

El sistema **SP** **Potente y eficiente**



El sistema **SP**

Allí donde haya que mover el agua

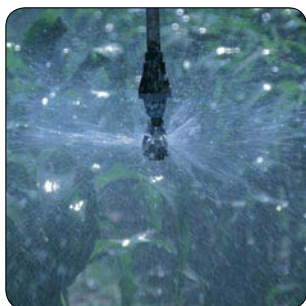
Sistemas completos de bombeo sumergible

La gama SP es su garantía para un suministro de agua de alta calidad. Capaz de manejar caudales de hasta 470 m³/h y alturas de hasta 650 m, los sistemas SP, suministrados por un único proveedor, responden a todas sus necesidades.

Un sistema completo que combina una bomba sumergible SP de acero inoxidable, un motor MS/MMS fabricado específicamente para aplicaciones con bombas sumergibles y una unidad de protección del motor MP 204 para una mayor fiabilidad. El paquete completo le proporciona una total tranquilidad, garantizándole que su aplicación de suministro de agua funcione siempre, y en todo momento.

Acero inoxidable para adecuarse a todos los entornos

Los sistemas SP se utilizan en todo el mundo, allí donde se requiere un manejo eficiente del agua. Las principales áreas de aplicación son la irrigación de tierras de cultivo y la extracción de aguas subterráneas para obtener agua potable, pero hay muchos otros usos más especializados. Las impresionantes fuentes de agua y las piscifactorías de agua salada son sólo dos ejemplos; a continuación se detallan otros muchos. Dondequiera que se necesite mover agua, los sistemas SP lo harán con total fiabilidad.



Principales áreas de aplicación

- Extracción de aguas subterráneas/suministro de agua
- Riego/suministro de agua bruta
- Drenaje (edificios en obras, minas)
- Aguas termales, piscinas y manantiales
- Piscifactorías
- Fuentes
- Perforación petrolífera
- Aumento de presión

Principales características del sistema SP

- Fiabilidad y rendimiento superiores
- Vida útil más larga
- Acero inoxidable de gran calidad
- Todo lo que necesita suministrado por un solo proveedor
- Perfecta compatibilidad
- Una amplia gama de accesorios



Los sistemas SP, con una bomba SP de acero inoxidable, un motor diseñado por Grundfos y una unidad electrónica específica de protección para el motor, están diseñados para proporcionarle un suministro de agua eficiente en aplicaciones de cualquier tamaño.

SP – el original líder en tecnología



Calidad clásica, rendimiento moderno

La gama SP de Grundfos ha superado la prueba del tiempo, y se mantiene como lo último en tecnología de bombas sumergibles. Fabricadas en acero inoxidable resistente a la corrosión, las bombas SP se utilizan en todo el mundo para suministro de agua bruta, aumento de presión, riego y drenaje, además de muchas aplicaciones industriales. Si quiere que dure, elija SP de Grundfos.



Duraderas y eficientes

Las bombas SP combinan los mejores materiales con un diseño hidráulico superior. Trabajan con alto rendimiento durante los periodos de gran demanda, un rendimiento que perdura incluso después de años de funcionamiento. Para sacar el máximo provecho de este rendimiento en su sistema, utilice los sistemas hidráulicos de SP en combinación con la gama de motores MS/MMS: se adaptan al punto de trabajo óptimo de las bombas SP para las que están diseñados.



Soporta trabajos duros

La alta calidad queda rápidamente patente cuando el trabajo se vuelve difícil. Y normalmente lo hace. La bomba SP resiste a la arena y a otros abrasivos; sigue funcionando cuando otras se rinden. Puede incluso elegir acero inoxidable de calidad extra alta para las condiciones más rigurosas. Es más, una gama de características de protección evita daños si las cosas se ponen demasiado difíciles incluso para la SP. No es de extrañar que se puedan encontrar soluciones SP en los entornos más extremos, por ejemplo, minas e industrias de extracción petrolífera de todo el mundo.

