



GRUNDFOS SMART DIGITAL

Digitala doseringspumpar med precision och noggrannhet

EN LÖSNING FÖR **ALLA** DOSERINGSAPPLIKATIONER

Oavsett om din uppgift är att säkerställa att vattnet i poolen håller hög kvalitet eller att tillsätta koaguleringsmedel i komplexa industriella tillverkningsprocesser, vet du att doseringspumpar är en viktig del av processen. Det finns förmodligen också vissa stränga krav som måste uppfyllas: Kemikalier måste doseras exakt för att undvika överdosering, spill och skenande kostnader. Pumpar måste vara tåliga och driftsäkra, men ändå användarvänliga, så att processerna blir tillförlitliga och säkra – i synnerhet när hälsoskadliga kemikalier är involverade. Pumpar måste vara energieffektiva och ha minimalt behov av service och underhåll, så att du får kontroll över driftkostnaderna. Och om du behöver hantera flera olika installationsplatser, kanske till och med i olika länder, behöver du pumpar som är flexibla och lätta att konfigurera.

Uppfyller alla krav

Doseringspumparna med membran i serien SMART Digital från Grundfos ger dig allt detta och mer därtill. Serien, som har ett flöde upp till 200 liter/h och ett nominellt utgående

tryck upp till 16 bar, tillhandahåller tillförlitlig, säker och kostnadseffektiv dosering i alla applikationer inom många olika områden, med branschledande användarvänlighet och flexibilitet. Och flera av styrenhetsvarianterna erbjuder avancerade funktioner för övervakning och egenanalys vilka ger intelligent processtyrning som sträcker sig bortom pumpen och håller ett öga på hela systemet åt dig.

Komplett program

SMART Digital-serien finns med många olika tillbehör, som installationssatser, signalkablar och doseringstankar, som gör det ännu enklare att anpassa pumpen till varje applikation. SMART Digital-pumpar har mycket långa service- och underhållsintervall, vilket ger avsevärt lägre livscykelkostnad för pumpen och bidrar till tillförlitlig dosering utan avbrott. Och när det är dags för service säkerställer våra skraddarsydda servicesatser optimal service som håller pumparna i toppskick under många år.

Sammanfattningsvis erbjuder SMART Digital-serien ett komplett program av doseringslösningar för alla verksamheter.

VIKTIGA EGENSKAPER I KORTHET

Överlägsen teknologi sedan 1999

Grundfos bröt ny mark med Digital Dosing™-tekniken 1999. Våra SMART Digital doseringspumpar med membran har tydliga fördelar framför pumpar som använder traditionell teknik, som justering av slaglängd/slagfrekvens med synkronmotorer eller magnetventilstyrning. Våra kraftfulla stegmotorer med variabelt varvtal har intern styrning av slaghastigheten, för jämn, kontinuerlig dosering och imponerande reglerområde.

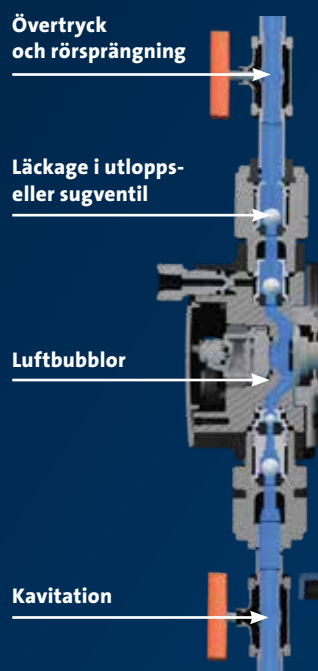


Avlägsna kraven från krävande vätskor

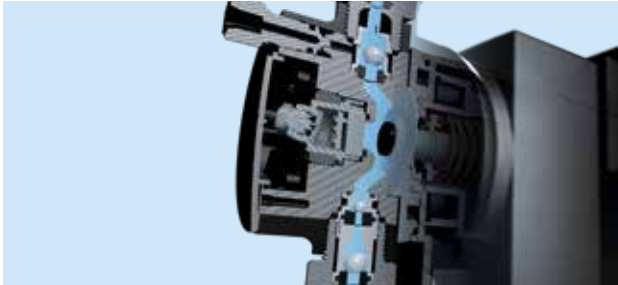
Med SMART Digital är det enkelt och säkert att dosera gasande vätskor eller vätskor med hög viskositet. Funktionen för automatisk avluftning, som finns i flera modeller, gör att gasande kemikalier inte orsakar luftfickor, som kan blockera doseringsprocessen. Och med SlowMode-funktionen kan vätskor med hög viskositet doseras utan att pumpen sätts igen. Faktum är att vissa SMART Digital-modeller kan dosera vätskor med en viskositet upp till 3000 mPas!

