajar en pozos de 10" de diámetro como mínimo.Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES93 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El sistema del sello del Sand fighter® de la arena es la opción para los usos arenosos. Para los usos en medios agresivos, los motores hechos de 316SS y 904L están disponibles.

Otras ventajas:

- Doble brida que facilita el montaje de la bomba
- Cables fabricados según normas para agua potable (KTW ensayo)
- Retén mecánico y protector para una mejor resistencia contra la arena.
- Diseño eléctrico de alto rendimiento a bajo coste operativo.
- Todos los motores están llenos de líquido refrigerante y 100% probados. Temperatura máxima de almacenamiento -15°C - + 60°C
- Preparados para la colocacion de el Sensor PT 100
- Llenado con FES 93, anticongelante, no contaminante

Características técnicas
Motor estándar:

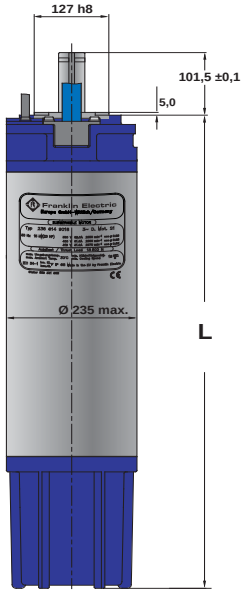
- 85 .....185kW
- Brida 10"
- Protección: IP 68
- Arranques hora: máx. 10
- Posición de instalación: vertical / horizontal (El motor de **185kW** no puede ser instalado horizontal)
- Longitud cable: 6 m (KTW ensayo)
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Motor „Sand fighter®" con retén especial antiarena SIC
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- DOL- arranque / YΔ - arranque (posición de los cables 90°)
- Motores estándar en bobinados con cable PVC para una temperatura máx. de trabajo de 30ºC con min.flujo de refrigeración: v = 0,5 m/s

Opciones

- Voltaje extra ó especial
- Motores completamente en inox AISI 316 SS / 904L
- Motores bobinados con cable PE2/PA para una temperatura máx de trabajo de 50°C con las mismas condiciones de refrigeración que el estándar.
- PT 100 Sensor de Temperatura (Ordenar por separado)
- Cables para los motores en diferentes longitudes hasta 50m

Motores 10" Rebobinables
3~/400 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
85	60 000	2900	174	828	0,85	0,85	280	316	1419	280
110	60 000	2920	232	1158	0,86	0,82	360	467	1529	315
130	60 000	2920	256	1344	0,88	0,86	425	546	1659	362
150	60 000	2920	298	1590	0,87	0,85	491	635	1769	413
185	60 000	2920	384	2148	0,88	0,81	605	1022	1919	449



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

12"
Motores Rebobinables



Standard: SAND FIGHTER

Motores Sumergibles
Calidad bajo el agua

Los motores 12" rebobinables están configurados según ISO 9001 diseñados para trabajar en pozos de 12" de diámetro como mínimo.Cojinetes radiales y axial lubricados por agua sin mantenimiento.
El motor está llenado con un FES93 líquido especial anticongelante que le protege de las heladas hasta -15°C. Una membrana especial compensa la presión en el interior del motor.
El Sand fighter® SiC sistema es estándar.

Otras ventajas:

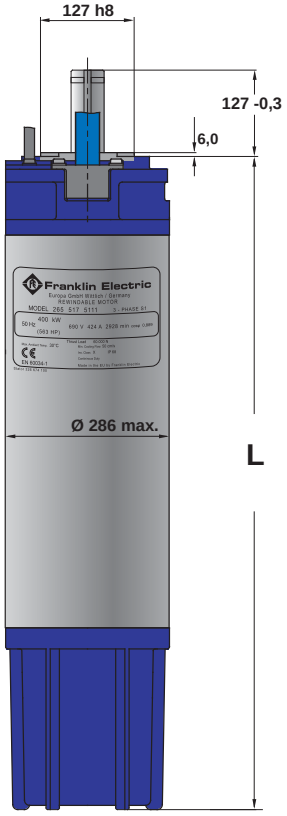
- Doble brida que facilita el montaje de la bomba
- Cables fabricados según normas para agua potable (KTW ensayo)
- Motor „Sand fighter®" con retén especial antiarena SIC
- Retén mecánico y protector para una mejor resistencia contra la arena.
- Todos los motores están llenos de líquido refrigerante y 100% probados. Temperatura máxima de almacenamiento -15°C - + 60°C
- Preparados para la colocacion de el Sensor PT 100
- Llenado con FES 93, anticongelante, no contaminante

