

# EL AHORRO ENERGÉTICO EN BOMBAS SUMERGIBLES LLEVADO A NUEVAS COTAS

Transformando juntos el agua

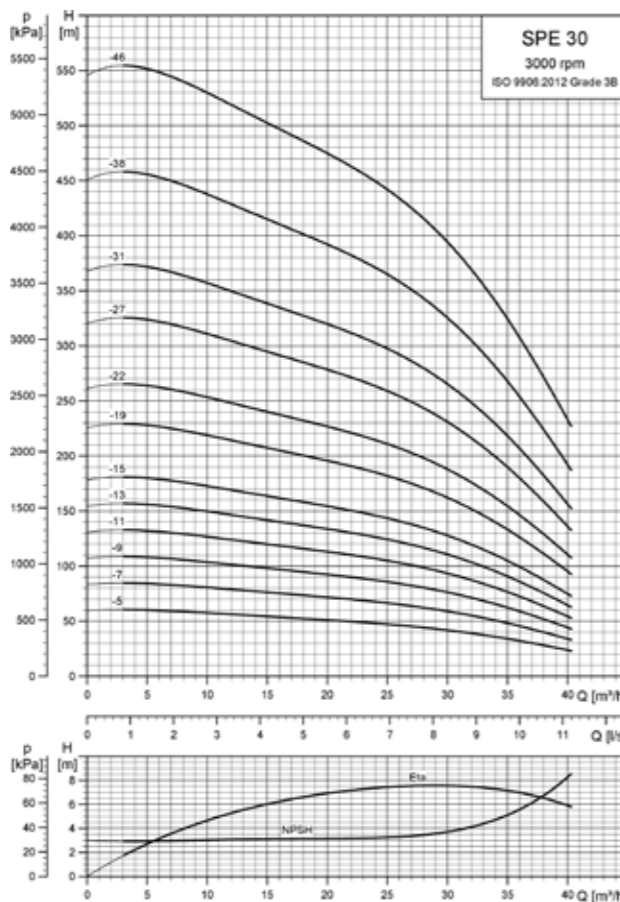
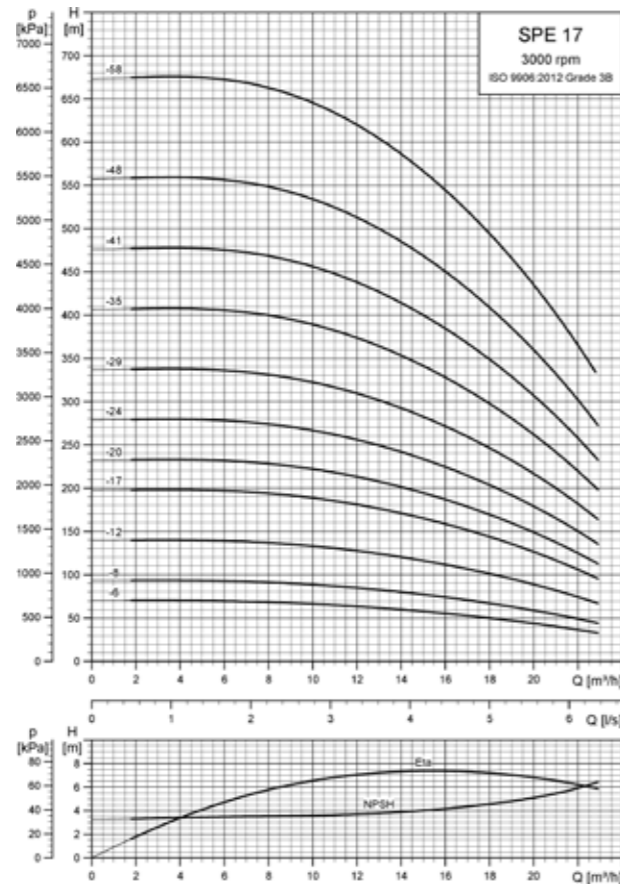


## EFICIENCIA ENERGÉTICA SUPERIOR AL 90 % CON ROTOR DE IMANES PERMANENTES

El motor con rotor de imanes permanentes presenta unas pérdidas prácticamente nulas, con lo que se consigue la mayor eficiencia energética posible. Además, gracias a su menor temperatura de funcionamiento, la vida útil se prolonga considerablemente.