- Acero inoxidable de alta calidad 100% en el interior y el exterior
- Disponible en versiones con diámetro de 4, 6, 8, 10 y 12"
- Caudales de 0-470 m³/h
- Alturas de hasta 650 m
- Una hidráulica superior para un rendimiento superior



Diseño experto, pruebas de experto

Las bombas SP actuales son el resultado de décadas de experiencia y mejoras constantes. Esto nos ha permitido perfeccionar nuestros métodos de producción para optimizar la calidad, para que pueda poner a prueba la SP con total confianza. En realidad, nosotros lo hemos hecho antes que usted. Cada bomba se somete a pruebas antes de salir de fábrica para garantizar que, cuando usted elija el original, obtenga lo mejor.

Puede ver por usted mismo hasta donde llega la bomba SP. Puede conseguir toda la documentación técnica que desee en línea o puede solicitársela a su proveedor Grundfos.

Encuentre todos los datos en línea

Para encontrar todos los datos en línea, visite www.grundfos.es, y siga el enlace a WebCAPS en la página principal.

- Resistente a la arena
- Resistente a agua agresiva
- Diseñada y probada por destacados expertos
- Compañera perfecta para motores MS/MMS

MS/MMS – motores que mejoran el rendimiento



La calidad de uno de los mayores fabricantes de motores del mundo

Grundfos lleva más de 30 años fabricando motores sumergibles y, en la actualidad, es uno de los mayores fabricantes de motores sumergibles de alta calidad de todo el mundo. Los motores sumergibles MS y MMS no sólo están considerados entre los mejores del mercado para su uso con bombas sumergibles de cualquier marca, sino que también están diseñados para ser el complemento perfecto de las bombas SP, ajustándose a sus mejores puntos de trabajo.



MS encapsulado, MMS rebobinable

Estos motores rellenos de agua, fabricados completamente de acero inoxidable, están disponibles en dos versiones básicas y en una variedad de tamaños, desde 4" hasta 12". La serie MS de motores sumergibles encapsulados se comercializa en tamaños de hasta 30 kW (40 hp), mientras que la serie MMS de motores rebobinables lo hace en tamaños de hasta 250 kW (340 hp). También hay disponibles versiones especiales para el exigente uso industrial.



El motor es tan importante como la bomba

Cuando se necesita alto rendimiento, el motor es tan importante como la bomba. El rendimiento hidráulico no se obtiene por sí solo. Los motores MS y MMS se ajustan a la hidráulica avanzada de la gama SP. Y seguirán haciéndolo: los duros cierres mecánicos y los cojinetes de empuje para servicio pesado son sólo dos de las características que hacen que los motores MS y MMS tengan una vida tan larga.

- Motores MS encapsulados, 4" y 6", hasta 30 kW
- Motores MMS rebobinables, 6" - 12", hasta 250 kW
- Perfecto para la gama SP y MP 204
- Alto rendimiento
- Totalmente en acero inoxidable para una elevada resistencia a la corrosión
- Cojinetes para servicio pesado con alta capacidad de empuje



MS: Compacto y eficiente

La gama MS de motores sumergibles encapsulados se comercializa en tamaños de 4" y 6" en dos versiones principales: MS 402 y MS 4000/MS 6.

MS 402

El MS 402 está diseñado para el mercado doméstico de aguas subterráneas y cubre capacidades de hasta 2,2 kW (3 hp).

MS 4000/MS 6

Las series MS 4000 y MS 6 cubren una gama de aplicaciones de suministro de agua que requieren una potencia de hasta 30 kW.

Todas las superficies externas de los motores MS de Grundfos que están en contacto con el agua están fabricadas en acero inoxidable DIN W. N° 1.4301 (AISI 304), a menos que se especifique lo contrario. También hay disponibles versiones R fabricadas a partir de DIN W. N° 1.4539 (AISI 904 L) para agua agresiva.

