SMART DIGITAL

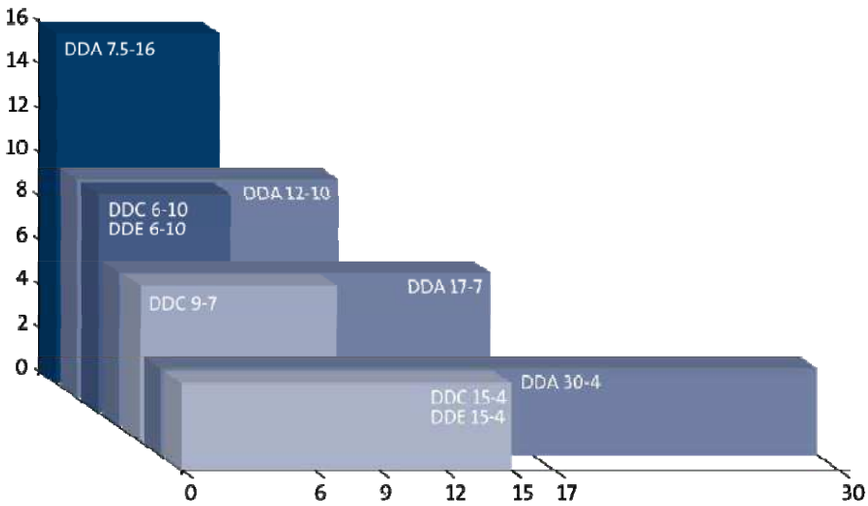
La generación SMART Digital DDA, DDC y DDE lleva la tecnología de vanguardia a la perfección. El conocimiento experto y las nuevas soluciones patentadasfijan el estándar futuro. Las tecnologías tradicionales, como el ajuste de la longitud/frecuencia de carrera con un motor síncrono o funcionamiento solenoide ya son cosa del pasado.

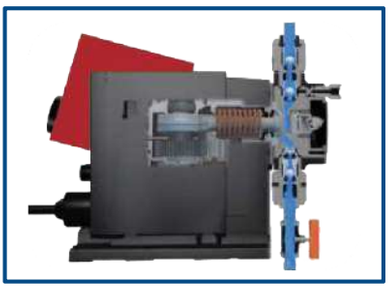
DOSIFICACIÓN DIGITAL ™
· Potente motor de paso a paso de velocidad variable
· Control interno de la velocidad de la carrera
· Longitud completa de la carrera
· Dosificación suave y continua
· Optima desgasificación de líquidos
· Función SlowMode para líquidos altamente viscosos

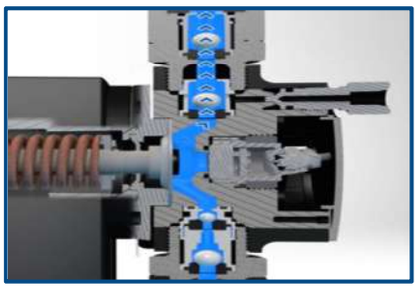
MODULARIDAD
· Ratio de reducción 1:3000 con un espectro de dosificación de 0.0025 – 30 l por hora
· Placa de montaje clic para una instalación rápida y variable
· El cubo de control se puede colocar en tres posiciones: izquierda, derecha y frontal

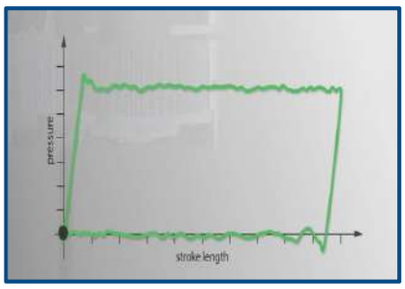
SIMPLICIDAD
· Gran pantalla gráfica LCD
· Más de 25 idiomas
· Rueda clic (dispositivo girar y presionar)
· Menú intuitivo y autoexplicativo
· Luz de fondo en cuatro colores con indicadores de estado

CAUDAL INTELIGENTE
· FlowControl con diagnóstico selectivo de fallos
· Monitorización de la presión
· Medición de caudal
· AutoFlowAdapt









EQUIPOS SMART DIGITAL

GRUNDFOS ofrece una solución completa con los equipos Smart Digital para sus procesos. Con un enfoque nuevo y más sencillo que nunca, siga las instrucciones a continuación y seleccione el producto correcto para su aplicación dosificadora. Solo son tres pasos.

