

# **OPTIMALE** PUMPENLÖSUNGEN FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT

Pumpen und Pumpensysteme für  
die moderne Wasserversorgung  
und Abwasserentsorgung



# HERAUSFOR- DERUNGEN DER WASSER- WIRTSCHAFT VERSTEHEN

In der Wasserwirtschaft stehen wir verschiedensten **Herausforderungen** gegenüber. Ein stetig **steigender Wasserbedarf** ist mit einem erhöhten Aufwand an Reinigung und Bereitstellung verbunden. Zudem lässt sich feststellen, dass in den Wasserversorgungsnetzen Leckagen zu massiven Wasserverlusten führen. Um Trink- und Brauchwasser nach der Verwendung **in den Wasserkreislauf zurückzuführen**, müssen Abwassersysteme so konstruiert werden, dass sie das Abwasser **sammeln, effektiv transportieren** und **effizient aufbereiten**, bevor es wieder in die Umwelt geleitet wird. Dazu sind enorme Investitionen in die Wasseraufbereitung erforderlich.

Wir bei Grundfos erkennen Gemeinsamkeiten bei diesen Herausforderungen und das hilft uns bei der Suche nach Lösungen. So können zum Beispiel intelligente Lösungen das Absinken von Brunnen verhindern, eine präzise Wasseraufbereitung sicherstellen, den Druck in Verteileranlagen aufrechterhalten, den zuverlässigen Transport von Abwasser garantieren und stetig den Prozess der Wasseraufbereitung optimieren. Kurz gesagt: Wir wissen, dass Pumpen allein nicht ausreichen. Das gesamte System muss über den Wasserkreislauf hinweg als Einheit fungieren.

### **Neue Herausforderungen meistern**

Grundfos bietet Ihnen herausragende Lösungen, um die großen Herausforderungen der modernen Wasserversorgung sowie Abwasserentsorgung erfolgreich zu meistern. Betreiber wasserwirtschaftlicher Anlagen werden heute mit stetig steigenden Energiepreisen und zunehmenden Umweltabgaben für CO<sub>2</sub>-Emissionen konfrontiert. Deshalb setzen viele Unternehmen vermehrt auf optimierte Pumpenlösungen, um ihre Betriebskosten zu senken.

Pumpen sind für nicht weniger als 10 % des weltweiten Stromverbrauchs verantwortlich. Deshalb ist es erforderlich, die Pumpen zu optimieren und das Einsparpotenzial vollständig auszuschöpfen. Hier verfügt Grundfos über jahrzehntelange Erfahrung – ein unschätzbare Vorteil von dem insbesondere unsere Kunden profitieren!

### **Perfekte Pumpenlösungen**

Grundfos als Vollsortimenter in der Wasserwirtschaft setzt seine Erfahrungen im Bereich der Lebenszykluskostenanalysen zu Ihrem Vorteil in konkrete Lösungen um. Alle Elemente unserer Pumpensysteme bauen aufeinander auf und weisen somit ein hohes Maß an Modularität auf.

Sie suchen nach einer intelligenten, energieeffizienten Lösung für einen reibungslosen Betrieb Ihrer Anlage? Grundfos bietet Produkte und Dienstleistungen an, die an nahezu alle Anwendungen im Bereich der Wasserwirtschaft optimal angepasst werden können. Für die Herstellung unserer maßgeschneiderten Produkte werden ausschließlich bewährte und geprüfte Technologien verwendet, ohne Kompromisse in Leistung und Qualität einzugehen. Wir optimieren Ihre Pumpensysteme, um ein Maximum an Zuverlässigkeit zu erreichen. Unsere Erfahrung ist selbstverständlich immer Teil des Lieferumfangs.



# UNSERE ERFAHRUNG IST TEIL DES LIEFERUMFANGS

Angefangen bei der Konstruktion über die Lieferung bis hin zum Serviceangebot – mit Grundfos zu arbeiten, bedeutet, dass Sie bei jedem Schritt von unserer umfassenden Fachkenntnis sowie unserer Erfahrung im Projektmanagement profitieren. Neben unserer langjährigen Erfahrung gehören auch Beratung, Betreuung vor Ort und vollständig integrierte, intelligente Lösungen zum Angebotspaket.

Auch im Bereich Projektvertrieb ist sich Grundfos der Bedeutung eines kompletten Serviceangebots bewusst. Wir kümmern uns um die gesamte Lieferkette und unsere Vertriebs- und Beratungstätigkeiten garantieren eine genaue Ausrichtung auf Ihre Bedürfnisse. Dies gilt sowohl für den Projektvertrieb als auch für Einzelanfertigungen von Pumpen und Systemen.