Los motores MS están equipados con un sensor Tempcon integrado para evitar el sobrecalentamiento, una solución que, junto con una MP 204 de Grundfos, elimina la necesidad de emplear sensores de temperatura externos.

MMS: Potente, eficiente y fácil de reparar

La gama MMS de motores rebobinables está disponible en tamaños de 6", 8", 10" y 12" hasta 250 kW. Dichos motores son adecuados para cualquier instalación sumergible, incluidas las aplicaciones industriales de servicio pesado y las operaciones de drenaje.

- Los motores rellenos de agua y los cables homologados para uso en agua potable evitan la contaminación del agua
- Protección contra sobrecalentamiento con Tempcon (MS) o Pt 100, bajo pedido
- Cierre mecánico de carbono/cerámico; cierre mecánico SiC/SiC opcional para alta resistencia a la arena
- Versiones para agua caliente disponibles: hasta 60°C

Características

SP

Resistente a la corrosión

El acero inoxidable AISI 304 utilizado en el interior y el exterior hace que la SP sea muy resistente a la corrosión. También disponible en versiones de acero inoxidable de calidad extra alta para líquidos agresivos.

Eliminación de arena

Desgaste menos abrasivo: Los canales de limpieza de arena y de rodamientos octogonales eliminan las partículas mediante el bombeo del agua.

Hidráulica optimizada

Para un mejor rendimiento y un menor número de averías.

Soluciones personalizadas

¿Necesita algún extra especial?
¡Pregúntenos!

Válvula de retención integrada

Todas las bombas SP se entregan con una válvula de retención para minimizar el riesgo de daños por golpes de ariete.

Piezas de caucho Viton®.

Esta opción hace que la gama SP sea adecuada para agua levemente contaminada, por ejemplo, por aceite.

Anillo de tope

Protege la bomba en caso de empuje hacia arriba

Tasa de fallos próxima a cero

Duradera y bien protegida: Las estadísticas recopiladas desde 1967 muestran que las bombas SP tienen una tasa de fallos próxima a cero.



Hechos que no se pueden falsear

La SP es la única bomba que le proporciona la fiabilidad y la compatibilidad con el sistema que usted necesita para una solución de alta calidad. Fue la primera bomba sumergible de su clase, por lo que es difícil igualar el nivel de experiencia de Grundfos en este campo. Y nadie ha creado unos motores, unidades de protección y accesorios tan perfectamente compatibles para complementar a sus bombas. Las soluciones SP son el resultado del conocimiento y experiencia de Grundfos en este mercado.

MS/MMS

Entrada de cable reutilizable

La innovadora entrada de cable utilizada en los motores MS6 facilita la sustitución del motor y minimiza los costes de mantenimiento.

Resistente a la corrosión

Los motores MS/MMS están disponibles en versiones de acero para igualar la resistencia a la corrosión de las bombas SP. También disponible en versiones de acero inoxidable de calidad extra alta para líquidos agresivos

Motor rebobinable (MMS)

En los motores MMS, el estator puede rebobinarse localmente, garantizando un coste y un tiempo de inactividad mínimos.

Alta capacidad de empuje

Cojinetes de empuje tipo Michell con alta capacidad de empuje. Durante el arranque, se crea rápidamente una película de agua para garantizar una elevada capacidad de empuje.

Cierre mecánico intercambiable

El cierre mecánico estándar utilizado en los motores MS/MMS es muy fácil de sustituir y de mantener.

Para aplicaciones que impliquen arena o abrasivos, también hay disponible un cierre mecánico SiC/SiC resistente a la arena.

Sensor Tempcon (MS)

Los motores MS están disponibles con un sensor de temperatura Tempcon integrado, eliminando la necesidad de emplear cables o sensores adicionales.

Protección y monitorización del motor

Optimice la fiabilidad y monitorice el rendimiento con la MP 204, IO112 y R100.