Opciones

- 80 kN carga axial
- Motores completamente en inox AISI 316 SS
- Voltajes especiales
- Sensor de Temperatura PT100 (Pedir por separado)
- Cables con longitudes especiales bajo pedido

Características técnicas
Motor estándar:

- 185 - 400kW
- Brida 12"
- Protección: IP 68
- Arranques hora: máx. 5
- Posición de instalación: vertical / horizontal
- Longitud cable: 6 m (KTW ensayo)
- Voltaje standard:
  - 380-415V/50Hz, 460V60Hz
  - 500V / 50HZ
  - 1000V / 50Hz
- Tensión estándar: 380-415V/50Hz; 460V/60Hz
- Tolerancia de tensión 50Hz: +6% / -10% U_N (415 +6% = 440V; 380 - 10% = 342V)
- Tolerancia de tensión 60Hz: ±10% U_N
- Protección motor: instalar relés térmicos según normas EN 61947-4-1
- Temperatura máxima de trabajo: 30°C con un flujo de refrigeración mínima de v= 0,5m/s



Rewindable 12" Motors
3~/400 V / 50 Hz

P_N [kW]	Charge Ax. [N]	U_N [V]	n_N [min-1]	I_N [A]	I_A [A]	η [%]	cos φ [%]	T_N [Nm]	T_A [Nm]	L [mm]	m [kg]
185	60 000	400	2940	357	1892	87	0,87	600	666	1703	595
220	60 000	400	2940	418	2257	88	0,88	714	850	1893	663
250	60 000	400	2935	481	2501	88	0,88	812	772	1893	663
300	60 000	400	2945	551	3085	88	0,90	971	913	2043	726
350	60 000	400	2930	676	3515	87	0,88	1137	1024	2143	769
400	60 000	400	2930	750	3600	90	0,87	1301	1093	2193	794

Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

SubMonitor
Protección del motor



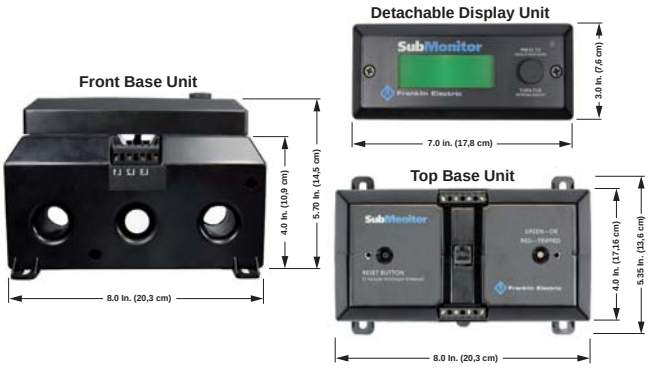
El SubMonitor es la última innovación en protección de bombas trifásicas de Franklin Electric. Utilizando tecnología punta, el SubMonitor suministra la máxima protección para una bomba y un motor. Simplemente no existe ninguna manera mejor de proteger la inversión en un equipo de bombeo trifásico sumergible. ¡El SubMonitor es capaz de detectar un sobrecalentamiento directamente en el bobinado del motor!* Y además está fabricado por Franklin Electric - el líder mundial en motores sumergibles.
El SubMonitor está diseñado para proteger bombas trifásicas con gamas de potencia desde 3 hasta 200 CV. El voltaje y la temperatura del motor están monitoreados utilizando tres transformadores de corriente integrados. Además cuenta con una pantalla digital con lecturas de corriente y voltaje para las tres fases y permite al usuario programar el SubMonitor de manera rápida y fácil.