Grundfos investiert erhebliche Summen in Forschung und Entwicklung und zählt damit zu den innovativsten Pumpenherstellern der Welt. Wir kennen die vielfältigen Kundenanforderungen und berücksichtigen die Lebenszykluskosten beim Konstruieren unserer Produkte – eine Tatsache, von der alle Beteiligten profitieren. Rentabilität, Innovation, Verantwortung und hohe Qualität sind die Grundpfeiler unserer Geschäftstätigkeit. Unser gemeinsames Ziel liegt darin, die höchstmögliche Effizienz für die Anlagen unserer Kunden umzusetzen.

## Wir kümmern uns um die Projektdurchführung

Neuinstallationen und große Sanierungsvorhaben erfordern häufig maßgeschneiderte oder werkseitig angepasste Produkte, die nicht über die herkömmlichen Vertriebswege beschafft werden können. Grundfos ist ein verlässlicher Partner und Vollsortimenter für Planer, Bauunternehmer und Betreiber, mit großem Wert auf hohe Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der angebotenen Produkte und Lösungen.

Durch praxisbezogene Technik und ein globales Kompetenznetzwerk für die Wasserwirtschaft können wir unsere Produkte und Dienstleistungen speziell auf Ihre Bedürfnisse zuschneiden. So können wir eine optimierte Projektdurchführung garantieren und sicherstellen, dass die Projektlieferungen in jedem Zwischenschritt pünktlich, ordnungsgemäß und unter Einhaltung des Budgets abgeschlossen werden.

## Hohe Produktqualität durch weltweite Tests

Zur Sicherstellung einer hohen Qualität und um die Anforderungen internationaler Normen zu erfüllen, unterziehen wir unsere Produkte einer Vielzahl von Prüfungen. Dazu gehören z. B. Belastungs-, Leistungs-, Vibrations- und weltweite Feldtests sowie Tests, die die Auswirkungen auf die Umwelt und die Lebensdauer untersuchen. Zudem bieten wir werkseitige Abnahmeprüfungen bis Klasse 1 an, die in Übereinstimmung mit der Norm ISO 9906:2012 durchgeführt werden.

## Grundfos Product Center

Das Grundfos Product Center bietet Ihnen sowohl einen kostenlosen, digitalen Produktkatalog als auch ein Auslegungstool. Damit stellt es Ihre alleinige Anlaufstelle für sämtliche Produktinformationen dar, einschließlich Pumpenkennlinien, CAD-Zeichnungen und Betriebsanleitungen. Es ist sowohl als Online- als auch als Desktop-(Offline-)Version verfügbar. Zudem wurde es für den Zugriff über mobile Geräte optimiert, wie zum Beispiel Ihr Smartphone oder Tablet.

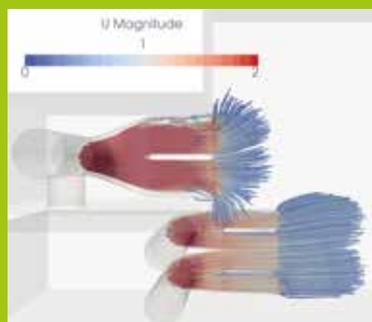
Erfahren Sie mehr dazu unter [product-selection.grundfos.com](https://product-selection.grundfos.com).



## Flüssigkeitsströme vorhersagen

Mithilfe der numerischen Strömungsmechanik (CFD, Computational Fluid Dynamics) können unsere Analysten Flüssigkeitsströme simulieren und verstehen. Das bedeutet, wir können Hydraulikprobleme in der Anlage vorhersagen und bereits vor Beginn der Konstruktion beheben.

CFD-Daten ermöglichen einen Vergleich zwischen verschiedenen Konstruktionsalternativen und liefern eine solide Grundlage für die Entscheidungsfindung, bevor eine Investition getätigt wird.



# NOCH MEHR SERVICE BEIM AUSWÄHLEN, IN- STALLIEREN, BETREIBEN UND AUSTAUSCHEN

Unsere Serviceprodukte sind speziell auf die Bedürfnisse Ihres Betriebs ausgerichtet und bauen auf über 70 Jahren Branchenkenntnis und zukunftsweisenden Innovationen auf. Mit einem echten globalen Netzwerk und lokaler Präsenz in allen Märkten bieten wir Ihnen das gewisse Extra, das insgesamt einen großen Mehrwert bringt.

Grundfos Service & Solutions erfüllt Ihre Servicebedürfnisse innerhalb des gesamten Produktlebenszyklus – von der Auswahl und Installation bis zum Betrieb und Austausch. Unsere Vertriebs- und Serviceorganisation ist da, wenn Sie uns brauchen.