Piezas de los equipos de dosificación

1. **Bomba SMART Digital**
2. **Válvula de pie con 2 interruptores de nivel**
3. **Manguera de aspiración, PVC*, 2 m**
4. **Manguera de desaireación, PVC*, 2 m**
5. **Válvula de presión (solo tipo de bomba DDA-FC)**
6. **Manguera de descarga, PVC*, 6 m**
7. **Unidad de inyección de tipo resorte**
8. **Cables de control para todas las señales de salida y entrada, 5M**

Válvula multifunción opcional

*Los equipos del grupo 4 (PVDF/T/C) siempre incluyen manguera en ETFE
*Para más detalles, consulte el folleto de datos de SMART Digital

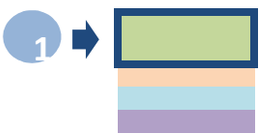
Resumen: Cómo seleccionar su equipo de dosificación

1 Seleccione el líquido bombeado → **2 Seleccione el tipo de** → **3 Seleccione el equipo de dosificación**

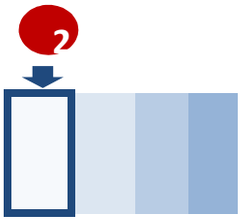
Seleccione el grupo de la aplicación en función del líquido bombeado

Seleccione el tipo adecuado de tipo de bomba (variante de control)

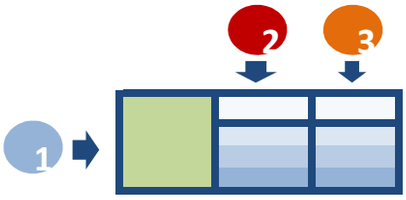
Combine 1 + 2 para encontrar su equipo de dosificación SMART DIGITAL



ej.: grupo de aplicación 1



por ej. DDA-FC



ej.: grupo de aplicación 1 + DDA-FC 7,5-16
Código: 97974146

EQUIPOS SMART DIGITAL

1 > Seleccione el líquido bombeado

Selección basada en el líquido bombeado
- La siguiente tabla de selección pretende ser una guía general para la resistencia de los materiales (a temperatura ambiente), y no sustituye a la prueba de los productos químicos y los materiales de la bomba en condiciones de trabajo específicas.
- Los datos mostrados se basan en información de diversas fuentes disponibles, pero muchos factores (pureza, temperatura, partículas abrasivas, etc.) pueden afectar a la resistencia química de un material concreto.