Flera styrenhetsvarianter

Alla SMART Digital-pumpar finns med flera styrenhetsvarianter, så att du kan välja en lösning som passar din applikation, med funktioner från enkla och intuitiva start/stopp-knappar till avancerad fjärrkommunikation och funktioner för egendiagnostik.



DE VIKTIGASTE FÖRDELARNA MED SMART DIGITAL-SERIEN



Exakta

Teknik med stegmotorer och synkrona permanentmagnetmotorer, med funktioner för flödesreglering som tillval, ger serien SMART Digital marknadsledande doseringsnoggrannhet. SMART Digital DDA-FCM, till exempel, avviker mindre än en procent från börvärdet vid flöde från 50 ml/h och uppåt.



Flexibla

Stort reglerområde. Stort spänningsintervall. Fästplatta. Justerbar kontrollkub. Detta är bara några av de egenskaper som gör serien SMART Digital tillräckligt flexibel för alla applikationer. Pumpar kan snabbt konfigureras om och användas för nya uppgifter när behovet förändras.



Säkra och tillförlitliga

Den enastående noggrannheten hos SMART Digital-pumparna minimerar spill och bidrar till säker drift. Flera styrenhetsvarianter tillhandahåller funktioner för automatisk avluftning, övervakning samt egendiagnostik, vilka gör installation säkrare och mer driftsäker.



Användarvänliga

Från intuitiva gränssnitt med hjul och knappar till tydliga, bakgrundsbelysta navigationsmenyer på fler än 20 språk, inklusive svenska, är SMART Digital-pumparna mycket enkla att ställa in och använda. Många styrenhetsvarianter behöver inte kalibreras, och du kan lita på att pumpen gör sitt jobb – eller varnar dig, om det uppstår problem.



Kostnadseffektiva

Robusta pumpkomponenter, som membran helt av PTFE, ger tusentals timmar av tillförlitlig drift innan service behövs. Flera styrenhetsvarianter gör externa flödesmätare och pulsdämpare överflödiga, och den utmärka doseringsnoggrannheten och energieffektiviteten sparar kemikalier och energi.

SMART DIGITAL S

EXTREM NOGGRANNHET VID SMÅ DOSERINGSVOLYMER

Vid doseringsvolymerna upp till 30 l/h erbjuder SMART Digital DDA, DDC och DDE extrem doseringsnoggrannhet och flera alternativ för styrning och kommunikation.

De kompakta pumparna monteras enkelt på horisontella eller vertikala ytor med fästplattan för klickmontering.



DDA

Den avancerade DDA-pumpen är den perfekta lösningen för komplexa och krävande applikationer. Den klarar gasande vätska utan problem, tack vare funktionen för automatisk avluftning – även när pumpen är i viloläge. Styrenhetsvariant FC erbjuder FlowControl, med både selektiv feldiagnos och inbyggd tryckövervakning, och styrenhetsvariant FCM erbjuder dessutom integrerad flödesmätning och funktionen AutoFlowAdapt, som gör att pumpvarvtalet anpassas till de faktiska förhållandena. Pumpen erbjuder satslägen (tidurs- eller pulsbase) och kan som tillval fås med E-box för Profibus DP-integrering.



DDC

DDC-pumpen är den optimala lösningen för många vanliga applikationer. Pumpen har driftsformer för manuell styrning eller pulsreglering, och den inbyggda funktionen SlowMode kan användas för dosering av vätska med hög viskositet. Det lättanvända gränssnittet med klickhjul gör inställning och drift lika enkel som att höja ljudvolymen på stereon.

Styrenhetsvarianten AR erbjuder analog styrning, reläinställningar för larm, varning, slagsignal och pumpdosering, en ingång för analog styrning 0/4–20 mA, samt två reläutgångar.