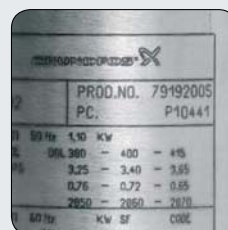
Versión para agua caliente

Hay disponibles versiones para agua caliente tanto en la serie de motores MS y como en MMS.



Compre el original. Busque:

- El logotipo de Grundfos grabado en las cámaras de la bomba
- El nombre y el logotipo de Grundfos en el protector de cable
- El número de identificación en la placa de características



MP 204 – La protección perfecta para los motores



La protección de las bombas electrónicas se vuelve sencilla

Incluso los motores de bombeo más potentes pueden beneficiarse de protección extra frente a amenazas externas. La unidad de protección del motor MP 204 ha sido especialmente fabricada por especialistas en bombas para proteger las bombas. Está diseñada para ofrecerle una protección que sea tan sencilla de utilizar como eficiente. Después de sólo 120 segundos de ajuste, la unidad está lista para funcionar.



Proteja sus bombas frente a amenazas externas

La MP 204 protege los motores de las bombas contra bajo voltaje, sobrevoltaje y otras variaciones en la alimentación. Así, aunque la alimentación externa no sea totalmente regular, su bomba SP seguirá siendo tan fiable como siempre. Y lo que es más importante, la protección extra también reduce el desgaste y prolonga la vida útil del motor.



Monitorización de la temperatura: una característica especial de la SP

Cuando se utiliza con la configuración SP/MS, el sensor Tempcon permite que la MP 204 controle la temperatura del motor en todo momento. Si la temperatura alcanza 60°C, emitirá una señal de advertencia. Si llega a 75°C, la MP 204 detendrá el motor para evitar daños.

Parámetros de protección y monitorización

- | | |
|--|---|
| • Resistencia aislamiento antes del arranque | • Factor de potencia ($\cos \varphi$) |
| • Temperatura (Tempcon, sensor PT e interruptor térmico PTC) | • Consumo de energía |
| • Sobrecarga / subcarga | • Distorsión armónica |
| • Sobrevoltaje / bajo voltaje | • Asimetría de corriente |
| • Secuencia de fases | • Condensador de funcionamiento y arranque (monofásico) |
| • Ausencia de fase | • Horas de funcionamiento y número de arranques |



Protección contra marcha en seco

El consumo de energía reducido es una buena indicación de que la bomba va a funcionar en seco, por lo que la MP 204 detendrá inmediatamente la bomba si el consumo de energía cae por debajo del 60%.

Maneja corrientes de hasta 999 A

La MP 204 solo manejará corrientes de hasta 120 A. Para corrientes de hasta 999 A, la unidad puede equiparse con transformadores de corriente externos disponibles bajo pedido.

Medida real de RMS para una precisión máxima

La MP 204 utiliza la medida RMS real y muestra cada ciclo 256 veces. Esto garantiza una medición precisa de la corriente y la tensión, incluso en condiciones muy adversas en las que las cargas pesadas afecten a la red eléctrica.

Diseñado para bombas sumergibles

El diseño de una unidad de protección de motor específica para bombas nos permitió introducir ventajas muy específicas. ¿El resultado? Una protección superior a la que encontrará en cualquier otra unidad de protección.

Acceda a más funciones con el control remoto R 100

El control remoto R 100 le permite modificar los ajustes de fábrica, realizar labores de mantenimiento y localizar y reparar fallos, acceder a los datos almacenados en la unidad MP 204, y mucho más.

Preparado para comunicación bus

La MP 204 permite la monitorización y la comunicación mediante GENIbus, un BUS especial de Grundfos para el intercambio de datos de la bomba, alarmas, información de estado y puntos de trabajo, por ejemplo, en sistemas SCADA.