## Serviceverträge – auf Ihre Anforderungen zugeschnitten

Ein Servicevertrag von Grundfos ist die Grundlage unseres Serviceangebots. Er gewährleistet vorbeugende Servicearbeiten, die einen Betrieb der Pumpe innerhalb ihrer Auslegungsparameter sicherstellen und so das Risiko von Stillstandszeiten reduzieren.

Diese Servicearbeiten erfolgen in Form von planmäßigen Prüfungen vor Ort. Durch eine regelmäßige Wartung und ein vor Ort befindliches Ersatzteillager mit empfohlenen Teilen wird eine hohe Pumpenleistung sichergestellt.

Wir bieten eine Reihe von Serviceoptionen und Zusatzleistungen, mit denen der Servicevertrag auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten wird.

- **Planmäßige Servicearbeiten:** Geplante Wartungseinsätze
- **Inbetriebnahme:** Sicherstellen der Betriebsbereitschaft Ihres Pumpensystems
- **Laser-Ausrichtung:** Reduzieren des Pumpenverschleißes und Optimieren des Wirkungsgrads
- **Energieoptimierung:** Identifizieren von möglichen Energieeinsparungen durch ein Pumpen- oder Energieaudit
- **Grundfos Remote Management:** Cloud-basierte Pumpensteuerung und Leistungsüberwachung
- **Service-Level-Upgrade:** Vereinbarung über Ansprechzeit und Leistung
- **Vorbeugende Wartung:** Vereinbarung über Wartung und Ersatzteile
- **Störungsbehebung:** Vereinbarung über Reparaturbedingungen



## Ersatzteile und empfohlene Ersatzteile

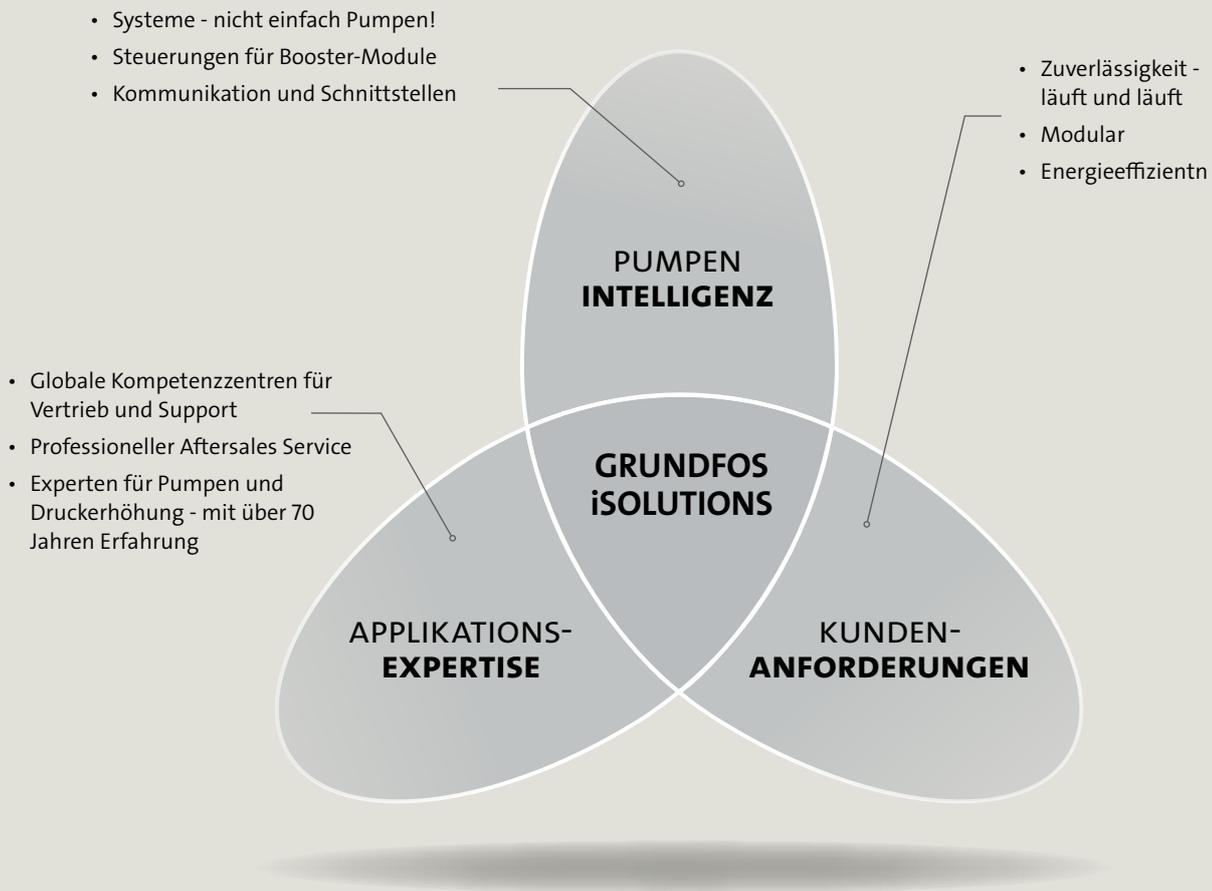
Ersatzteile von Grundfos werden aus hochwertigen Original-Komponenten hergestellt. Die schnelle und flexible Lieferung sorgt für ein optimal funktionierendes System und minimiert das Risiko zukünftiger Ausfälle. Grundfos garantiert, dass Ersatzteile mindestens zehn Jahre lang verfügbar sind. Zudem bieten wir für Pumpen, die nicht mehr hergestellt werden, Austauschpumpen an.