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop



**SPE 17: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: ≥ 0.70
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V



Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>2 1/2</sup>	6"	6"	4.00	9.6	PM	5
			5.50	12.6	PM	5
			7.50	16.6	PM	5
			11.00	25	PM	5
			13.00	29.2	PM	5
			15.00	33.4	PM	5
			18.50	40.6	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			26.00	54	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
R <sup>3</sup>	6"	6"	37.00	85.6	PM	5

Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 17-6</b>	99890573	99616713
<b>SPE 17-8</b>	99890574	99616714
<b>SPE 17-12</b>	99890624	99616716
<b>SPE 17-17</b>	99890575	99616717
<b>SPE 17-20</b>	99890576	99616717
<b>SPE 17-24</b>	99890577	99616718
<b>SPE 17-29</b>	99890578	99616719
<b>SPE 17-35</b>	99890579	99616720
<b>SPE 17-41</b>	99890580	99616720
<b>SPE 17-48</b>	99890581	99616721
<b>SPE 17-58</b>	99890582	99616722

**SPE 30: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

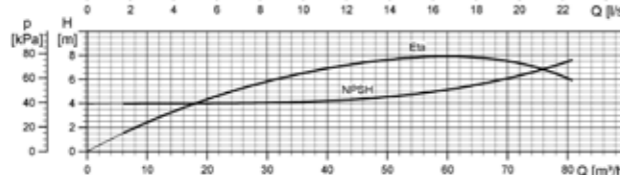
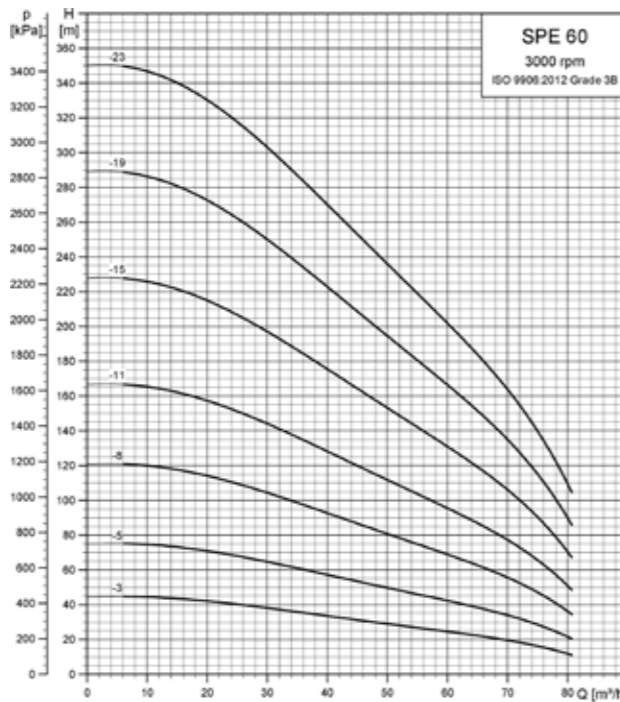
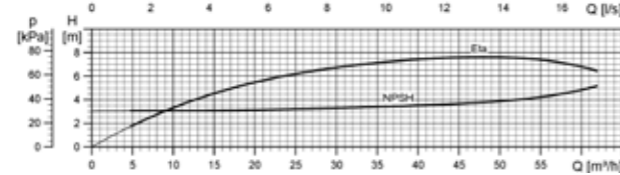
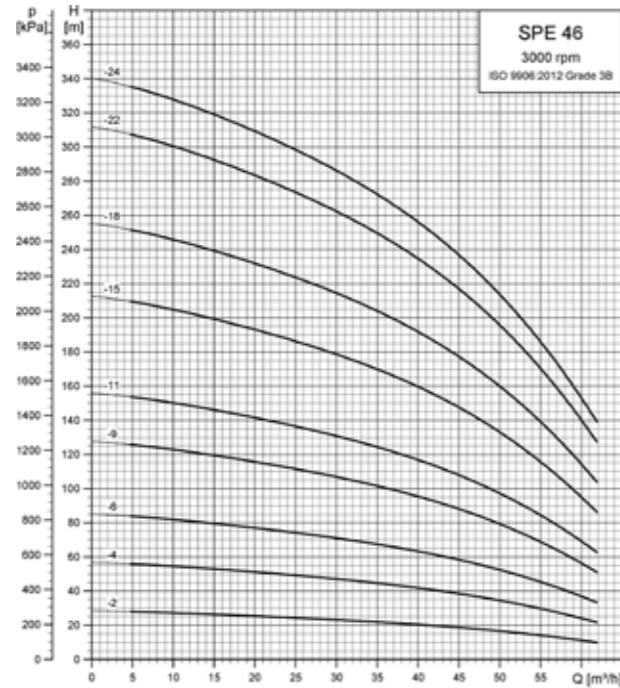
Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: ≥ 0.70
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V



Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>3</sup>	6"	6"	5.50	12.6	PM	5
			7.50	16.6	PM	5
			9.20	21.4	PM	5
			11.00	25	PM	5
			13.00	29.2	PM	5
			15.00	33.4	PM	5
			18.50	40.6	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			26.00	54	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
R <sup>3</sup>	6"	6"	45.00	103	PM	5

Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 30-5</b>	99890583	99616714
<b>SPE 30-7</b>	99890625	99616716
<b>SPE 30-9</b>	99890626	99616716
<b>SPE 30-11</b>	99890584	99616717
<b>SPE 30-13</b>	99890585	99616717
<b>SPE 30-15</b>	99890586	99616718
<b>SPE 30-19</b>	99890587	99616719
<b>SPE 30-22</b>	99890588	99616720
<b>SPE 30-27</b>	99890589	99616720
<b>SPE 30-31</b>	99890590	99616721
<b>SPE 30-38</b>	99890591	99616722
<b>SPE 30-46</b>	99890592	99616723



**SPE 46: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: ≥ 0.70
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>3</sup>	6"	6"	7.50	16.6	PM	5
			11.00	25	PM	5
			15.00	33.4	PM	5
			18.50	40.6	PM	5
			26.00	54	PM	5
			30.00	61.8	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 46-4</b>	99890594	99616716
<b>SPE 46-6</b>	99890595	99616717
<b>SPE 46-9</b>	99890596	99616718
<b>SPE 46-11</b>	99890597	99616719
<b>SPE 46-15</b>	99890598	99616720
<b>SPE 46-18</b>	99890599	99616721

