

DOSEAMENTO E DESINFECÇÃO



A GAMA DE DOSEAMENTO E DESINFECÇÃO DA GRUNDFOS

DOSEAMENTO DIGITAL

Todas as bombas de doseamento digital Grundfos oferecem um doseamento contínuo suave graças à inovadora tecnologia de acionamento do motor passo a passo.

Esta gama oferece precisão sem complicação e apresenta elevados rácios de regulação até 3000:1 e um diafragma PTFE completo para resistência química universal.



DOSEAMENTO MECÂNICO

A série DMX de bombas de membrana com acionamento por motor de alta qualidade são uma solução muito económica e robusta para aplicações de elevada e média performance. Está disponível opcionalmente como bomba dupla, e devido às duas cabeças de doseamento, oferece um modo eficiente e económico de dosagem de dois produtos químicos diferentes ou de ter maiores caudais para um único químico.

As bombas da série DMX podem ser facilmente configuradas com servomotores ou motores de classe Atex se necessário..

BOMBA DE DIAFRAGMA COM PISTÃO ACIONADO HIDRAULICAMENTE

Las series DMH 25x y DMH 28x son bombas dosificadoras extremadamente robustas e de alto desempenho para aplicações de engenharia de processo, que oferecem longevidade estendida devido à tecnologia de diafragma com pistão inovadora. Esta série garante uma elevada precisão de doseamento e uma funcionalidade de segurança excelente, graças ao seu sistema de proteção de membrana, válvula de alívio de pressão e desgaseificação do sistema hidráulico.



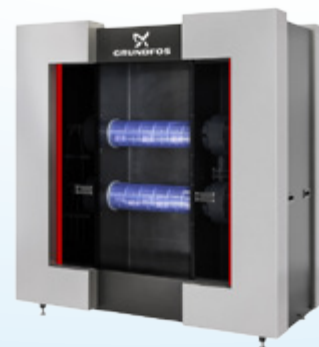
SKIDS DE DOSEAMENTO

A GRUNDFOS oferece Skids de doseamento completos para até 4 bombas de doseamento (fornecidas prontas para ligar e funcionar) ou módulos personalizados, incluindo todos os acessórios necessários de acordo com os requisitos técnicos do processo do cliente para uma instalação de doseamento de última geração.

SELCOPERM

A GRUNDFOS oferece tecnologia de última geração para os seus projetos de desinfecção, com as unidades SELCOPERM, proporcionando uma produção segura e simples da solução de hipoclorito de sódio no local.

Com uma capacidade de produção até 45 kg Cl₂/h, existe sempre uma unidade SELCOPERM para cobrir as suas necessidades de desinfecção.





OXIPERM PRO

O sistema de produção de dióxido de cloro é a solução perfeita para combater a Legionella encontrada muitas vezes em sistemas de água municipais ou industriais (ex., hotéis, hospitais, torres de arrefecimento...) e outros germes na água potável. O sistema produz dióxido de cloro, utilizando soluções diluídas de precursores químicos.

DESINFECÇÃO POR CLORO

Os sistemas de gás de cloro Vaccuperm trabalham em vácuo completo, solução fiável e segura para tratar a água com cloro.

Isso regula a adição de gás de cloro de forma confiável e com precisão.



8



POLYDOS

Para cobrir as necessidades de tratamento da água em processos de floculação e coagulação, a GRUNDFOS fornece com sua Série 400 uma gama completa de sistemas de doseamento compactos, amigos do ambiente e económicos, com soluções de uma a três câmaras para a preparação de polieletrólito seco ou líquido.

MEDIÇÃO E CONTROLO

Os novos sistemas de Medição & Controlo DID são a combinação perfeita de tecnologia de sensores digitais em estado de arte e a experiência Grundfos em controlo PID de processos de doseamento e desinfecção.

Os sistemas DID estão disponíveis em sistemas compactos, pré-montados em painel com pré filtro, sensor de fluxo e porta sondas para três sensores u em kits para aplicações por imersão dos sensores.



Aceda à informação online no portal do Centro de Produtos Grundfos (GPC) ou contacte-nos para suporte técnico em relação ao seu projeto.