**Ersatzteile von Grundfos** sind als Einzelteil- oder oder in Gebinden für einen Austausch bei Bedarf sowie als Bestandteile von Servicesätzen erhältlich, die auf die Wartung und Reparatur einer bestimmten Pumpe oder Anlage zugeschnitten sind.

Die **empfohlenen Ersatzteile** umfassen Bauteile für eine spezifische Pumpe, von denen wir aus Erfahrung wissen, dass sie nach den ersten zwei oder fünf Betriebsjahren wahrscheinlich ersetzt werden müssen.

## Grundfos Pumpenaudit

Grundfos bietet Ihnen einen umfassenden Audit-Service an, mit dem sich das Energiesparpotenzial jedes Pumpensystems bestimmen lässt. Das „Pump Audit“ ist ein Diagnosetool, das nicht nur einen zu hohen Energieverbrauch aufdeckt, sondern auch Vorschläge liefert, mit denen sich der Wirkungsgrad einer Anlage verbessern lässt. Es liefert Empfehlungen zur Größe und Anzahl der Pumpen, zur Rentabilität eines Frequenzumrichters, zu geeigneten Motorschutzvorrichtungen usw.



## Grundfos iSOLUTIONS – der systemorientierte Ansatz zur Optimierung

Wasserversorgungs- und Abwassersysteme sind kritische Installationen, deren Ausfall oder Stillstand ernsthafte Konsequenzen nach sich ziehen kann. Daher benötigen Sie eine intelligente Lösung, die dafür sorgt, dass alle Prozesse reibungslos funktionieren. Gleichzeitig müssen alle Geräte so integriert werden, dass die Kosten für Konstruktions- und Programmierarbeiten gering gehalten werden.

Grundfos iSOLUTIONS optimiert die Art und Weise, wie Pumpen, Antriebe, Steuerungen und Regler sowie Sicherheits-, Mess- und Kommunikationseinheiten als ganzheitliches System zusammenarbeiten. Für Ihr Wasserversorgungs- oder Abwassersystem bedeutet das Energieeinsparungen, niedrigere Komponentenkosten, eine bessere Kommunikation, umfassendere Anpassungsmöglichkeiten und eine höhere Benutzerfreundlichkeit.

### Fernüberwachung und Fernsteuerung

Das Grundfos Remote Management bietet Ihnen eine besonders kostengünstige und komfortable Möglichkeit zur Fernüberwachung und -steuerung von Pumpensystemen in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie für die Bewässerung. Es verringert die Notwendigkeit für Inspektionen vor Ort. Zudem werden im Falle einer Warnmeldung oder eines Alarms die entsprechenden Verantwortlichen direkt benachrichtigt.

# OPTIMALE LÖSUNGEN FÜR DEN GESAMTEN WASSERKREISLAUF

OPTIMAL AUF EINANDER ABGESTIMMTE LÖSUNGEN UND DIENSTLEISTUNGEN, EINE SORGFÄLTIGE ENTWICKLUNGSARBEIT, EFFIZIENTE NUTZUNG DER RESSOURCEN SOWIE EINE KOMPETENTE BERATUNG UND REIBUNGSLOSE PROJEKTABWICKLUNG – DAS IST DER VOLLSTÄNDIGE LEISTUNGSUMFANG, DEN IHNEN GRUNDFOS ALS VOLLSORTIMENTER IM BEREICH DER WASSERWIRTSCHAFT BIETET.