Grupo de aplicación	Líquido bombeado (20 °C)			Materiales			
	Descripción	Fórmula química	Concentración (%)	Altura dosificación	Juntas estanqueidad	Bola	Manguera
1	Cloruro de aluminio	AlCl3	40%	PP o PVC	FKM (V)	Cerámica (C)	PVC/PE
	Sulfato de aluminio	Al2(SO4)3	60%				
	Hidróxido de calcio*1	Ca(OH)2	saturado				
	Sulfato de cobre	CuSO4	30%				
	Cloruro férrico*2	FeCl3	100%				
	Sulfato férrico*2	Fe2(SO4)3	100%				
	Cloruro ferroso	FeCl2	100%				
	Sulfato ferroso	FeSO4	50%				
	Ácido clorhídrico	HCl	hasta 37%				
	Peróxido de hidrógeno*3	H2O2	30%				
	Clorato de sodio	NaClO3	30%				
	Cloruro de sodio	NaCl	30%				
	Clorito de sodio	NaClO2	20%				
	Sulfuro de sodio	Na2S	30%				
	Sulfito de sodio	Na2SO3	20%				
	Tiosulfato de sodio	Na2S2O3	10%				
	Ácido sulfuroso	H2SO3	6%				
2	Ácido acético	CH3COOH	hasta 60 %	PP o PVC	EPDM (E)	Cerámica (C)	PVC/PE
	Amoniaco, acuoso	NH4OH	28%				
	Hidróxido de potasio	KOH	50%				
	Permanganato de potasio	KMnO4	10%				
	Hidróxido de sodio	NaOH	hasta 50%				
3	Hipoclorito de calcio	Ca(OCl)2	20%	PVC	FKM (V)	Cerámica (C)	PVC/PE
	Ácido crómico	H2CrO4	hasta 50%				
	Ácido nítrico	HNO3	hasta 40%				
	Hipoclorito de sodio*3	NaOCl	12 a 15%				
	Ácido sulfúrico*4	H2SO4	hasta 96%				
4	Ácido acético	CH3COOH	85%	PVDF	PTFE (T)	Cerámica (C)	ETFE
	Ácido fluorosilícico	H2SiF6	40%				
	Ácido nítrico	HNO3	70%				
	Ácido peracético	CH3COOOH	5 a 15%				
	Ácido sulfúrico*4	H2SO4	98%				

*1 Una vez que la bomba se ha detenido, el hidróxido de calcio se sedimenta rápidamente
*2 Riesgo de cristalización
*3 Fuerte desgasificación, tipo de bomba DDA-FC o -FCM recomendada
*4 Reacciona violentamente con el agua y genera mucho calor. La bomba debe estar completamente seca antes de dosificar el ácido sulfúrico

Nota: Algunos de los líquidos de esta tabla pueden ser tóxicos, corrosivos o peligrosos. Tenga cuidado al manipular estos líquidos.
Encontrará más información online en Grundfos Product Center

Polígono Industrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com

EQUIPOS SMART DIGITAL

2 > Seleccione el tipo de bomba

Resumen de funciones	DDA		DDC	DDE	
Variante de control:	FCM	AR	AR	P	B
General					
Dosificación digital: Control interno de velocidad y frecuencia carrera	•	•	•	•	•
Placa de montaje (montaje básico/en pared)	•	•	•	•	•
Panel de control					
Cubo de control con tres posibilidades de montaje: delantera, izquierda	•	•	•		
Posición de panel de control: delantera				•	•
Funda protectora transparente para los elementos de control	•	•	•		
Configuración de capacidad en mililitros, litros o galones	•	•	•		
Pantalla gráfica con luz de fondo en cuatro colores con indicadores de estado: blanco, verde, amarillo y rojo	•	•	•		
Menú sencillo en diferentes idiomas	•	•	•		
Dispositivo girar y presionar (rueda click) para una navegación sencilla	•	•	•		
Mando de ajuste de capacidad (0.1 – 100%)				•	•
Tecla arranque/parada	•	•	•		
Botón 100% (desaireación)	•	•	•	•	
Interruptor modo de funcionamiento (manual/pulso)				•	
Modos de funcionamiento					
Control de velocidad manual	•	•	•	•	•
Control por pulsos en ml/pulso	•	•	•		
Control por pulsos (1:n)	•			•	
Control analógico 0/4 – 20 mA	•	•	•		
Lote (controlado por pulso)	•	•			
Temporizador del ciclo de dosificación	•	•			
Temporizador semanal de dosificación	•	•			
Control con fieldbus	•	•			
Funciones,					
Purga automática (también cuando la bomba se encuentra en reposo)	•	•			
Sistema FlowControl con diagnóstico selectivo de averías	•				
Monitorización de presión (mín/máx)	•				
SlowMode (anticavitación)	•	•	•		
Modo de calibración	•	•	•		
Escalado de la entrada analógica	•	•			
Pantalla de información de mantenimiento	•	•	•		
Ajuste de relé: alarma, aviso, señal de carrera, bomba dosificadora,	•	•	•		
Ajuste de relé (adicional): temporizador de ciclo, temporizador semanal	•	•			
Entradas/Salidas					
Entrada de parada externa	•	•	•	•	
Entrada de control por pulsos	•	•	•	•	
Entrada de control analógico (0/4 - 20 mA)	•	•	•		
Entrada de señal de bajo nivel	•	•	•		
Entrada de señal de vacío	•	•	•	•	
Relé de salida (2 unidades)	•	•	•		
Salida analógica 0/4 - 20 mA	•	•			
Entrada/Salida para GeniBus	•	•			
Entrada/Salida para E-box (E-Box 150 con Profibus DP)	•	•			

