

Meet the
energy challenge



www.grundfos.com/energy

SISTEMA SP

FIABILIDADE
RESISTÊNCIA
E EFICIÊNCIA



be
think
innovate

GRUNDFOS

SISTEMA DE BOMBEAMENTO TOTALMENTE SUBMERSÍVEL

A gama SP é para si uma garantia de abastecimento de água de elevada qualidade com capacidade para atingir caudais até 470 m³/h e alturas até 810 m. A Grundfos consegue equipar qualquer aplicação com uma solução completa do sistema SP, otimizando o desempenho e a eficiência energética.

Um sistema completo combina uma bomba submersível SP, de aço inoxidável, um motor MS/MMS concebido para ajustar-se à bomba, uma unidade electrónica dedicada para protecção do motor, ou um conversor de frequência, e um sistema de gestão remoto. O pacote completo garante-lhe tranquilidade, assegurando que as suas aplicações de abastecimento de água estão sempre a funcionar.

A BOMBA

As bombas SP conjugam os melhores materiais com um design hidráulico de qualidade superior.

- Bombas eficientes e fiáveis
- Customização dos produtos
- Disponibilidade elevada através de centros de montagem e distribuidores locais
- Uma gama alargada de diâmetros e caudais



O MOTOR

Para garantir fiabilidade, elevada eficiência, e manter o Custo do Ciclo de Vida baixo, construímos um motor compatível com a bomba. Há mais de 30 anos que a Grundfos desenvolve a sua tecnologia de motores submersíveis, sendo uma das mais avançadas do mercado.

- Os motores submersíveis MS e MMS foram especialmente desenvolvidos para a bomba SP
- Correspondem ao ponto de funcionamento mais eficiente das bombas
- Todos os motores disponíveis em aço inoxidável
- Robustos e resistentes à corrosão
- Longa durabilidade mesmo em condições adversas

CONTROLOS E MONITORIZAÇÃO

Acrescente funcionalidades e aumente a fiabilidade do sistema SP, utilizando uma unidade de protecção do motor (MP204) ou um conversor de frequência (CUE) e o Grundfos Remote Management (GRM).

- Conversor de frequência (CUE), para controlo da velocidade e pressão da bomba
- Monitorização remota do motor e do sistema durante 24 horas
- Protecção de todos os parâmetros vitais da bomba, incluindo o funcionamento em seco e sobrecarga
- Funcionamento sem problemas
- Reduzida necessidade de manutenção da bomba

GRUNDFOS GO

- Controlo total das suas bombas; pode alterar os parâmetros de configuração e monitorizar os dados eléctricos
- Acesso rápido e fácil à informação através da ferramenta de dimensionamento on-line da Grundfos.



AÇO INOXIDÁVEL PARA TODOS OS AMBIENTES E APLICAÇÕES

Os sistemas SP são utilizados mundialmente, onde quer que seja necessária a gestão eficiente da água. As principais áreas de aplicação são a irrigação de áreas de cultivo e a captação de água do subsolo e outros usos mais específicos.

- **Fiabilidade** – 100% aço inoxidável de elevada qualidade, resistente às areias e à corrosão
- **Elevada eficiência** – Hidráulica de qualidade superior e um motor construído para garantir uma maior eficiência da bomba
- **Custo do Ciclo de Vida mais baixo** – o sistema foi concebido para manter a fiabilidade e a eficiência elevadas, e para reduzir os custos durante o ciclo de vida do produto
- **Testes de desempenho de acordo com as normas mais exigentes** – teste de Grau 3B e, a pedido do cliente, efectuamos testes de Grau 1 e 2
- **Uma vasta gama** – disponível em versões com diâmetros de 4, 6, 8, 10 e 12 polegadas, com caudais que variam de 0 a 470 m³/h e alturas até 810 m



Encontre informação completa on-line

Informação completa disponível on-line em www.grundfos.pt



Design e ensaios técnicos

As bombas SP resultam de anos de experiência e de constantes melhoramentos.

A Grundfos possui instalações modernas, onde o desempenho das bombas é testado de acordo com as normas industriais mais exigentes. O equipamento para os testes de Grau 1 está estabelecido na norma ISO 9906.

UM OLHAR MAIS ATENTO À BOMBA SP



- **Descarga melhorada**
Ligação mais fácil e segura à tubagem de compressão
- **Fixação da protecção do cabo**
Fixação da protecção do cabo aparafusável
- **Válvula de retenção incorporada**
Todas as bombas SP são fornecidas com uma válvula de retenção incorporada para minimizar os riscos causados pelo golpe de aríete
- **Resistente à corrosão**
O aço inoxidável AISI 304, por dentro e por fora, torna a SP muito resistente à corrosão; estão também disponíveis versões para líquidos agressivos
- **Resistente ao desgaste**
Desgaste menos abrasivo: Rolamentos octogonais e canais de lavagem de areia removem as partículas com a água bombeada. A resistência à areia foi otimizada através da utilização de rolamentos opcionais que conferem uma vida mais longa em ambientes subterrâneos arenosos
- **Hidráulica otimizada**
Para um melhor desempenho e menos avarias
- **Peças de borracha FKM**
Esta opção torna a SP adequada para águas ligeiramente contaminadas, por exemplo, com óleo
- **Anel de paragem**
Protege a bomba em caso de um impulso axial
- **Taxa de avaria próxima de zero**
Durável e bem protegida: Dados estatísticos reunidos desde 1967, revelam que a taxa de devolução das bombas SP dentro da garantia é próxima de zero
- **Solução customizada**
Se necessita de um sistema SP para uma aplicação específica, contacte o seu distribuidor Grundfos