Número de modelo	
Kit Premium**	586 000 5100
Tensión de entrada	190 – 600 VAC
Frecuencia	60/50 Hz
Amperaje de factor de servicio del motor	3 a 359 amperios
Tamaño máx. de conductores que pasan por sensores	
Diámetro máx.	0.920 in. (23 mm)
Tiempo de disparo	
motor sobrecarga/baja carga, bajo voltaje/alto voltaje, sobrecalentami ento, desequilibrio de fases	3 segundos
Capacidad del circuito de control	1,5 amperios AC, hasta 600 voltios
Capacidad del circuito de señal	1 amperio AC, hasta 250 voltio
Terminales de cableado	
Sección conductores	0,8 a 3,3 mm²
Par de apriete	0,5Nm / 4.5 in-lbs
Peso (SubMonitor)	3.3 lbs/7,3 kg
Dimensiones embalaje (versión estándar)	7,75 in x 11,5 in x 6,75 in (19,7 см x 29,2 см x 17,1 см)
Peso de envío (versión estándar)	3.5 Lbs./7.5 kg

Otras ventajas:

- Ajuste rápido para proteger un motor: simplemente introduzca la frecuencia (Hz) y la tensión (voltios) de la red así como el amperaje de factor de servicio del motor
- En la pantalla digital se indican el voltaje y la corriente de cada fase simultáneamente; el texto de los mensajes de error es fácilmente comprensible
- Protecciones: Baja carga / Sobrecarga , Desequilibrio de fases, Falsos contactos (vibración), Bajo voltaje / alto voltaje, Sobrecalentamiento del motor (si está equipado con sensor Subtrol), Inversión de fase
- Para motores con una corriente de factor de servicio de 3 a 359 amperios
- Un aparato cubre todo el rango de 190 a 600 voltios.
- No requiere transformadores de corriente externos ni adicionales
- Opción de bloqueo por contraseña
- Opción de montaje en riel DIN
- Registro de fallas, cambios de ajuste y horas de servicio de la bomba que pueden consultarse en la pantalla.
- Pantalla NEMA 3R desmontable para su incorporación en la puerta del panel
- Homologación UL 508 / CE

Plano del proyecto



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

SubStartSC® Cebador sumergible monofásico

La gama SubStartSC® cubre todos los motores PSC de 0,25 kW a 2,2 kW para todas las tensiones. Su diseño ergonómico, la atención a los detalles y sus características únicas convierten la gama de cebadores SubStartSC® en la mejor opción para la protección de motores sumergibles. Junto con los motores sumergibles de Franklin Electric, ahora tiene la ventaja tangible de un sistema de agua que le ofrece un fácil montaje y una protección fiable.



Características del producto:

- Atención a los detalles – Todos los aspectos han sido optimizados
- La solución completa – El dispositivo es 100% compatible con las características del motor
- Todo en uno – Fiabilidad avalada por el líder en motores sumergibles

Diseño ergonómico	
Montaje	Fácil montaje sobre pared sin reducir el índice de protección de la carcasa.
Cableado	Dispone de bastante espacio para el cableado.
Carcasa	
Protección	IP54
Material	PVC / Polycarbonate
Componentes	
Interruptor	Interruptor ON/OFF iluminado para que resulte más fácil conectarlo
Disyuntor	Seccionador térmico para proteger el motor.
Condensador	Condensador para motores de alta calidad y larga vida útil
Tablero de bornes	Tablero de bornes que permite realizar fácilmente conexiones fiables
Prensaestopas	Prensaestopas para garantizar índice IP54

Características técnicas	
Especificación mecánica	
Tipo de protección	IP54
Dimensiones exteriores	168 x 142 x 85 mm
Peso	0,6 - 1,0 kg
Montaje	Montaje a la pared (accesorio de colocación incluido)
Temperatura de almacenamiento	-5 °C - +40 °C
Humedad del aire	50% a 55 °C (sin condensación)
Conexión eléctrica	
Tensión	220 - 240 V; - 6 / +10 %; 50 Hz monofásica
Corriente	16 A
Potencia	0,25 - 2,2 kW
Normas	
IEC 60439-1	