SMART DIGITAL



A geração SMART Digital DDA, DDC e DDE leva a tecnologia de ponta à perfeição. O conhecimento especializado combinado e as novas soluções patenteadas definem os padrões do futuro. As tecnologias tradicionais como comprimento do curso / ajuste da frequência de curso com motor síncrono ou acionamento por solenóide tornam-se uma coisa do passado.

DOSEAMENTO DIGITAL™

- Poderoso motor passo a passo de velocidade variável
- Controlo da velocidade do curso interno
- Sempre comprimento curso total – mesmo com taxas de caudal pequenas
- Doseamento suave e contínuo
- Ideal para líquidos gasificados
- Função SlowMode para líquidos com elevada viscosidade

SIMPLICIDADE

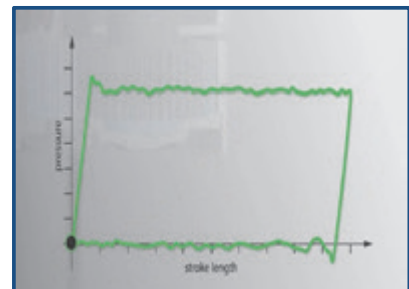
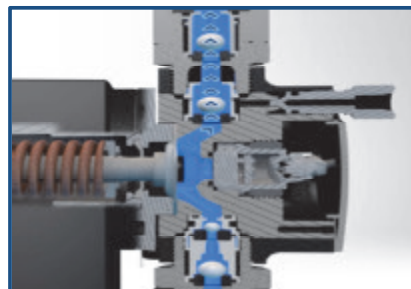
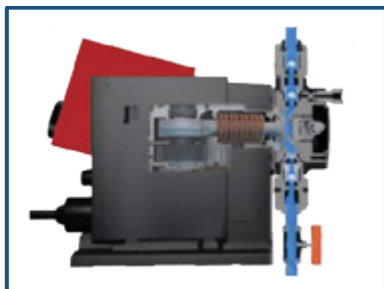
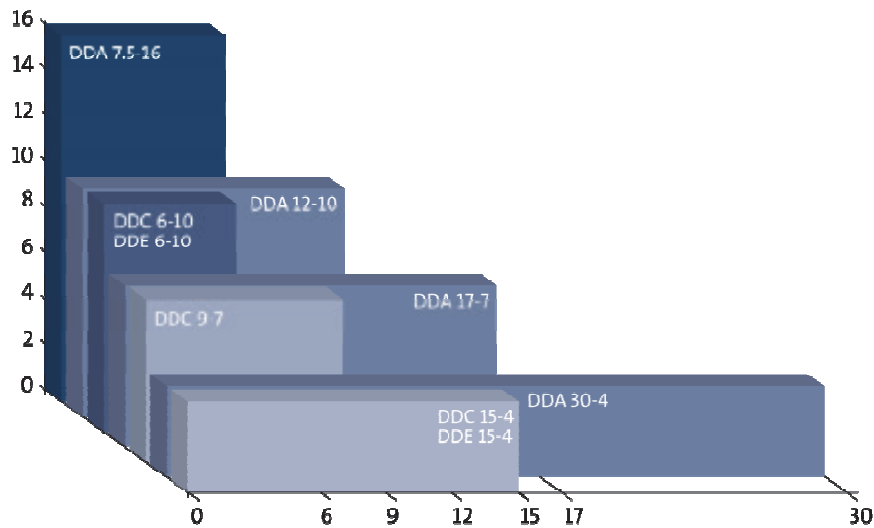
- GrandeDisplay LCD
- Mais de 25 idiomas
- Botão Rotativo de Comando (botão de rodar e clicar)
- Menu intuitivo e auto-explicativo
- Luz de fundo com quatro cores para o estado

MODULARIDADE

- Rácio de regulação até 1:3000 com um espectro de dosagem de 0,0025 – 30 l / h
- Placa de montagem de paragem para uma instalação rápida e variável
- O cubo de controlo pode ser posicionado de três maneiras (esquerda, direita, frente)

CAUDAL INTELIGENTE

- FlowControl com diagnóstico de falhas seletivo
- Monitorização de pressão
- Medição do caudal
- AutoFlowAdapt



Mais perto das suas necessidades, agora a GRUNDFOS oferece uma solução completa com Conjuntos Smart Digital para os seus processos. Numa nova e mais fácil abordagem, siga a receita abaixo e escolha os produtos justos para a sua aplicação de doseamento. Está apenas a três passos de distância. Junte-se!