MOTORES AJUSTADOS À BOMBA

A Grundfos fabrica motores submersíveis há mais de 30 anos e é, actualmente, um dos maiores fabricantes de motores submersíveis de elevada qualidade. Os motores submersíveis MS e MMS não só estão classificados entre os mais avançados no mercado para serem utilizados com bombas submersíveis de qualquer marca, como também para se ajustarem perfeitamente às bombas SP, sendo compatíveis com os seus melhores pontos de funcionamento.

- Motores blindados MS, de 4" e 6", até 30 kW
- Motores rebobináveis MMS, de 6" - 12", até 250 kW
- Motores que podem ser cheios com água e cabos aprovados para água potável evitam a contaminação deste meio
- Protecção contra o sobreaquecimento com Tempcon (MS) ou Pt 100, a pedido
- Empanque mecânico de cerâmica / carbono – empanque SiC/SiC opcional para elevada resistência às areias
- Versões para água quente disponíveis – até 60°C



MS: Compacto e eficiente

A gama MS de motores submersíveis blindados de 4" e 6".

- **MS 402**
Concebido para o mercado de águas subterrâneas domésticas; abrange potências até 2.2 kW (3 hp)
- **MS 4000/MS 6000**
Abrange um leque de aplicações para abastecimento de água que requerem uma potência até 30 kW

Todas as superfícies externas dos motores MS Grundfos, que estão em contacto com a água, são de aço inoxidável DIN W Nr 1.4301 (AISI 304), salvo especificação contrária. As versões R com referência DIN W. Nr. 1.4539 (AISI 904 L) estão também disponíveis para águas agressivas.

Os motores MS estão equipados com um sensor Tempcon incorporado para monitorizar a temperatura de funcionamento do motor - uma solução que, conjuntamente com um Grundfos MP 204, elimina a necessidade de sensores externos de temperatura.

MMS: Eficiente e de fácil reparação

A gama de motores rebobináveis MMS está disponível para 6", 8", 10" e 12" até 250 kW. São adequados para qualquer instalação submersível, incluindo instalações de indústria pesada e operações de drenagem.

UM OLHAR MAIS ATENTO AOS MOTORES MS/MMS



- **Empanque substituível**

A manutenção, e substituição, do empanque mecânico, utilizado nos motores MS/MMS, é muito fácil. Está também disponível um empanque SiC/SiC resistente às areias para aplicações que envolvem areia ou substâncias abrasivas.

- **Sensor Tempcon (MS)**

Estão disponíveis motores MS com sensor de temperatura Tempcon incorporado, eliminando a necessidade de cabos ou sensores extra.

- **Resistente à corrosão**

Os motores MS/MMS estão disponíveis em aço inoxidável de forma a corresponder à resistência à corrosão das bombas SP. Estão também disponíveis versões de aço de grau extra elevado para líquidos agressivos.

- **Motor rebobinável (MMS)**

Nos motores MMS o estator pode ser rebobinado localmente, assegurando custos e tempos de paragem mínimos.

- **Elevada capacidade axial**

Rolamentos axiais do tipo Michell de elevada capacidade: rapidamente acumulam uma película de água durante o arranque para assegurar uma elevada capacidade axial.

- **Protecção e monitorização do motor**

Fiabilidade optimizada e monitorização do desempenho com protecção electrónica do motor (MP 204) ou Conversor de Frequência (CUE) e um sistema de monitorização remota (Grundfos Remote Management).

- **Versões para água quente**

Disponível para temperaturas até 60°C para MS e 50°C para motores da série MMS.

Encontre informação completa on-line

Informação completa disponível on-line, em www.grundfos.pt

ENTREGA IMEDIATA DE BOMBAS SP: TESTE-NOS!

Para ir ao encontro das necessidades do mercado da Agricultura, cada vez mais exigente, a Grundfos alterou a sua organização de forma a estar apta a fornecer bombas submersíveis SP em 24 horas.

A Grundfos sabe que a agricultura não pode esperar, por isso aliou à qualidade já reconhecida das bombas SP, um prazo de entrega imediato.

A entrega imediata abrange a gama das SP17 às SP160, ou seja, até 200 m³/hora, 63 kW (85 cv).

Todas as bombas são testadas para garantir que operam de acordo com a curva característica. Todos os testes são efectuados nas nossas instalações, especialmente concebidas para este efeito, e de acordo com os mais exigentes requisitos.

Para mais informações contacte-nos através do e-mail marketing-bgp@grundfos.com.

BOMBAS GRUNDFOS PORTUGAL, S.A.

Sede: Rua Calvet de Magalhães, 241
2770-153 Paço de Arcos
Tel.: 21 440 76 00 | Fax: 21 440 76 90

Filial: Edif. ANF, R. Eng. Ferreira Dias, 728
4100-246 Porto
Tel.: 22 542 05 20 | Fax: 22 542 05 38