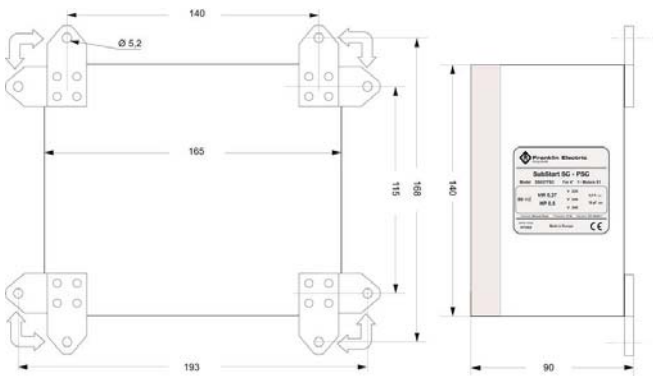
Denominación/Referencia

Referencia[1]	Tipo[2]	Potencia motor (kW)	corriente nominal[3] (A)	corriente máxima [4] (A)	Condensador 450 V (µF)
284 623 3510	SS025SC	0,25	2,4	9,4	12,5
284 624 3510	SS037SC	0,37	3,3	12,6	16
284 625 3510	SS055SC	0,55	4,3	17,7	20
284 626 3510	SS075SC	0,75	5,7	22,7	35
284 627 3510	SS110SC	1,10	8,4	33,9	40
284 628 3510	SS150SC	1,50	10,7	41,7	50
284 629 3510	SS220SC	2,20	14,7	61,8	70

Comentarios:

1. Válido para los dos tipos de motor PSC (220-230 V y 230-240 V).
2. La denominación de modelo abreviada indica la potencia del motor y el tipo de motor.
3. Corriente nominal con tensión nominal
4. Corriente de arranque en condiciones normales

Plano del proyecto



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

SubTronicSC® Protección para motores monofásicos

La gama SubTronicSC® cubre todos los motores PSC de 0,25 kW a 2,2 kW para todas las tensiones. Su diseño ergonómico, la atención a los detalles y sus características únicas convierten la gama de cebadores SubTronicSC® en la mejor opción para la protección de motores sumergibles. Junto con los motores sumergibles de Franklin Electric, ahora tiene la ventaja tangible de un sistema de agua que le ofrece un fácil montaje y una protección fiable.



Características del producto:

- Atención a los detalles – Todos los aspectos han sido optimizados
- La solución completa – El dispositivo es 100% compatible con las características del motor
- Todo en uno – Fiabilidad avalada por el líder en motores sumergibles

Diseño ergonómico	
Montaje	Fácil montaje sobre pared ofreciendo varias opciones sin reducir el índice de protección de la carcasa.
Cableado	Conectores fiables para un fácil cableado.
Diseño compatible con el motor	
Motores compatibles	La gama de protectores SubTronicSC® ha sido diseñada para los motores PSC de Franklin Electric.
Amplio margen de funcionamiento	La compatibilidad con el diseño del motor permite un amplio margen de funcionamiento, minimizando así las desconexiones innecesarias.
Funciones inteligentes de protección y control	
Detección de marcha en seco (sin sondas)	Previene daños al motor y la bomba debido a un funcionamiento de la bomba sin agua basado en un método de detección propio.
Auto-reset por marcha en seco	El tiempo de reconexión automática por marcha en seco para pozos débiles está basado en un algoritmo de búsqueda propio. Tiempo hasta reconexión 6 a 60 minutos.
Sobretensión y subtensión	Previene daños en el motor que pueden ser causados por una tensión anormal sin que limite el margen de funcionamiento, lo que ha sido posible adaptando el diseño del protector SubTronicSC® a los motores de Franklin Electric. Tiempo hasta reconexión aprox. 3 minutos.
Protección contra sobrecorriente	Previene el funcionamiento en condiciones en las cuales la corriente del motor exceda un nivel seguro debido a una bomba obstruida u otro fallo. La detección está basada en la medición de la potencia calorífica actual para prevenir desconexiones innecesarias. Tiempo hasta reconexión aprox. 10 minutos.
Protección contra arranque fallido	Previene daños en el equipo debido a contactos o interruptores defectuosos. La detección de ausencia de contacto reacciona con rapidez para prevenir daños en el equipo.
Protección de sobrecarga	Previene daños al equipo debido a factores como sobrecarga continua y sobrecalentamiento del motor causado por depósito lleno, contactos defectuosos o presostato averiado.
Indicadores	
Estado	Indica el funcionamiento normal o una condición de error.
Tensión	Indicación de sobre/subtensión.
Fallos	Se indican marcha en seco, sobrecorriente, sobrecarga y arranque fallido.