**SPE 60: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

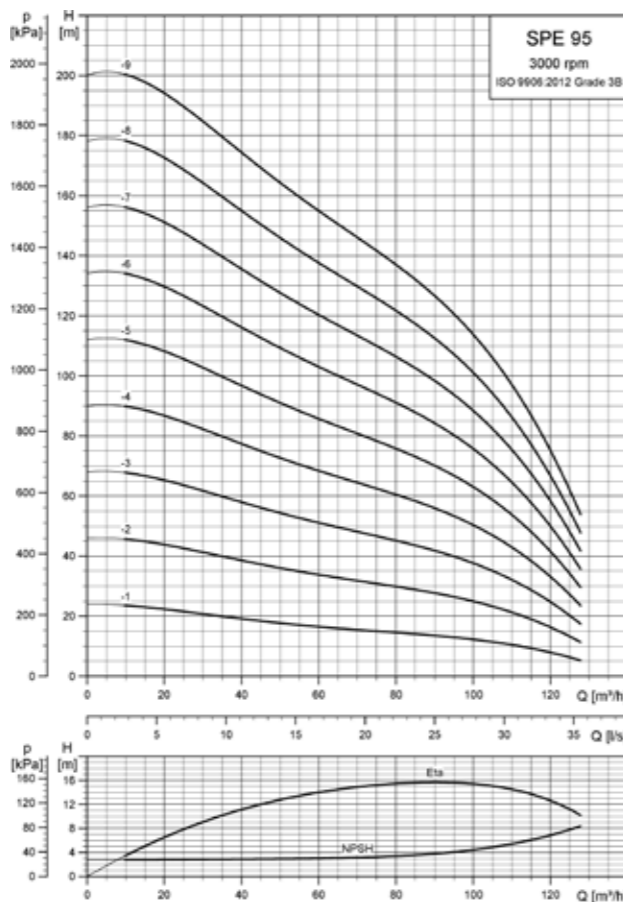
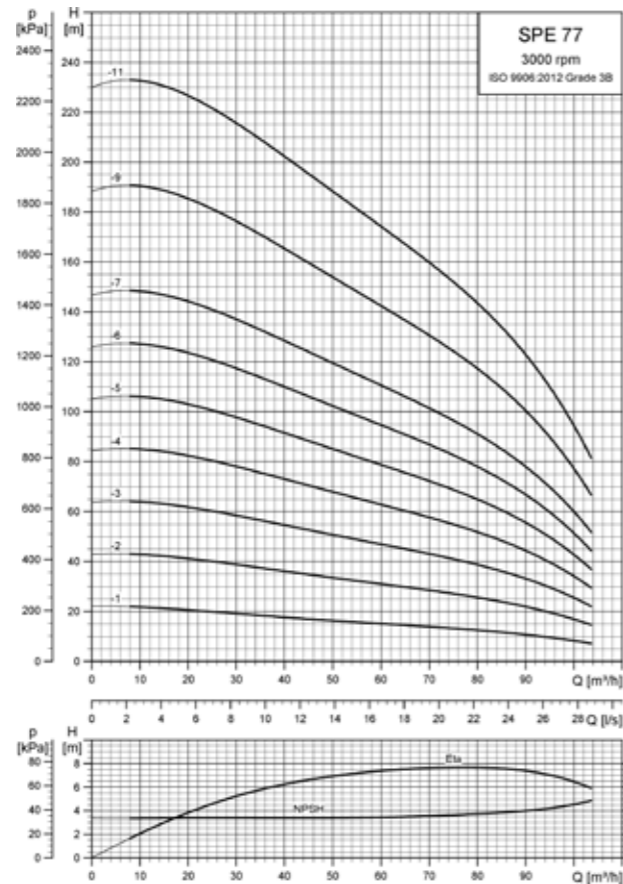
Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: ≥ 0.40
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>3</sup>	6"	6"	7.50	16.6	PM	5
			11.00	25	PM	5
			18.50	40.6	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
			37.00	85.6	PM	5
			45.00	103	PM	5
Rp <sup>4</sup>	6"	6"	7.50	16.6	PM	5
			11.00	25	PM	5
			18.50	40.6	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
			37.00	85.6	PM	5
			45.00	103	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 60-3</b>	99890611	99616716
<b>SPE 60-5</b>	99890627	99616717
<b>SPE 60-8</b>	99890612	99616719
<b>SPE 60-11</b>	99890613	99616720
<b>SPE 60-15</b>	99890614	99616721
<b>SPE 60-19</b>	99890615	99616722
<b>SPE 60-23</b>	99890616	99616723
<b>SPE 60-3</b>	99890617	99616716
<b>SPE 60-5</b>	99890628	99616717
<b>SPE 60-8</b>	99890618	99616719
<b>SPE 60-11</b>	99890619	99616720
<b>SPE 60-15</b>	99890620	99616721
<b>SPE 60-19</b>	99890621	99616722
<b>SPE 60-23</b>	99890622	99616723



**SPE 77: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

Temperatura del líquido: máx. +60°C  
 Grado de protección: IP 68  
 MEI: consultar la hoja de características  
 Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
 Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)  
 Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>5</sup>	8"	6"	4.00	9.6	PM	5
			9.20	21.4	PM	5
			13.00	29.2	PM	5
			18.50	40.6	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			26.00	54	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
			37.00	85.6	PM	5
			45.00	106	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
SPE 77-1	99890629	99616713
SPE 77-2	99890630	99616716
SPE 77-3	99890631	99616717
SPE 77-4	99890632	99616719
SPE 77-5	99890633	99616720
SPE 77-6	99890634	99616720
SPE 77-7	99890635	99616721
SPE 77-9	99890636	99616722
SPE 77-11	99890637	99616723