ROHWASSER  
ENTNAHME

TRINKWASSER  
AUFBEREITUNG



## Optimierung, Aufbereitung und Druckregelung für Ihre Wasserversorgung

Von der Rohwasserentnahme über die Trinkwasseraufbereitung bis hin zur Weiterleitung an den Endkunden müssen alle Komponenten eines Wasserwerks vollständig in den Gesamtprozess integrierbar sein. Eine effiziente Nutzung der vorhandenen Ressourcen erfordert zudem, dass die Pumpen, Steuerungen, Dosier- und Desinfektionslösungen sowie das Druckmanagement optimal aufeinander abgestimmt sind – genau wie bei den von Grundfos angebotenen Lösungen.

**WASSER  
VERTEILUNG**

**ABWASSER  
TRANSPORT &  
HOCHWASSERSCHUTZ**

**ABWASSER  
REINIGUNG**



---

### **Zuverlässige und anpassungsfähige Pumpenlösungen für die Abwasserentsorgung**

Beim Sammeln, Weiterleiten und Reinigen von Abwasser kommt es auf höchste Zuverlässigkeit an. Die optimierten Grundfos Produkte und modularen Lösungen für den Abwassertransport, den Hochwasserschutz und den Einsatz im Klärwerk zeichnen sich durch zuverlässige Betriebssicherheit und hohe Energieeffizienz aus.

# **SICHERSTELLEN EINER ZUVERLÄSSIGEN WASSERVERSORGUNG**

Die Rohwassergewinnung ist der erste Schritt in jedem Wasserwerk. Dabei helfen Ihnen unsere zuverlässigen und energieeffizienten, speziell für diese Anwendung ausgelegten Pumpenlösungen, die sowohl in finanzieller als auch ökologischer Hinsicht höchste Nachhaltigkeit bieten.

Neben den Pumpen und Pumpensystemen haben wir auch die Werkzeuge, die für eine Optimierung Ihrer Anlage erforderlich sind. Dazu gehört z. B. eine Überprüfung der Gegebenheiten direkt vor Ort an der Wasserquelle im Rahmen eines Energieaudits, um die Informationen zu erhalten, die für einen sicheren Betrieb und eine Energieeffizienzoptimierung benötigt werden.

Als Vollsortimenter mit langjähriger Erfahrung im Bereich der Grundwasserförderung können wir Ihnen kompetente Beratung und zuverlässige Pumpenlösungen für alle Wassergewinnungsquellen und das gesamte Wasserwerk aus einer Hand anbieten.

## **Effiziente Rohwasserförderung**

Grundfos baut seit Jahrzehnten hochwertige Pumpen, Motoren, Steuerungen und Überwachungsgeräte für Pumpenlösungen. Wir verfügen also über die erforderliche Erfahrung, damit alle Komponenten, wie z. B. die Hydraulik und Elektronik, optimal ausgeführt und aufeinander abgestimmt sind, um eine höchstmögliche Effizienz zu gewährleisten.

Grundfos hat als erster Pumpenhersteller den Frequenzumrichterbetrieb bei Pumpenlösungen eingesetzt und zahlreiche Funktionalitäten speziell für den Pumpenbetrieb entwickelt.

Unsere Erfahrungen aus einer Vielzahl von installierten Unterwasserpumpen und -motoren sind auch in unsere Pumpenlösungen für die Oberflächenwasserentnahme eingeflossen. Speziell für die Förderung von Oberflächenwasser, Grundwasser, Trinkwasser und Salzwasser kann Grundfos deshalb besonders zuverlässige und effiziente Unterwasserpumpen, Normpumpen, Pumpen mit horizontal geteiltem Gehäuse und Axialkreispumpen liefern.

## **Abnahmeprüfungen gemäß ISO 9906:2012**

Wir prüfen die SP-Unterwasserpumpen in unserem Werk standardmäßig gemäß der Klasse 3B der Abnahmeprüfung und optional gemäß Klasse 1. Auf Kundenwunsch kann die Prüfung auch im Beisein Dritter vorgenommen werden. Wir garantieren, dass die Prüfdaten der Pumpen mindestens fünf Jahre aufbewahrt werden. Diese lassen sich mithilfe der einzigartigen Seriennummer der Pumpe zurückverfolgen. Die Abnahmeprüfungen sind in der Norm ISO 9906:2012 festgelegt.

## Optimale Grundwasserentnahmen

Unsere Baureihe der mehrstufigen SP-Unterwasserpumpen ist in Verbindung mit den CUE-Frequenzumrichtern für verschiedene Brunneninstallationen ideal geeignet. Eine hochmoderne Hydraulik-konstruktion bietet optimale Energieeffizienz in Spitzenlastzeiten sowie eine hohe Betriebssicherheit, lange Wartungsintervalle und geringe Gesamtbetriebskosten. Der Betrieb der Pumpe über einen Frequenzumrichter ermöglicht zudem eine gleichmäßigere Wasserentnahme zum Schutz des Brunnens. Die SP-Pumpen sind in verschiedenen Edelstahlgüteklassen lieferbar, so dass eine Auswahl entsprechend der vorliegenden Grundwasserbedingungen erfolgen kann. Für besonders korrosionsfordernde Verhältnisse sind Ausführungen in sehr hochwertigem Edelstahl erhältlich.