Presencia global

El servicio postventa de Grundfos está organizado para adecuarse a las necesidades locales de servicio. Un eficiente flujo de conocimiento entre los profesionales de servicio postventa locales, regionales y mundiales le garantiza la obtención de una asistencia óptima, adaptada a sus necesidades. Los puntos a destacar incluyen:

- Acceso de emergencia al personal de servicio postventa fuera de las horas normales de trabajo
- Buzones de servicio en los que puede dejar sus peticiones de servicio, según le convenga.

Su proveedor de soluciones completas

Si está pensando en generar un suministro de agua eficiente, debe centrarse en los costes totales del ciclo vital de todo el sistema. Si elige a Grundfos como socio, podrá contar con nuestra asistencia especializada en todas las facetas del trabajo. Le ayudaremos a analizar el sistema de agua existente, le ofreceremos orientación sobre dimensionamiento y selección de bombas, le daremos las herramientas necesarias para controlar el funcionamiento de la bomba, e incluso le prestaremos el servicio postventa, cuando llegue el momento.

Análisis del sistema

Todo comienza estableciendo sus necesidades de agua. Nuestros experimentados empleados le ayudarán a medir su sistema actual, a analizar el rendimiento global y, a continuación, a encontrar los puntos de su sistema de agua que necesiten mejoras.

Diseño del sistema

Le orientaremos para que pueda optimizar todo el sistema, en lugar de sub-optimizar sus componentes.

WinCAPS, la herramienta informática de selección de bombas y dimensionamiento de Grundfos, que incluye más de 200.000 productos, es la herramienta perfecta para la creación de sistemas. Sólo a través de un correcto diseño y de una correcta configuración del sistema puede encontrarse el coste del ciclo vital más bajo.

Instalación

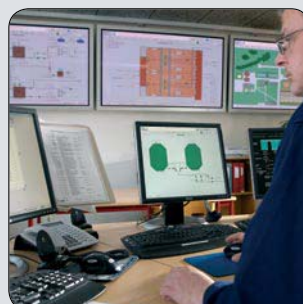
Una instalación correcta es crucial para garantizar años de funcionamiento sin problemas. Por ello, Grundfos le ofrece una completa puesta en marcha de su instalación como un extra opcional.

Monitorización y protección

Las condiciones de bombeo, como el nivel freático o la demanda de agua, pueden variar con el tiempo. La monitorización es necesaria para rastrear estos cambios y proteger su bomba. La MP204 de Grundfos ofrece una excelente y sencilla protección y monitorización del motor.

Servicio postventa

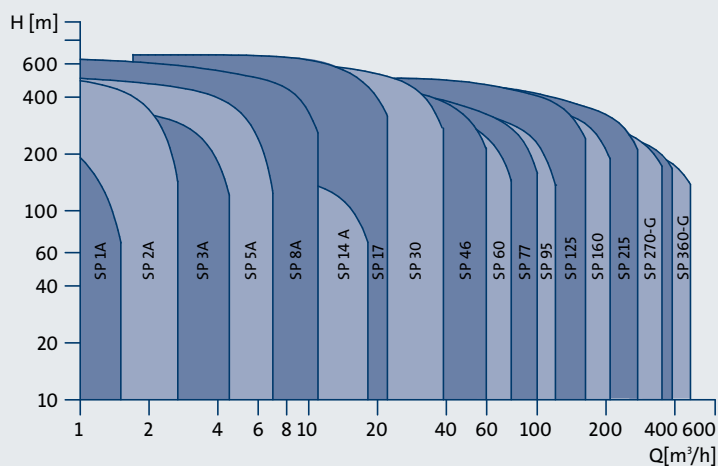
La monitorización puede indicarnos en qué momento su instalación necesita un ajuste o cuándo debe extraerse la bomba para su mantenimiento o sustitución. El amplio programa de servicio postventa de Grundfos ofrece piezas y orientación sobre cuándo y cómo mantener su bomba



Datos técnicos: Bombas sumergibles SP

Estas páginas proporcionan un resumen de las especificaciones técnicas del sistema SP. La documentación completa está disponible en el catálogo técnico o a través de la herramienta de selección de productos asistida por ordenador (CAPS, Computer Aided Product Selection) de Grundfos.