**SPE 95: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

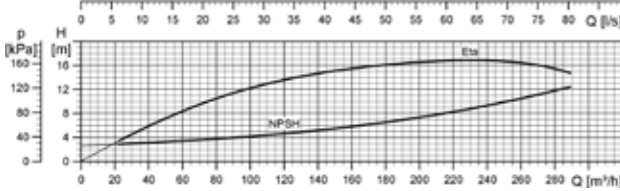
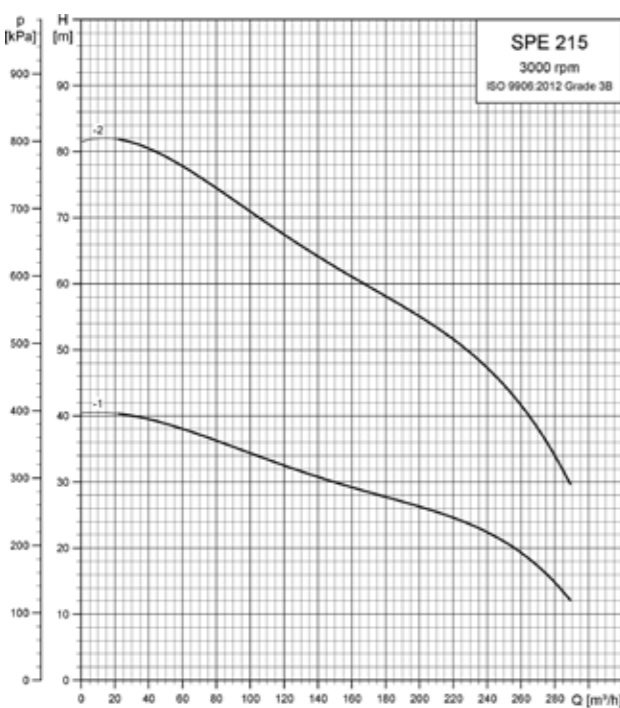
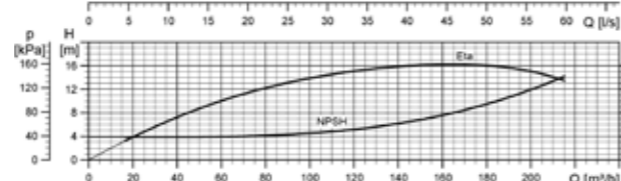
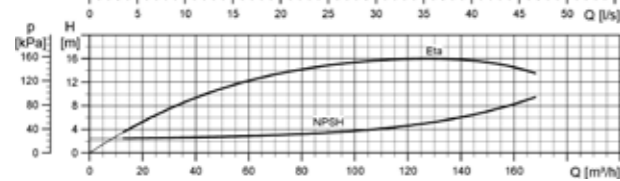
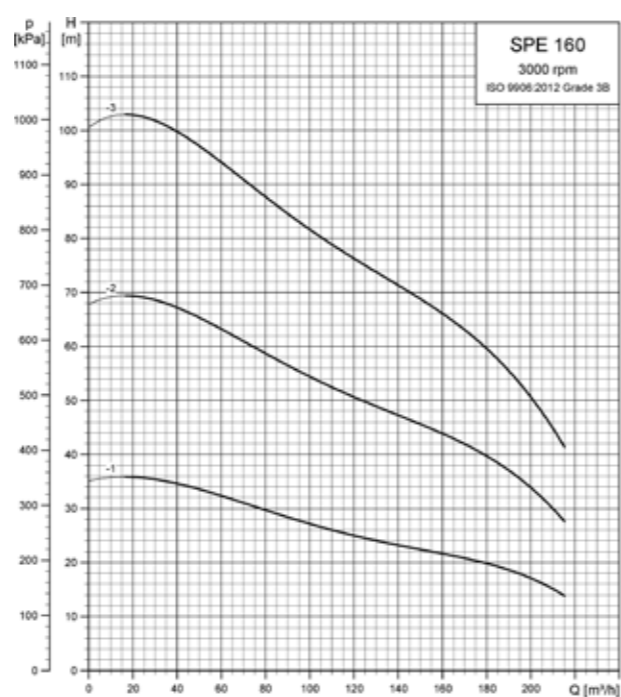
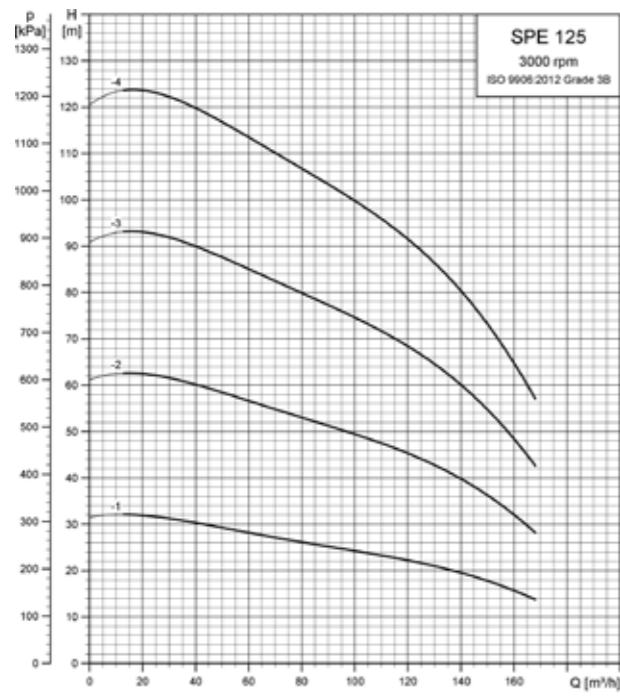
Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