DDE

DDE-pumpen erbjuder en kostnads-effektiv Digital Dosing™-lösning med grundfunktioner för enklare applikationer. Endast två pumpstorlekar täcker hela flödesområdet. Doseringkapaciteten ställs enkelt in mellan 0,1 och 100 % med det intuitiva användargränssnittet.

Styrenhetsvarianterna PR och P erbjuder pulsreglering (1:n) samt ingångar för externa signaler för stopp, låg nivå och tom tank. Styrenhetsvariant PR erbjuder också reläinställning av larm, varning, slagsignal, pumpdosering samt två reläutgångar.

Applikationer

- Vattenbehandling
- Industri

Användningsområden

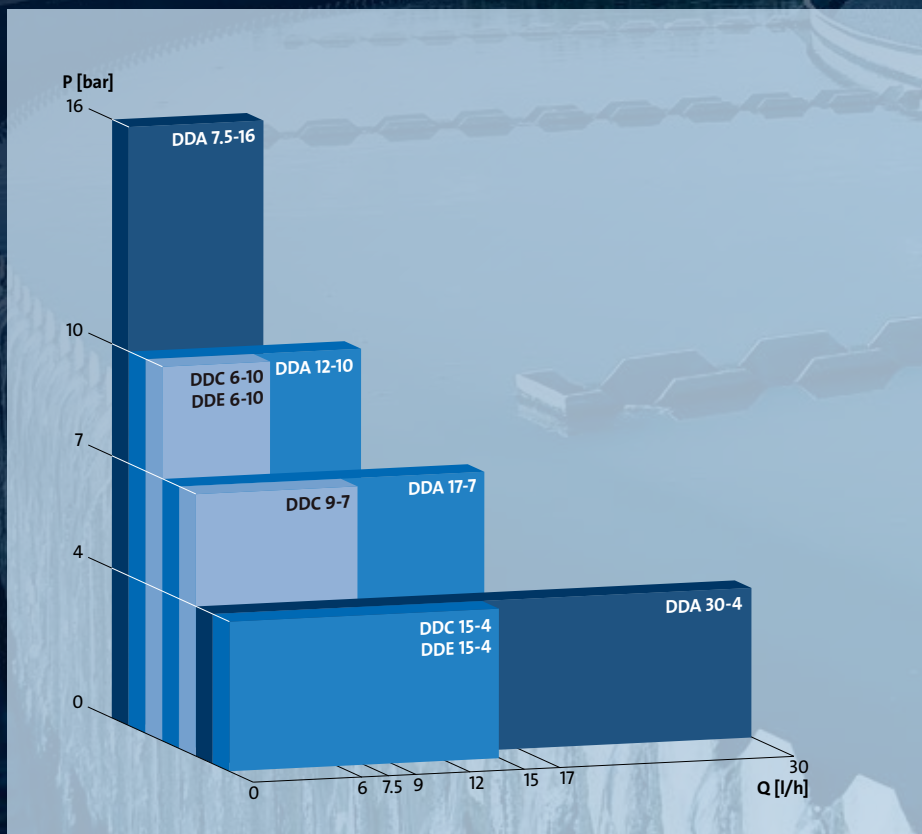
- Desinficering
- pH-justering
- Dosering av kemikalier (skumdämpare, rengöringsmedel, biocider etc.)
- CIP (Cleaning In Place)

- Koagulering
- Utfällning/flockning
- Filtrering
- Omvänd osmos

Se sid. 8 för en komplett översikt över egenskaperna hos våra olika styrenhetsvarianter.

TEKNISKA DATA

Doseringskapacitet	max. 30 l/h
Driftstryck	upp till 16 bar
Noggrannhetsavvikelse, dosering	< 1 % av börvärdet vid 50 ml/h och uppåt (DDA-FCM)
Reglerområde	1:3000 eller 1:1000
Vätskans viskositet	max. 2500 mPas, beroende på modell och inställning
Försörjningsspänning	100-240 V, 50-60 Hz
Effektförbrukning	max. 18 W
Vikt	2,4 kg
Ljudtrycksnivå	< 60 dB(A)
Kapslingsklass	IP65, NEMA 4X



SMART DIGITAL XL

TRE PUMPSTORLEKAR, OÄNDLIGA MÖJLIGHETER

För applikationer som kräver noggrannhet vid flöde upp till 200 l/h, täcker SMART Digital XL i serie DDA och DDE hela området med tre pumpstorlekar. Pumparna har många av de alternativ för reglering och kommunikation som finns hos doseringspumparna SMART Digital S, men med större flödeskapacitet. Pumparna monteras enkelt på horisontella ytor med fästplattan för klickmontering.