Peças dos conjuntos de doseamento

- 1 Bomba digital SMART
 - 2 Válvula de pesca com interruptor de nível 2
 - 3 Mangueira de sucção, PVC*, 2 m
 - 4 Mangueira de desaeração, PE*, 2 m
 - 5 Válvula de pressão (só bomba tipo DDA-FC)
 - 6 Mangueira de descarga, PE*, 6 m
 - 7 Unidade de injeção com válvula de retorno carregada por mola
 - 8 Cabos de controlo para todos os sinais de entrada e saída, 5 m
- Válvula multifuncional opcional

*Conjuntos de doseamento no grupo de aplicação 4 (PVDF/T/C) mangueiras ETFE sempre incluídas

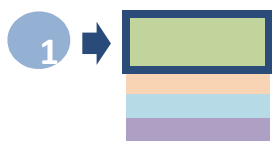
*Para mais acessórios e mais detalhes veja o livreto SMART Digital

Visão geral do esquema: Como escolher o seu conjunto de doseamento



➔ **Selecione o grupo**

veja a página

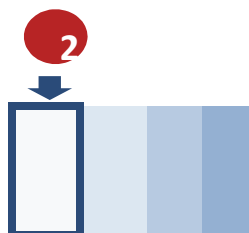


por exemplo, Grupo de aplicação 1



➔ **Selecione o tipo de bomba adequado (variante de controlo)**

veja a página

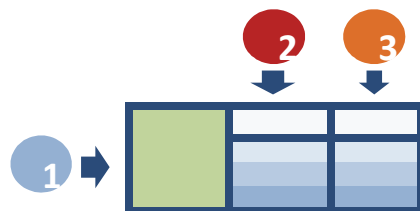


por exemplo, DDA-FC



➔ **Combinar 1 + 2 para**

veja a página



por exemplo, Grupo 1 + DDA-FC 7,5-16
Código: 97974146

CONJUNTOS SMART DIGITAL

1

> Selecione o líquido de bombeamento



Seleção baseada no líquido bombeado

- A tabela de seleção abaixo destina-se a ser uma guia geral para a resistência dos materiais (à temperatura ambiente) e não substitui o ensaio dos químicos e materiais da bomba em condições de trabalho específicas.

-Os dados apresentados são baseados na informação de várias fontes disponíveis, mas muitos fatores (pureza, temperatura, partículas abrasivas, etc.) podem afetar a resistência química de um determinado material.

Grupo de aplicação	Líquido bombeado (20 °C)			Materiais			
	Descrição	Fórmula química	Concentração (%)	Cabeça dosagem	Junta vedação	Esfera	Mangueira
1	Cloreto de alumínio	AlCl ₃	40%	PP ou PVC	FKM (V)	Cerâmica (C)	PVC/PE
	Sulfato de alumínio	Al ₂ (SO ₄) ₃	60%				
	Hidróxido de cálcio* ¹	Ca(OH) ₂	saturated				
	Sulfato de cobre	CuSO ₄	30%				
	Cloreto férrico* ²	FeCl ₃	100%				
	Sulfato férrico* ²	Fe ₂ (SO ₄) ₃	100%				
	Cloreto ferroso	FeCl ₂	100%				
	Sulfato ferroso	FeSO ₄	50%				
	Ácido clorídrico	HCl	up to 37%				
	Peróxido de hidrogénio* ³	H ₂ O ₂	30%				
	Clorato de sódio	NaClO ₃	30%				
	Cloreto de sódio	NaCl	30%				
	Clorito de sódio	NaClO ₂	20%				
	Sulfureto de sódio	Na ₂ S	30%				
	Sulfito de sódio	Na ₂ SO ₃	20%				
Tiosulfato de sódio	Na ₂ S ₂ O ₃	10%					
Ácido sulfuroso	H ₂ SO ₃	6%					
2	Ácido acético	CH ₃ COOH	up to 60 %	PP ou PVC	EPDM (E)	Cerâmica (C)	PVC/PE
	Amoníaco, aquoso	NH ₄ OH	28%				
	Hidróxido de potássio	KOH	50%				
	Permanganato de potássio	KMnO ₄	10%				
	Hidróxido de sódio	NaOH	up to 50%				
3	Hipoclorito de cálcio	Ca(OCl) ₂	20%	PVC	FKM (V)	Cerâmica (C)	PVC/PE
	Ácido crômico	H ₂ CrO ₄	up to 50%				
	Ácido nítrico	HNO ₃	up to 40%				
	Hipoclorito de sódio* ³	NaOCl	12 to 15%				
	Ácido sulfúrico* ⁴	H ₂ SO ₄	up to 96%				
4	Ácido acético	CH ₃ COOH	85%	PVDF	PTFE (T)	Cerâmica (C)	ETFE
	Ácido fluorsilícico	H ₂ SiF ₆	40%				
	Ácido nítrico	HNO ₃	70%				
	Ácido paracético	CH ₃ COOOH	5 to 15%				
	Ácido sulfúrico* ⁴	H ₂ SO ₄	98%				