Temperatura del líquido: máx. +60°C  
 Grado de protección: IP 68  
 MEI: consultar la hoja de características  
 Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
 Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)  
 Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>5</sup>	8"	6"	5.50	12.6	PM	5
			11.00	25	PM	5
			15.00	33.4	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			26.00	54	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
			37.00	85.6	PM	5
			37.00	85.6	PM	5
			45.00	103	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
SPE 95-1	99890638	99616714
SPE 95-2	99890640	99616717
SPE 95-3	99890641	99616718
SPE 95-4	99890642	99616720
SPE 95-5	99890643	99616720
SPE 95-6	99890644	99616721
SPE 95-7	99890645	99616722
SPE 95-8	99890646	99616722
SPE 95-9	99890647	99616723



**SPE 125: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

Sistema de bombeo Grundfos con motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) de 6". Para trabajar, la bomba SPE requiere de un variador de frecuencia adecuado para motores de tipo IPM. Grundfos ofrece el CUE para este propósito. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos, y la temperatura de funcionamiento más baja da como resultado una vida útil más larga.

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: consultar la hoja de características
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>6</sup>	10"	6"	13.00	29.2	PM	5
			22.00	46.2	PM	5
			37.00	85.6	PM	5
			45.00	103	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 125-1</b>	99890648	99616717
<b>SPE 125-2</b>	99890649	99616720
<b>SPE 125-3</b>	99890650	99616722
<b>SPE 125-4</b>	99890651	99616723

**SPE 160: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: consultar la hoja de características
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>6</sup>	10"	6"	15.00	33.4	PM	5
			30.00	61.8	PM	5
			45.00	103	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 160-1</b>	99890652	99616718
<b>SPE 160-2</b>	99890653	99616721
<b>SPE 160-3</b>	99890654	99616723

**SPE 215: BOMBA SUMERGIBLE CON MOTOR DE IMANES PERMANENTES**

- Temperatura del líquido: máx. +60°C
- Grado de protección: IP 68
- MEI: consultar la hoja de características
- Otras variantes: Versión N en acero inoxidable AISI 316 (bajo pedido)  
Versión R en acero inoxidable AISI 904L (bajo pedido)
- Voltaje: 3x 380 V