SubTronicSC® Protector para motores sumergibles monofásicos - Datos técnicos

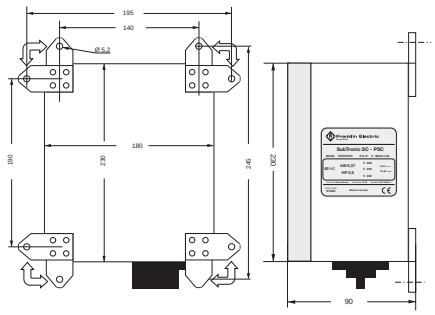
Especificaciones mecánicas	
Índice de protección	IP54
Dimensiones exteriores	290 x 230 x 95 mm
Peso	0,6 - 1,0 kg
Montaje	Montaje sobre pared (con accesorios)
Temperatura	-5 °C - +40 °C
Humedad del aire	50% a 55 °C (sin condensación)
Conexión eléctrica	
Tensión	220 - 240 V; ± 10 %; 50 Hz monofásica
Corriente	16 A
Potencia	0,25 - 2,2 kW
Normas	

IEC 60439-1 si la red dispone de los fusibles adecuados.

SubTronicSC® Protector para motores sumergibles monofásicos - Modelos

Número de pieza	Tipo	Potencia motor (kW)	Corriente Nominal (A)	Corriente máxima esperada (A)	Condensador (µF) 450 V AC
284 623 3511	ST025PSC	0,25	2,4	9,4	12,5
284 624 3511	ST037PSC	0,37	3,3	12,6	16
284 625 3511	ST055PSC	0,55	4,3	17,7	20
284 626 3511	ST075PSC	0,75	5,7	22,7	35
284 627 3511	ST110PSC	1,10	8,4	33,9	40
284 628 3511	ST150PSC	1,50	10,7	41,7	50
284 629 3511	ST220PSC	2,20	14,7	61,8	70

SubTronicSC® Protector para motores sumergibles monofásicos - Dimensiones cara posterior



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

SubDrive® Controlador de presión constante

El controlador de presión constante SubDrive de Franklin Electric ofrece presión constante mediante el ajuste continuo de la velocidad de la bomba para que coincida con la demanda de agua. En lugar de drenar y llenar un depósito grande, un sistema SubDrive bombea más o menos agua, según le resulte necesaria. Por fin podrá poner en marcha el lavavajillas, lavar la ropa y regar el césped, todo al mismo tiempo.



Características del producto:

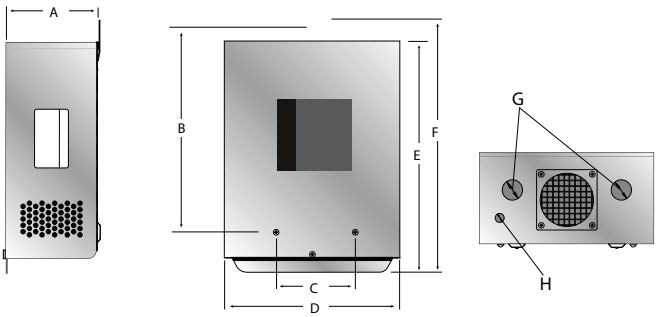
- Funciona con un motor sumergible trifásico, 60 Hz , 230 V de Franklin Electric
- Carcasa IP 20 (interior)
- El rendimiento trifásico con una entrada monofásica
  - Par de arranque alto
  - Más eficicaz
  - Buen funcionamiento
- Presión de agua constante con un amplio abanico de ajustes (2 a 6 bar)
- La característica de arranque suave evita los golpes de ariete y aumenta la vida útil del motor
- Funciona con pequeños depósitos de presión o depósitos más grandes ya existentes
- La tecnología Smart Reset™ permite una buena recuperación antes de reiniciar la bomba
- Gestión completa del pozo incluida
- Muy fácil de instalar
- Excelente protección contra interferencias de radiofrecuencia

Protección y diagnóstico integrados

Todos los productos SubDrive incluyen funciones de diagnóstico y protección integrada para condiciones que podrían ser perjudiciales para el sistema.