Den stora flödeskapaciteten hos SMART Digital XL-pumparna gör dem idealiska för applikationer som kräver stort flöde och god noggrannhet, som dosering av flockmedel. För andra applikationer, som dosering av polymerer vid dricksvattenbehandling, ger SMART Digital XL-pumparnas kombination av stort flöde och högt tryck (exempelvis 120 l/h vid 7 bar) de resultat som behövs.



DDA

Med alternativ för CIU-integrering och flera inbyggda funktioner för reglering och kommunikation, är DDA den mest avancerade pumpen i SMART Digital XL-serien. Liksom SMART Digital S i serie DDA erbjuder den funktioner som t ex automatisk avluftning och kan specificeras i styrenhetsvarianter med FlowControl, inbyggd tryckövervakning och flödesmätning samt AutoFlowAdapt. Med enastående noggrannhet inom detta flödesområde ger DDA hög driftsäkerhet, flexibilitet och användarvänlighet för många olika applikationer.



DDE

Liksom den mindre SMART Digital i serie DDE erbjuder SMART Digital XL i serie DDE kostnadseffektiv Digital Dosing™-teknik, men den uppfyller även kraven för fler applikationer tack vare sitt större flödesområde. Styrenhetsvariant AR erbjuder funktioner, som t ex pulsreglering i ml/puls, samt en ingång för analog styrning 0/4–20 mA. Styrenhetsvariant B har grundläggande doseringsfunktioner med manuell flödesinställning i en användarvänlig enhet. SMART Digital XL i serie DDE är lösningen när du behöver stor flödeskapacitet till ett konkurrenskraftigt pris.

Applikationer

- Vattenhantering (dricksvatten och spillvatten)
- Vattenbehandling (poolvatten, ultrafiltrering)
- Industri
- Jordbruk

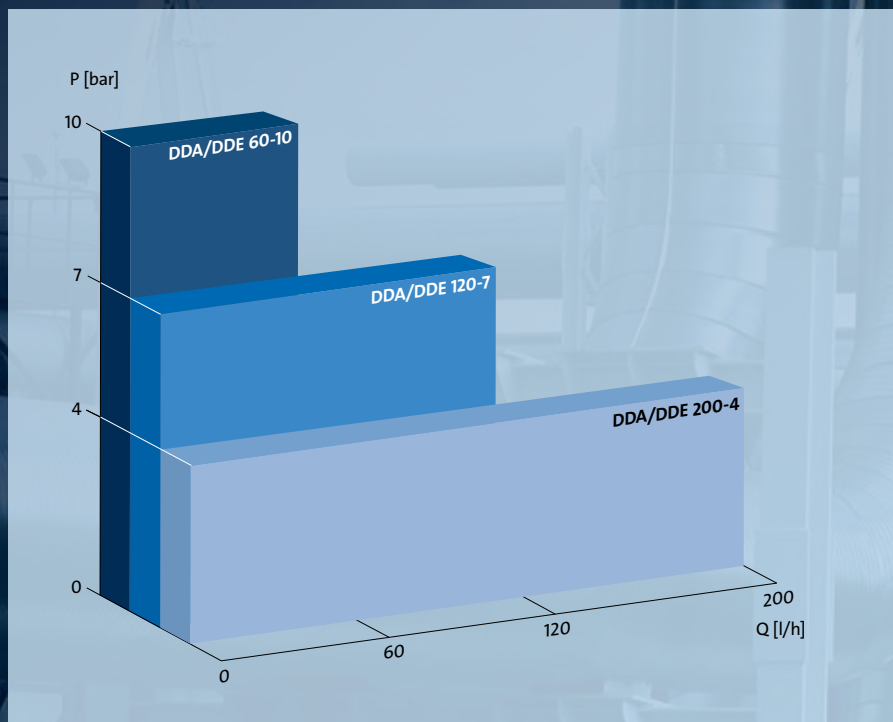
Användningsområden

- Desinficering
- pH-justering
- Dosering av kemikalier (skumdämpare, rengöringsmedel, biocider, blekmedel, ytaktiva medel etc.)
- CIP (Cleaning In Place)
- Koagulering
- Utfällning/flockning
- Filtrering
- Omvänd osmos

Se sid. 9 för en komplett översikt över egenskaperna hos våra lika styrenhetsvarianter.