Conexión	Diám. Bomba	Diám. Motor	P <sup>2</sup> [kW]	In[A]	Motor	Cable [m]
Rp <sup>6</sup>	10"	6"	22.00	46.2	PM	5
			45.00	103	PM	5



Modelo	Código	Variador de frecuencia
<b>SPE 215-1</b>	99890655	99616720
<b>SPE 215-2</b>	99890656	99616723

# MOTOR SUMERGIBLE GRUNDFOS DE 6" CON ROTOR DE IMANES PERMANENTES: EFICIENCIA Y FIABILIDAD DEMOSTRADAS

## ¿POR QUÉ USAR UN MOTOR CON ROTOR DE IMANES PERMANENTES?

Como el nombre indica, un motor con rotor de imanes permanentes (PM) se basa en el uso de imanes permanentes. Este tipo de motor comparte muchas similitudes con los motores de inducción asíncronos tradicionales. La diferencia se encuentra en el rotor (la parte del motor que gira), que está equipado con imanes permanentes, lo que elimina prácticamente las pérdidas del rotor.

Al no sufrir esas pérdidas, que son pérdidas de energía, los motores PM funcionan a velocidad síncrona; por ejemplo, a 3000 RPM. La reducción de las pérdidas del rotor aumenta la eficiencia del motor en comparación con los motores asíncronos. Además, su baja temperatura de funcionamiento se traduce en una vida útil estimada más larga.

Sin embargo, a diferencia de los motores asíncronos, los motores de imanes permanentes requieren, por lo general, un variador de frecuencia, ya que no pueden arrancar directamente desde la red eléctrica.

## LAS VENTAJAS QUE APORTA EL MOTOR CON ROTOR DE IMANES PERMANENTES MS6000P A SU INSTALACIÓN:

- Aumento de la eficiencia de aproximadamente un 10-12 % frente a un motor asíncrono equivalente.
- Diseño más compacto, motor más ligero y mayor potencia gracias a la alta densidad energética de los imanes permanentes.
- Menor temperatura interna del motor debido a su elevada eficiencia, lo que prolonga su vida útil.
- Imanes protegidos de la corrosión por un revestimiento de metal que reduce el riesgo de desmagnetización.
- El diseño del imán permanente viene respaldado por 20 años de experiencia de uso en motores de construcción comparable en aplicaciones de agua subterránea.

### LADO DEL ACCIONAMIENTO

- Chaveta fabricada de conformidad con la norma ANSI (chaveta NEMA)

### SÓLIDO CIERRE MECÁNICO

- SiC-SiC, en caucho NBR
- SiC-SiC, en caucho FKM

### GRAN CAPACIDAD DE EMPUJE

- Cojinete de empuje tipo Michell
- Acumulación rápida de una película de agua durante el arranque para garantizar una gran capacidad de empuje

### ROTOR ENCAPSULADO EN ACERO

- Con imanes permanentes alojados
- Rotor de tipo IPM
- Protección adicional contra la corrosión mediante revestimiento metálico