Für die Wasserversorgung über das Grundwasser bietet eine komplette SP-Anlage dank ihrer Zuverlässigkeit und Effizienz wahrscheinlich die günstigsten Lebenszykluskosten im Vergleich zu anderen auf dem Markt erhältlichen Unterwasserpumpen. Eine SP-Anlage umfasst eine SP-Unterwasserpumpe aus Edelstahl, einen auf die Pumpe abgestimmten MS/MMS-Motor, ein spezielles elektronisches MP204-Motorschutzgerät oder einen CUE-Frequenzumrichter und das Grundfos Remote Management.

### SP Engineering Manual

Das Grundfos SP Engineering Manual beinhaltet zahlreiche Themen. Es bietet viele Empfehlungen für alle, die mit einer unserer erfolgreichsten Pumpen arbeiten – der SP-Unterwasserpumpe für Grundwasseranwendungen. Die ursprüngliche SP-Pumpe wird seit Ende der 1960er Jahre beständig weiterentwickelt. Daher sind heute zahlreiche Produkttypen, Größen und Konfigurationsmöglichkeiten erhältlich, die einen nachdrücklichen Beweis für das innovative Wesen dieser Pumpe darstellen.

Das Handbuch kann bestellt oder auf [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) heruntergeladen werden.



# SICHERSTELLEN EINER HOHEN TRINKWAS- SERQUALITÄT

Die Trinkwasseraufbereitung ist ein technologisch anspruchsvoller Prozess, der strengen gesetzlichen Regelungen unterliegt. Deshalb brauchen Sie einen Partner, der Ihnen nicht nur Pumpen sowie Dosier- und Desinfektionslösungen, sondern Komplettpakete für den gesamten Wasseraufbereitungsprozess liefert.

Grundfos bietet eine Vielzahl von Desinfektionsverfahren an, die für unterschiedliche Desinfektionsaufgaben und Anforderungen geeignet sind. Dazu gehören die effiziente Behandlung durch den Einsatz von Chlor und Natriumhypochlorit zur Sicherstellung der erforderlichen Depotwirkung sowie die Behandlung mit Chlordioxid zur Bekämpfung von Legionellen und Biofilmen.

## Ihr leistungsstarker Partner

Von der Planung bis hin zu einer zuverlässigen Lieferung, Montage und Inbetriebnahme – unser Team vereint ingenieurtechnisches Fachwissen mit interkulturellen Kompetenzen und vielen Jahren Erfahrung. Wir sind Ihr universeller Partner für Wasseraufbereitungs-lösungen, die komplexe Technik und tiefgreifendes Prozesswissen erfordern. Unsere zuverlässigen und bewährten Verfahren in der Forschung, Entwicklung und Produktion garantieren dabei herausra-gende Ergebnisse.

Wir bieten Ihnen kompakte, maßgefertigte Lösungen an oder helfen Ihnen bei der Planung von komplexen Wasseraufbereitungssystemen. Zu diesem Zweck können wir unsere hochmodernen Dosier- und Des-infektionsprodukte in einzigartige, maßgefertigte Systeme verwan-deln, die Ihren Anforderungen stets gerecht werden.

## SMART Digital Dosing™ revolutioniert den Dosierprozess

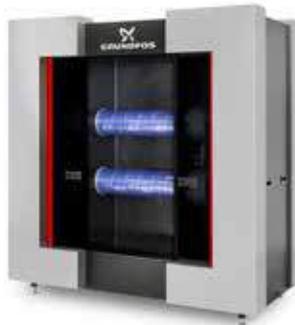
Die Membrandosierpumpen DDA, DDC und DDE der Baureihe SMART Digital Dosing bieten höchste Modularität, Einfachheit und Intelligenz, um die Lebenszykluskosten gering zu halten. Sie können zum Desinfizieren, Dosieren von Chemikalien und Bioziden, zur pH-Wert-Anpassung, für Cleaning-in-Place-Reinigungsprozesse sowie für die Fällung, Flockung, Filtration und Umkehrosmose eingesetzt werden.

### Wasser für Millionen in Paris

In Paris spielt ein System von Grundfos eine zentrale Rolle bei der Versorgung von fast 2 Millionen Einwohnern mit sauberem Trinkwasser. Selcoperm desinfiziert Wasser schnell und sicher.