Para acceder a toda la información en línea, siga el enlace a WebCAPS desde www.grundfos.es.



Datos técnicos: Unidad de protección del motor

MP 204

Clase de protección:	IP 20
Temperatura ambiente:	-20 a +60 °C
Humedad relativa:	99%
Rango de tensión:	80-610 VAC
Rango de corriente:	3-999 A
Frecuencia:	47-63 Hz
Certificados en placa IEC:	1-45
Certif. en placa específicos Grundfos:	0,1-30 s
Variaciones de tensión:	-25/+15% de la tensión nominal
Homologaciones:	EN 760947, EN 60355, UL/CSA 508
Marcado:	SE, cUL, C-tick

Datos técnicos: Motores MS/MMS

MS 402

Fase:	monofásico y trifásico
Métodos de arranque/ funcionamiento:	monofásico: PSC, 2W, 3W
Trifásico:	DOL
Frecuencia:	50 Hz y 60 Hz
Tensión:	115-575 V
Carga de empuje:	máx. 3,5 kN
Rendimiento:	57-77
Clase de aislamiento:	B
Temperatura ambiente:	ver documentación de Grundfos
Conexión mecánica:	brida Nema 4"
Material:	acero inoxidable DIN W.-Nº 1.4301 (AISI 304)
Certificación:	UL y CSA disponibles

MS 4000

Fase:	monofásico y trifásico
Métodos de arranque/ funcionamiento:	monofásico: 3W
Trifásico:	DOL
Frecuencia:	50 y 60 Hz
Tensión:	208-575 V
Carga de empuje:	2,2 kN ó 4,4 kN
Rendimiento:	75-81
Clase de aislamiento:	F
Temperatura ambiente:	ver documentación de Grundfos
Conexión mecánica:	brida Nema 4"
Material:	acero inoxidable DIN W.-Nº 1.4301 (AISI 304) + W.-Nº 1.4539 (AISI 904L)
Certificación:	CSA disponible

MS 6

Fase:	trifásico
Métodos de arranque/ funcionamiento:	DOL, SD
Frecuencia:	50 y 60 Hz
Tensión:	200-575 V
Carga de empuje:	6,5 kN ó 27,5 kN
Rendimiento:	81-86
Clase de aislamiento:	F
Temperatura ambiente:	ver documentación de Grundfos
Conexión mecánica:	brida Nema 6"
Material:	acero inoxidable DIN W.-Nº 1.4301 (AISI 304) + W.-Nº 1.4539 (AISI 904L)
Certificación:	cCSAus disponible

MMS

Fase:	trifásico
Métodos de arranque:	DOL, SD
Frecuencia:	50 y 60 Hz
Tensión:	200-1000 V
Carga de empuje:	6", 15 kN ó 27,5 kN 8" y 10", 50 kN 12", 70 kN
Rendimiento:	70-91
Clase de aislamiento:	Y, posible A
Temperatura ambiente:	ver documentación de Grundfos
Conexión:	6" y 8" con brida Nema
Material:	acero inoxidable DIN W.-Nº 1.4401 (AISI 316L) tubo del estator con bujes de hierro fundido EN-JL-1040, o todo en acero inoxidable DIN W.-Nº 1.4401 (AISI 316L), o todo en acero inoxidable DIN W.-Nº 1.4539 (AISI 904L)

BE > THINK > INNOVATE >

Ser responsables es nuestra base
Pensar en el futuro lo hace posible
La innovación es la esencia

BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA, S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
28110 Algete (Madrid)
Teléf. +34 918 488 800
Fax +34 916 280 465

www.grundfos.es

GRUNDFOS 

V7111453 0907/7365/BCE012008