- Protección de sobrecarga
- Baja carga
- Baja tensión
- Bomba bloqueada
- Circuito abierto
- Cortocircuito
- Controlador sobrecalentado

Esquemas (cm)



A - 13,3	B - 29,2	C - 14,0	D - 24,8
E - 32,5	F - 35,6	G - 2,80	H - 1,3

Datos de los controles de presión constante

	SubDrive75	SubDrive100	SubDrive150
Potencia nominal	**1,1 kW**	**1,5 kW**	**2,2 kW**
Nº de modelo	587 020 3380	587 020 4100	587 020 4150
Entrada (de la fuente de alimentación)			
Tensión [V]	190-260 V / Monofásica	190-260 V / Monofásica	190-260 V / Monofásica
Frecuencia [Hz]	60 / 50 Hz	60 / 50 Hz	60 / 50 Hz
Amp. máx. (RMS) [A]	11 A	19 A	23 A
Factor de potencia	1 (Constante)	1 (Constante)	1 (Constante)
Salida (al motor)			
Tensión [V]	Variable / Trifásica	Variable / Trifásica	Variable / Trifásica
Frecuencia [Hz]	Variable (30-80 Hz)	Variable (30-80 Hz)	Variable (30-80 Hz)
Amp. máx. (RMS) [A]	5,9 A	8,1 A	10,9 A
Para utilizar con:			
Clasificación de la bomba [kW]	0,55, 0,75 ó 1,1 kW (A elegir)	0,75, 1,1 ó 1,5 kW (A elegir)	1,1, 1,5 ó 2,2 kW (A elegir)
Clasificación del motor [kW]	1,1 kW , 230 VAC, 60 Hz (trifásico)	21,5 kW , 230 VAC, 60 Hz (trifásico)	2,2 kW , 230 VAC, 60 Hz (trifásico)
Sensor de presión (incluido)	Externo	Externo	Externo
Peso del controlador [kg]	7,0	8,0	8,0
Tamaño de la caja de cartón (A x a x P) [cm]	42 x 31 x 23	42 x 31 x 23	42 x 31 x 23
Peso al embarque [kg]	10	10	10

Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

Kit de terminación 4"

Esta probada y robusta solución es la mejor elección para aplicaciones en aplicaciones temporales de bombas o cuando se desee reutilizar el cable de prolongación. La flexibilidad y seguridad que proporciona en condiciones de servicio técnico in situ , hacen que se prefiera por encima de conexiones convencionales no desconectables.



Cable de doble conexión para el kit de terminación

- 2-wire / 3-wire
- 1,5m / 2,5m de longitud del cable
- con / sin pestaña de fijación
- corriente máxima 16 A
- certificado según norma KTW



El kit de terminación de cables 1,5 - 10 mm

- Calidad 3M
- 4 cables
- 1,5 - 10 mm²
- hasta 1,1 kV

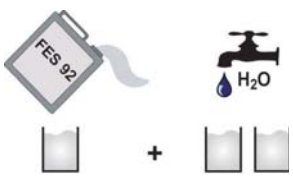


Líquido de llenado

Líquido de llenado 5 L FES92

4" Encapsulado	→	FES93
6" Encapsulado estándar	→	FES91
6" Encapsulado AltaTemp90	→	FES92

8" Encapsulado estándar	→	FES91
8" Encapsulado AltaTemp75	→	FES92
Todos los motores rebobinables	→	FES93

FES91	FES92	FES93
		



Kit de llenado del motor

Este kit ofrece las herramientas necesarias para controlar el nivel del líquido interno del motor y para rellenarlo si es necesario.