TEKNISKA DATA

Doseringskapacitet	max. 200 l/h
Driftstryck	upp till 10 bar
Repeternoggrannhet	$\pm 1,5 \%$ av börvärde, $\pm 0,1 \%$ av fullt skalutslag
Reglerområde	1:800
Vätskans viskositet	max. 3000 mPas, beroende på modell och inställning
Försörjningsspänning	100-240 V, 50-60 Hz
Effektförbrukning	max. 80 W
Vikt	6,7-15 kg, beroende på material
Ljudtrycksnivå	80 dB(A)
Kapslingsklass	IP65, NEMA 4X



FUNKTIONSÖVERSIKT

SMART DIGITAL S

Modell	DDA			DDC		DDE		
								
Styrenhetsvariant	FCM	FC	AR	AR	A	PR	P	B
Driftsformer								
Manuell flödesinställning	X	X	X	X	X	X	X	X
Pulsreglering i ml/puls	X	X	X	X	X			
Pulsreglering (1:n)						X	X	
Analog styrning 0/4–20 mA	X	X	X	X				
Satsdosering (pulsbaserad)	X	X	X					
Doseringstidur, cykel	X	X	X					
Doseringstidur, vecka	X	X	X					
Fieldbus-styrning	X	X	X					
Funktioner								
Automatisk avluftning även när pumpen är i standby-läge	X	X	X					
FlowControl-system med selektiv feldiagnos	X	X						
Tryckövervakning (min./max.)	X	X						
Flödesmätning	X							
AutoFlowAdapt (automatisk flödesanpassning)	X							
SlowMode (antikavitation)	X	X	X	X	X			
Kalibreringsläge	X	X	X	X	X			
Skalning av analog ingång	X	X	X					
Visning av serviceinformation	X	X	X	X	X			
Reläinställning: Larm, varning, slagsignal, drift	X	X	X	X		X		
Reläinställning (tillägg): Tidur cykel, tidur vecka	X	X	X					
Ingångar/utgångar								
Ingång för externt stopp	X	X	X	X	X	X	X	
Ingång för pulsreglering	X	X	X	X	X	X	X	
Ingång för analog styrning 0/4–20 mA	X	X	X	X				
Ingång för signal för låg nivå	X	X	X	X	X	X	X	
Ingång för signal för tom tank	X	X	X	X	X	X	X	
Reläutgång (2 reläer)	X	X	X	X		X		
Utgång analog 0/4–20 mA	X	X	X					
Ingång/utgång för GeniBus	X	X	X					
Ingång/utgång för E-box (Profibus DP eller ytterligare larmreläer)	X	X	X					

STYRENHETSvarianter

FCM: Flödesreglering, flödesmätning (Flow Control Measurement)	AR: Analogt relä (Analogue Relay)	PR: Pulsrelä (Pulse Relay)	B: Bas (Basic)
FC: Flödesreglering (Flow Control)	A: Analog (Analogue)	P: Pulsingång (Pulse input)	

FUNKTIONSÖVERSIKT

SMART DIGITAL XL

Modell	DDA		DDE	
				
Styrenhetsvariant	FCM	AR	AR	B
Driftsformer				
Manuell flödesinställning	X	X	X	X
Pulsreglering i ml/puls	X	X	X	
Analog styrning (0)4-20 mA	X	X	X	
Satsdosering (pulsbaserad)	X	X		
Doseringstidur, cykel	X	X		
Doseringstidur, vecka	X	X		
Fieldbus-styrning	X	X		
Funktioner				
Automatisk avluftning även när pumpen är i standby-läge	X	X		
FlowControl-system med selektiv feldiagnos	X			
Tryckövervakning (min./max.)	X			
Flödesmätning	X			
AutoFlowAdapt (automatisk flödesanpassning)	X			
SlowMode (antikavitation)	X	X		
Läckagedetektering för dubbelmembran (tillval)		X		
Ingångar/utgångar				
Ingång för externt stopp	X	X	X	
Ingång för pulsreglering	X	X	X	
Ingång för analog styrning 0/4–20 mA	X	X	X	
Ingång för signal för låg nivå	X	X	X	
Ingång för signal för tom tank	X	X	X	
Reläutgång (2 reläer)	X	X	X	
Utgång analog 0/4–20 mA	X	X		
Ingång/utgång för GeniBus	X	X		
Ingång/utgång för Grundfos CIU (Profibus DP eller ytterligare larmreläer)	X	X		