Bei einem Großteil des Leitungswassers in Paris handelt es sich um Oberflächenwasser, das aus der Seine entnommen wird. SEDIF (Syndicat des Eaux d'Île-de-France) ist dafür zuständig, das den Verbrauchern bereitgestellte Wasser zu reinigen und trinkbar zu machen. In der Wasseraufbereitungsanlage in Choisy-le-Roi im Großraum Paris wurde eine Selcoperm-Anlage installiert, um das Reinigungsverfahren einfacher und kostengünstiger zu gestalten.

Erfahren Sie mehr über weitere Fallberichte unter [www.grundfos.com/cases](http://www.grundfos.com/cases).



### Elektrolytische Herstellung und Dosierung der Natriumhypochloritlösung

Die Selcoperm-Elektrolysegeräte nutzen Strom, um mithilfe der Elektrolyse Natriumhypochlorit direkt aus einer gewöhnlichen Salzlösung zu gewinnen. Das bedeutet, dass das System sicherer ist als andere bekannte chlorbasierte Desinfektionsverfahren. Zudem werden die Kosten minimal gehalten – es fallen keine Transportkosten an und die Lagerung und Handhabung gestalten sich äußerst einfach.

Die leistungsstärkeren Ausführungen der Selcoperm-Reihe verfügen über eine Leistung von 45 kg/h und eignen sich für zahlreiche verschiedene Anwendungen.

Aber eine Selcoperm-Anlage ist nicht nur äußerst zuverlässig, sondern sie setzt auch neue Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz. Denn dank der effizienten Elektrolysetechnik verbraucht sie weit weniger Energie. Zudem ist die Anlage skalierbar und lässt sich mühelos in andere Anlagen von Grundfos integrieren. So wird sichergestellt, dass die Selcoperm-Anlage und die Abdosierpumpen jederzeit optimal funktionieren.

# EFFIZIENTES DRUCKMANAGEMENT VON DER QUELLE BIS ZUR ENTNAHMESTELLE

Um den Wasserverlust zu reduzieren und Verteilungskosten gering zu halten, bietet Grundfos das Optimieren von Pumpen sowie Lösungen zur Proportionaldruckregelung an. Dadurch wird der Wirkungsgrad von Pumpen und Anlagen verbessert und der richtige Wasserdruck beim Endverbraucher sichergestellt. Zudem bietet diese Lösung dank ihrer Betriebssicherheit und der intelligenten Überwachung des Wasserverteilungssystems einen äußerst sorgenfreien Betrieb.

Es ist weithin anerkannt, dass die Druckregelung einen wesentlichen Aspekt für ein wirksames Leckage-Management darstellt. Wir kombinieren Pumpen, intelligente Komponenten und Überwachungseinheiten zu einzigartigen Druckregelungslösungen, die Wasserverluste minimieren, den Energieverbrauch senken und die Betriebskosten für Leckreparaturen und die Wartung von Rohren reduzieren.

## Einsparungen durch Proportionaldruckregelung

Hauptmerkmal von Wasserversorgungsnetzen sind die großen Verbrauchsschwankungen, die unbedingt berücksichtigt werden

müssen, wenn die Wasserverluste und Betriebskosten niedrig gehalten werden sollen. Das Pumpensystem wird in der Regel auf den maximalen Bedarf ausgelegt. Die meiste Zeit ist der Förderstrombedarf jedoch sehr viel geringer, sodass die Wirtschaftlichkeit einer Einzelpumpenanlage mit sinkendem Volumenstrom schnell abnimmt.

Die beste Lösung ist, mehrere kleine Pumpen parallel zu installieren, die über eine Mehrpumpensteuerung geregelt werden. Die einzelnen Grundfos Pumpen haben einen hydraulischen Wirkungsgrad von über 80 % und die Mehrpumpensteuerung sorgt durch eine Kaskadensteuerung und Drehzahlstellung dafür, dass sie überwiegend im Wirkungsgradbestpunkt laufen.

Die Auslegung derartiger Anlagen erfolgt mithilfe von Belastungsprofilen, die das Verbrauchsverhalten über den Tag abbilden. Sie geben Aufschluss darüber, wie lange eine Pumpe in einem bestimmten Betriebsbereich läuft. Im Vergleich zur herkömmlichen Vorgehensweise können die Investitionskosten erheblich reduziert werden, sodass Amortisationszeiten von ein bis drei Jahren üblich sind.



## Bedarfsgesteuerte Wasserverteilungslösungen von Grundfos

Herzstück der bedarfsgesteuerten Wasserverteilung ist die Steuerung, die die Förderleistung der Pumpen automatisch an den Verbrauch anpasst, ohne den Förderdruck zu erhöhen.