### SALIDA DE POTENCIA DE HASTA 45 kW

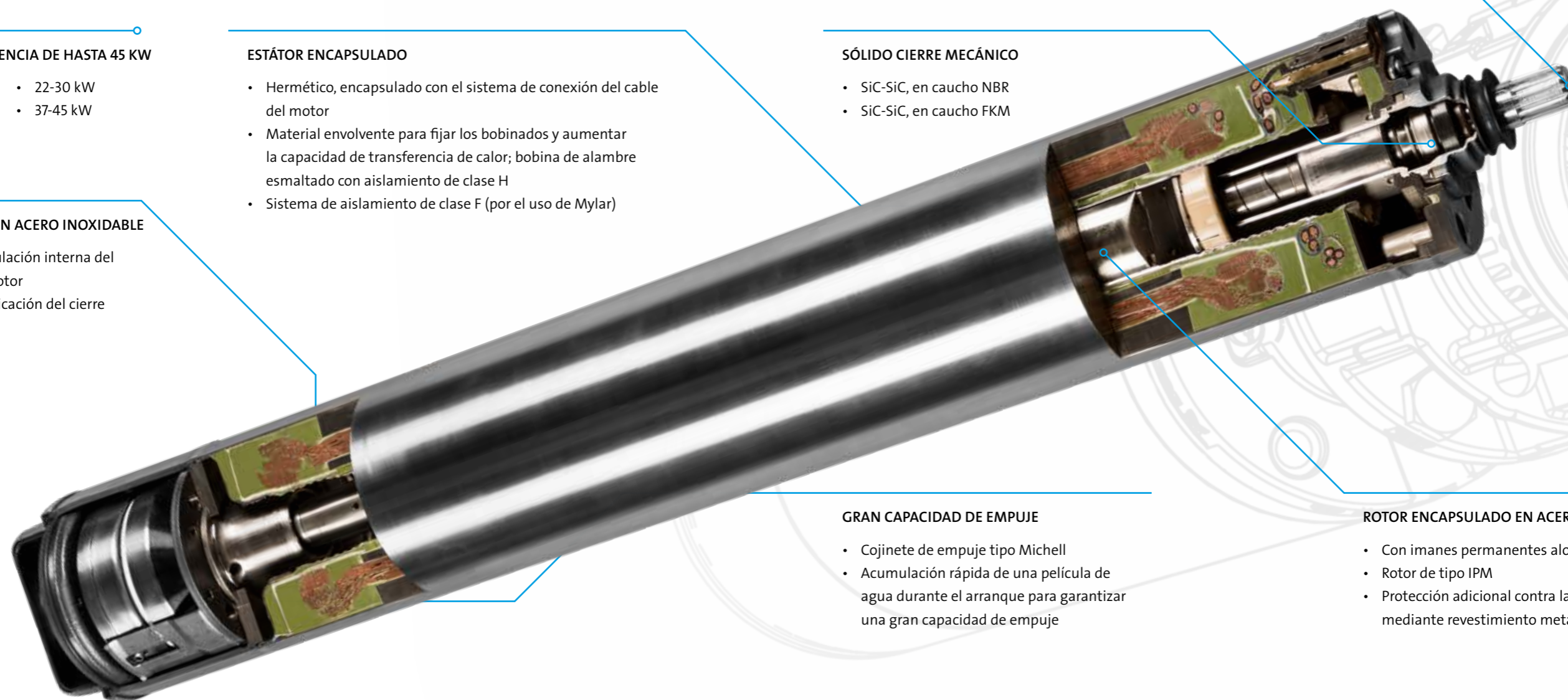
- 5.5-7.5 kW
- 22-30 kW
- 9.2-18 kW
- 37-45 kW

### EJE DEL TUBO EN ACERO INOXIDABLE

- Óptima circulación interna del fluido del motor
- Óptima lubricación del cierre mecánico

### ESTÁTOR ENCAPSULADO

- Hermético, encapsulado con el sistema de conexión del cable del motor
- Material envolvente para fijar los bobinados y aumentar la capacidad de transferencia de calor; bobina de alambre esmaltado con aislamiento de clase H
- Sistema de aislamiento de clase F (por el uso de Mylar)



## LA EXTRAORDINARIA EFICIENCIA DE LA BOMBA GRUNDFOS SPE

Con el sólido respaldo que proporcionan 20 años de experiencia con motores de imanes permanentes, Grundfos ofrece el sistema de bombeo SPE, dotado de un motor sumergible con rotor de imanes permanentes (PM) y un variador de velocidad CUE a medida. Los motores Grundfos PM están fabricados con materiales sólidos, de alta calidad, que amplían los intervalos de servicio y aseguran la máxima eficiencia energética posible. El sistema SPE se sustenta en la fiabilidad demostrada y la vida útil prolongada de la bomba SP.

Descubre más en [es.grundfos.com](http://es.grundfos.com)



Garantía  
de 5 años