TILLBEHÖR OCH SERVICE

HÅLL DIN DOSERINGSLÖSNING I PERFECT SKICK

Vi erbjuder ett heltäckande utbud av tillbehör för pumpserien SMART Digital, för att underlätta installation och drift i alla applikationer.

SMART Digital-pumpar har enastående långa underhållsintervall. Slitdelar som varit i kontakt med mediet behöver inte bytas förrän efter 8000 driftstimmar* (eller senast efter två år). Med vårt utbud av servicesatser kan du utföra pumpservice och -underhåll av god kvalitet med originalreservdelar, så att din doseringslösning hålls i perfekt skick i många år.

Tillbehör

Bland tillbehören till serien SMART Digital finns bl a:

- Installationssats med bottenventil, injektionsenhet och slang
- Multifunktionsventil (PVDF)
- Styv suglans (PE, PVDF) med signal för låg nivå och tom tank
- Bottenventil för flexibel sugledning (PE, PVDF, rostfritt stål)
- Injektionsenhet (PP, PVC, PVDF, rostfritt stål) med olika utformningar
- Slang (PVC, PE, ETFE) i olika material, dimensioner och längder
- Signalkablar för alla ingångar och utgångar
- Doseringstankar i olika storlekar
- Kompletta doseringsskåp



Servicesatser

Följande servicesatser kan beställas (för PP, PVC, PVDF och rostfritt stål):

- Komplet sats för doseringshuvud
- Ventil- och membransats
- Ventilats
- Membransats

Fullständig information om servicesatser finns i Grundfos servicekatalog eller online i Grundfos Product Center.



E-Box-modul eller Grundfos CIU: Utökad anslutbarhet för DDA-modeller

Med tillvalet E-Box-modul (SMART Digital DDA) eller Grundfos CIU (SMART Digital XL DDA), kan du utöka alternativen för anslutbarhet för avancerade DDA-pumpar, till exempel för att integrera dem i ett Profibus DP-nätverk för fjärrövervakning och fjärrinställning av pumpar.

* Vid 100 % drift. Längre intervall kan vara möjliga vid intermittent drift, medan kortare underhållsintervall kan vara nödvändiga vid dosering av starkt abrasiva medier.

GRUNDFOS PRODUCT CENTER

HITTA SNABBT DE DOSERINGSLÖSNINGAR DU BEHÖVER UTIFRÅN VÄTSKA ELLER PUMPSTORLEK

Grundfos Product Center är vår kostnadsfria digitala produktkatalog och ett dimensioneringsverktyg, där all produktinformation, inklusive pumpkurvor, CAD-ritningar, instruktionsfilmer och serviceanvisningar, finns tillgängliga på samma ställe.

Det går snabbt att söka i hela katalogen utifrån pumpad vätska eller dimensioneringsuppgifter för pumpen, eller att bläddra utifrån pumpkonstruktion, applikation eller produktfamilj. Du kan också få rekommendationer för pumpbyte.

Det finns flera fördelar med att registrera sig i Grundfos Product Center. Du kan spara sökresultat och hela projekt för framtida behov.

Grundfos Product Center finns i en online-version och en skrivbordsversion (offline), och är optimerat för visning på mobila enheter, som smartphones eller surfplattor.

Hitta snabbt de doseringslösningar du behöver på

product-selection.grundfos.com.



be think innovate

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsvägen 6)
431 24 Mölndal
Telefon: 0771-32 23 00
www.grundfos.se

GRUNDFOS 

GSV 0318 / 99399371

Namnet Grundfos, Grundfos logotype samt slogan Be - Think - Innovate är registrerade varumärken för Grundfos Holding A/S eller Grundfos A/S, Danmark. Med global licensiätt.