Nota: Para obtener más variantes de control y otros detalles, consulte el folleto de datos de SMART Digital

EQUIPOS SMART DIGITAL

3 > Seleccionar kit de dosificación

Todos los equipos de dosificación incluyen la bomba SMART Digital y todos los accesorios necesarios para una instalación completa (consulte las páginas de selección anteriores para ver los dibujos y una descripción completa).
Válvula multifunción opcional (VMF) disponible.

MPG 41

1	2				3	
Grupo de aplicación	Tipo bomba	Caudal máx. [l/h]	Presión máx.	Manguera [mm]	Equipo de dosificación	Opcional (MFV)
1 PP/V/C	DDA-FCM	7,5	16	4/6	98954162	Presión de alivio 10 bar : 95704585 16 bar : 95730821
		17	7	9/12	98954064	
		30	4	9/12	98954127	
	DDA-AR	7,5	16	4/6	97950230	
		17	7	9/12	97974133	
		30	4	9/12	97974140	
	DDC-AR	6	10	4/6	97974061	
		9	7	9/12	97974066	
		15	4	9/12	97974070	
	DDE-P	6	10	4/6	97974041	
		15	4	9/12	97974045	
2 PP/E/C	DDA-FCM	7,5	16	4/6	98954138	Presión de alivio 10 bar : 95704591 16 bar : 95730822
		17	7	9/12	98954061	
		30	4	9/12	98954124	
	DDA-AR	7,5	16	4/6	97974076	
		17	7	9/12	97974134	
		30	4	9/12	97974141	
	DDC-AR	6	10	4/6	97974062	
		9	7	9/12	97974067	
		15	4	9/12	97974071	
	DDE-P	6	10	4/6	97974042	
		15	4	9/12	97974046	
3 PVC/V/C	DDA-FCM	7,5	10	4/6	98954175	Presión de alivio 10 bar : 95730807 16 bar : 95730823
		17	7	9/12	98954121	
		30	4	9/12	98954134	
	DDA-AR	7,5	10	4/6	97974077	
		17	7	9/12	97974135	
		30	4	9/12	97974142	
	DDC-AR	6	10	4/6	97974063	
		9	7	9/12	97974068	
		15	4	9/12	97974072	
	DDE-P	6	10	4/6	97974043	
		15	4	9/12	97974047	
4 PVDF/T/C	DDA-FCM	7,5	16	4/6	98954164	Presión de alivio 10 bar : 95730812 16 bar : 95730828
		17	7	9/12	98954069	
		30	4	9/12	98954129	
	DDA-AR	7,5	16	4/6	97974079	
		17	7	9/12	97974138	
		30	4	9/12	97974145	

Válvula multifunción MFV

MPG 41

	Función	Tipo	Art. 10 bar	Art. 16 bar
	Carga y alivio de presión, desgasificación y vaciado de la linea de descarga	**MFV PP/V**	95704585	95730821
		MFV PP/E	95704591	95730822
		MFV PVC/V	95730807	95730823
		MFV PVDF/T	95730812	95730828

Polígono Industrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com