*¹ Quando a bomba estiver parada, o hidróxido de cálcio irá sedimentar rapidamente

*² Risco de cristalização

*³ Desgaseificação forte, recomendado o tipo de bomba DDA-FC ou -FCM

*⁴ Reage violentamente com a água e gera muito calor. A bomba deve estar absolutamente seca antes do doseamento do

Nota: Alguns dos líquidos desta tabela podem ser tóxicos, corrosivos ou perigosos. Por favor, seja cuidadoso quando manusear
Mais informação disponível online no Centro de Produtos da Grundfos

CONJUNTOS SMART DIGITAL

2

> Seleccione tipo de bomba



Visão geral das funções	DDA		DDC		DDE	
Variante de controlo:	FCM	AR	AR	P	B	
Geral						
Doseamento digital: Controlo da frequência e da velocidade do curso	•	•	•	•	•	•
Placa de montagem (básica / montagem de parede)	•	•	•	•	•	•
Painel de controlo						
Cubo de controlo montado em três posições: frente, esquerda, direita	•	•	•			
Posição do painel de controlo: montagem frontal				•	•	
Tampa de proteção transparente para elementos de controlo	•	•	•			
Configuração da capacidade em mililitros, litros ou galões US	•	•	•			
Visor gráfico com luz de fundo em quatro cores para a indicação do estado: branca, amarela, verde, vermelha	•	•	•			
Menu de texto em diferentes idiomas	•	•	•			
Botão de Controlo (Rodar e Clicar) para facilitar a navegação	•	•	•			
Botão de ajuste da capacidade (0,1 – 100%)				•	•	
Tecla de Start /Stop	•	•	•			
Tecla 100% (desaeração)	•	•	•	•		
Interruptor modo de operação (manual / impulso)				•		
Modos de operação						
Controlo de velocidade manual	•	•	•	•	•	•
Controlo de impulso em ml/impulso	•	•	•			
Controlo de impulsos (1:n)	•				•	
Controlo analógico 0/4 - 20 mA	•	•	•			
Controlo de lote (baseado no impulso)	•	•				
Ciclo do temporizador de doseamento	•	•				
Temporizador semanal de doseamento	•	•				
Controlo Fieldbus	•	•				
Funções						
Desaeração automática também durante a pausa da bomba	•	•				
Sistema FlowControl com diagnóstico específico de falhas	•					
Monitorização da pressão (mín./máx.)	•					
SlowMode (anti-cavitação)	•	•	•			
Modo de calibração	•	•	•			
Escala da entrada analógica	•	•				
Visor de informação de serviço	•	•	•			
Configuração do relé: alarme, aviso, sinal de curso, bomba de	•	•	•			
Configuração do relé (adicionalmente): ciclo do temporizador,	•	•				
Entradas/Saídas						
Entrada para paragem externa	•	•	•	•	•	
Entrada para controlo de impulsos	•	•	•	•	•	
Entrada para controlo analógico 0 (4) – 20 mA	•	•	•			
Entrada para sinal de baixo nível	•	•	•			
Entrada para sinal de tanque vazio	•	•	•	•		
Relé de saída (2 relés)	•	•	•			
Saída analógica 0/4 - 20 mA	•	•				
Entrada / saída para GENIBUS	•	•				
Entrada / saída para o E-box (exp. E-box 150 com Profibus DP)	•	•				