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

Conector conexión en estrella 6"

Aplicación

Para algunas aplicaciones puede ser necesario accionar permanentemente un motor estrella-triángulo en conexión estrella. Esto puede conseguirse utilizando el conector con conexión permanente en estrella. Este conector cortocircuita las tres clavijas en uno de los dos conectores de entrada del motor, sustituyendo uno de los cables.



Manguitos de acoplamiento

Aplicación

Franklin Electric proporciona una línea de manguitos de acoplamiento motor- bomba para que el cliente disponga de una amplia variedad de diferentes bombas para acoplar al motor Franklin. Estos manguitos están diseñados para transmitir la carga axial de la bomba al motor obteniendo los máximos beneficios de la construcción interna del cojinete axial del motor Franklin.
Los discos espaciadores incluidos en los manguitos de 4" y 6" son de acero inoxidable de una gran dureza y aseguran una protección y soporte tanto para condiciones de carga axial positiva como negativa creadas por la bomba.
Los manguitos de acoplamiento de 8" NO incluyen los discos espaciadores debido a la dureza propia del eje del motor de 8".



Supresor de sobretensiones transitorias

Aplicación

Estos supresores de sobretensión transitoria o sus equivalentes están altamente recomendados para la protección de los motores sumergibles de una variedad de usuales picos de alto voltaje que pueden dañar el aislamiento del motor y provocar un fallo del motor. Estos supresores no protegerán el motor de la descarga directa de un rayo, como ocurre en todos los equipos de protección contra la sobretensión.



PT100 para motores encapsulados de 6" y 8"

Aplicación

La PT100 es un conductor resistivo de precisión de platino que es utilizado como un receptor de temperatura para un equipo de control. La información que proporciona la sonda PT100 debe hacerse llegar a través de un cable hasta el equipo de control instalado en la superficie.
Este equipo no es suministrado por Franklin Electric y usualmente forma parte del cuadro de control o de un sistema de adquisición de datos.
La sonda PT100 se suministra en un kit con instrucciones completas que facilitan su instalación

Standard Motor



HighTemp Motor



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

PT 100 para motores rebobinables

Aplicación

- Se fija en la brida superior del motor. Todos los motores rebobinables de 6", 8",10" y 12" están preparados para la instalación de la sonda PT100
- Mide la temperatura del líquido interno
- Es un conductor que varia su resistencia proporcionalmente a la temperatura que mide
- Permite monitorizar continuamente la temperatura



Este equipo no es suministrado por Franklin Electric y usualmente forma parte del cuadro de control o de un sistema de adquisición de datos.
La sonda PT100 se suministra en un kit con instrucciones completas que facilitan su instalación.

Protección contra la corrosión 4"

Aplicación

El ánodo de sacrificio se fija en la base del motor sumergible Franklin Electric. Debido a que la pieza de hierro de fundición es químicamente más activa que los metales de que están compuestos el motor y la bomba, esta reacciona a los elementos corrosivos del agua. Ello revierte en una mayor durabilidad del motor y la bomba en aguas corrosivas y/o agresivas.

LT



HT



Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

nota

Las características técnicas pueden modificarse sin previo aviso / Modifications techniques réservées sans préavis / 5930