Nota: Para mais controlo das variantes e detalhes por favor, veja o Data Booklet SMART Digital

CONJUNTOS SMART DIGITAL

3

> Selecionar kit de doseamento




Todos os equipamentos de doseamento incluem a bomba SMART Digital e todos os acessórios necessários para uma instalação completa (consulte as páginas de seleção anteriores para ver os desenhos e uma descrição completa).

Válvula multifunções opcional (VMF) disponível.

1		2			3		MPG 41
Grupo de aplicação	Tipo de bomba	Caudal máx [l/h]	Pressão máx	Comprimento da tubagem [mm]	Kit de doseamento	Euro	Opcional (MFV)
1 PP/V/C	DDA-FCM	7,5	16	4/6	98954162	2.568,00	
		17	7	9/12	98954064	2.809,00	
		30	4	9/12	98954127	2.980,00	
	DDA-AR	7,5	16	4/6	97950230	1.916,00	
		17	7	9/12	97974133	2.134,00	Pressão de alívio
		30	4	9/12	97974140	2.304,00	
	DDC-AR	6	10	4/6	97974061	1.363,00	10 bar : 95704585
		9	7	9/12	97974066	1.376,00	
		15	4	9/12	97974070	1.559,00	16 bar : 95730821
	DDE-P	6	10	4/6	97974041	783,00	
		15	4	9/12	97974045	970,00	
	2 PP/E/C	DDA-FCM	7,5	16	4/6	98954138	2.569,00
17			7	9/12	98954061	2.810,00	
30			4	9/12	98954124	2.981,00	
DDA-AR		7,5	16	4/6	97974076	1.916,00	
		17	7	9/12	97974134	2.134,00	Pressão de alívio
		30	4	9/12	97974141	2.304,00	
DDC-AR		6	10	4/6	97974062	1.363,00	10 bar : 95704591
		9	7	9/12	97974067	1.376,00	
		15	4	9/12	97974071	1.559,00	16 bar : 95730822
DDE-P		6	10	4/6	97974042	783,00	
		15	4	9/12	97974046	970,00	
3 PVC/V/C		DDA-FCM	7,5	10	4/6	98954175	2.601,00
	17		7	9/12	98954121	2.841,00	
	30		4	9/12	98954134	3.014,00	
	DDA-AR	7,5	10	4/6	97974077	1.950,00	
		17	7	9/12	97974135	2.168,00	Pressão de alívio
		30	4	9/12	97974142	2.338,00	
	DDC-AR	6	10	4/6	97974063	1.394,00	10 bar : 95730807
		9	7	9/12	97974068	1.406,00	
		15	4	9/12	97974072	1.589,00	16 bar : 95730823
	DDE-P	6	10	4/6	97974043	812,00	
		15	4	9/12	97974047	1.000,00	
	4 PVDF/T/C	DDA-FCM	7,5	16	4/6	98954164	3.176,00
17			7	9/12	98954069	3.771,00	
30			4	9/12	98954129	3.928,00	10 bar : 95730812
DDA-AR		7,5	16	4/6	97974079	2.407,00	
		17	7	9/12	97974138	2.948,00	16 bar : 95730828
		30	4	9/12	97974145	3.118,00	

Válvula multifunção MFV

MPG 41

Função	0	Art. 10 bar	Euro	Art. 16 bar	Euro
 Carga e alívio de pressão, degasificação e drenagem	MFV PP/V	95704585	233,00	95730821	231,00
	MFV PP/E	95704591	232,00	95730822	230,00
	MFV PVC/V	95730807	233,00	95730823	231,00
	MFV PVDF/T	95730812	303,00	95730828	300,00