QUALITY IN THE WELL

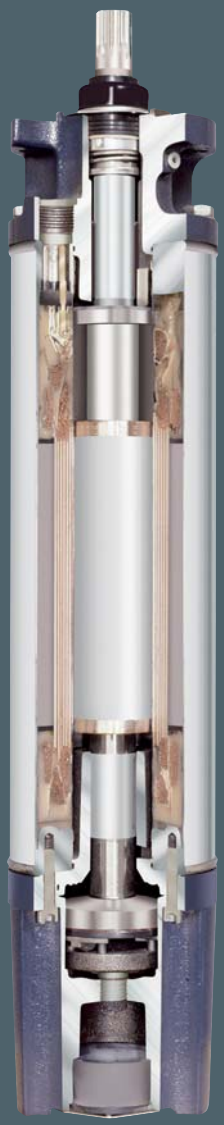
POWERED BY

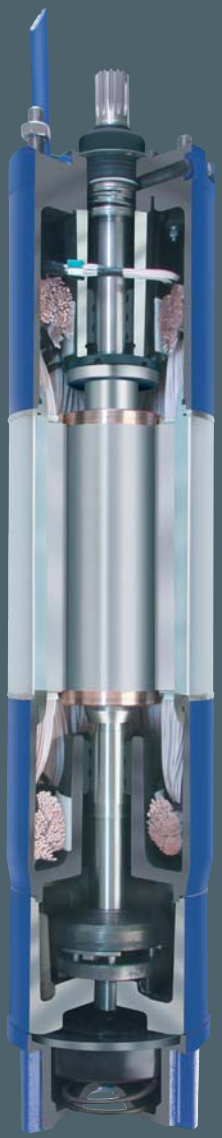
Franklin Electric











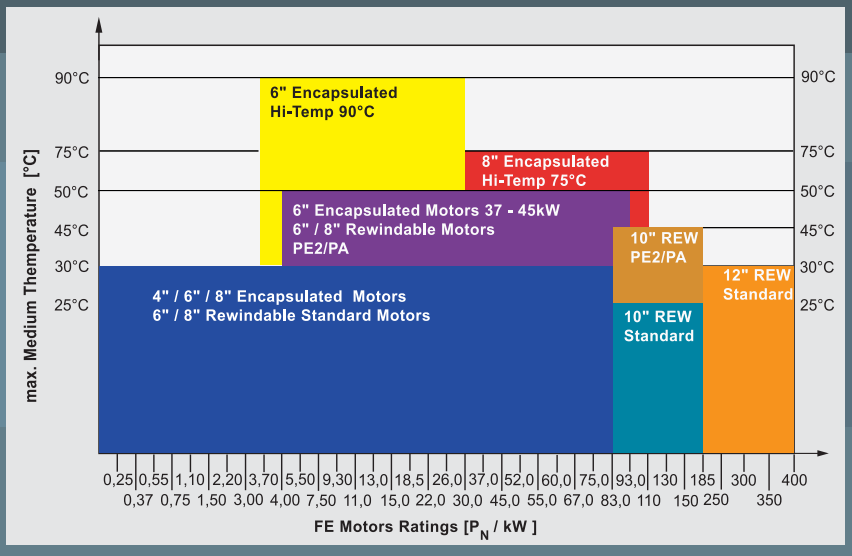
GB Franklin Electric is the world largest manufacturer of submersible motors. Our broad product line, quality manufacturing, on time delivery and outstanding service make us the number one choice of pumps manufacturers, distributors and installers worldwide. We invite you to visit our web site at: www.franklin-electric.eu

D Franklin Electric ist der größte Hersteller von Unterwassermotoren weltweit. Unsere weite Produktfamilie, die hohe Qualität der Fertigung, die gute Verfügbarkeit und der außerordentliche Service machen uns zur ersten Wahl für Pumpenhersteller, Händler und Installateure weltweit. Bitte besuchen sie unsere Internet Hompage unter: www.franklin-electric.eu

F Franklin Electric est le plus grand constructeur mondial de moteurs électriques immergés. Notre large gamme de produits, la qualité de nos fabrications, nos délais de livraison courts et notre support client hors du commun, font que nous sommes le choix préférentiel des fabricants de pompes, distributeurs et installateur dans le monde entier. Nous vous invitons à visiter notre site Internet: www.franklin-electric.eu

E Franklin Electric es la mayor fabricante mundial de motores eléctricos suimergibles. Nuestra amplia gama de productos, fabricación de calidad, entregas puntuales y excepcional servicio hace de nosotros la elección número uno entre los fabricantes de bombas, distribuidores e instaladores en todo el mundo. Le invitamos a visitar nuestra página web en: www.franklin-electric.eu

Franklin Electric Product Line





Franklin Electric

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
D-54516 Wittlich/Germany
Tel.: +49 (0) 6571 / 105-0
Fax: +49 (0) 6571 / 105-520
e-mail: info@franklin-electric.de
www.franklin-electric.eu

Date: may 2014
Doc.Nb.: 308 018 489, Rev.:14