Dadurch werden die Wasserverluste und der Stromverbrauch reduziert, sodass die Aufwendungen für Leckagen und die Rohrnetzwartung sinken. Das Druckmanagement kann für alle Netzgrößen eingesetzt werden. Es sorgt nicht nur für einen sicheren Betrieb, sondern schont auch wertvolle Ressourcen.

## Wasserverluste

Hauptaufgabe eines effizienten Druckmanagements ist es, die Wasserverluste in Versorgungsnetzen durch Leckagen zu reduzieren sowie die Entstehung neuer Leckagen weitestgehend zu unterbinden. Durch Absenken des überschüssigen Drucks um 50 % können die Leckageverluste um mindestens 20 % reduziert werden. Eine der häufigsten Ursachen für einen Rohrbruch sind Druckstöße, deren Entstehung ebenfalls mithilfe des Druckmanagements vermieden werden kann.

Neben dem Druckmanagement empfiehlt die International Water Association (IWA) auch eine aktive Leckageüberwachung sowie eine zeitnahe Reparatur und Erneuerung der Rohrleitungen.

## Wasseraufbereitung

Grundfos liefert zuverlässige Lösungen für die Wasseraufbereitung im Wasserversorgungsnetz. Dazu gehören nicht nur die UV-Bestrahlung und die Desinfektion mithilfe von Ozon, sondern auch Anlagen zur Erzeugung von Chlor.

## Wirtschaftliche Verluste (Wasserverluste) in Entwicklungsländern reduzieren

In Entwicklungsländern müssen die Wasserversorgungsunternehmen viele Probleme überwinden, um eine zuverlässige und nachhaltige Wasserversorgung sicherzustellen. Grundfos AQtap ist eine intelligente Lösung, die in Verbindung mit sogenannten öffentlichen Wasserkiosken dazu beiträgt, wirtschaftliche Verluste (Wasserverluste) zu reduzieren und die Nachhaltigkeit zu verbessern.



Mithilfe einer integrierten Plattform für die Einnahmenerhebung und des Online-Managements der Wasserkioske unterstützt Grundfos AQtap die Unternehmen bei einem wirtschaftlichen und verantwortungsvollen Betrieb.

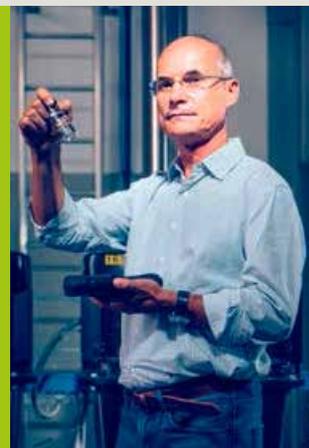
Da das Wasserguthaben in einem geschlossenen System verteilt wird, werden Ungenauigkeiten in Bezug auf die Bezahlung bereits vor der Wasserentnahme vermieden. Das Online-Wassermanagementsystem ermöglicht die Überwachung aller Wassertransaktionen sowie der Betriebszustände jeder einzelnen Zapfstelle.

## Den Gesamtdruck reduzieren und den Wirkungsgrad steigern

Bei dem Wasserversorgungsunternehmen Padania Acque Gestione führte ein Druckproblem zu Wasserverlusten und zu einem übermäßigen Energieverbrauch.

Grundfos fand eine Lösung, bei der die Steuerung den Systemdruck senken und den Wirkungsgrad steigern sollte. Auf diese Weise konnten Energieeinsparungen erzielt, Wasserverluste gesenkt und ein stabiler Wasserdruck im Versorgungsnetz sichergestellt werden.

Erfahren Sie mehr über diesen und weitere Fallberichte unter [www.grundfos.com/cases](http://www.grundfos.com/cases).



# HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT GERINGES AUSFALLRISIKO

Zuverlässigkeit und Energieeffizienz sind besonders wichtige Eigenschaften für Pumpstationen, die für das Sammeln und Weiterleiten von Abwasser bestimmt sind. Bei einem kontinuierlichen Abwasserzufluss ist ein Ausfall nicht tolerierbar. Die Anlage muss deshalb mit besonders zuverlässigen Pumpen ausgerüstet werden, um das Ausfallrisiko zu minimieren.

Pumpstationen sind komplex aufgebaute Anlagen. Deshalb müssen bereits in der Planungsphase viele Faktoren berücksichtigt werden, um ein Verstopfen, Geruchsbelästigungen, Stromausfälle und eine Überflutung zu verhindern. Bei einer Neuinstallation oder Sanierung eines Abwassernetzes identifiziert und beseitigt Grundfos die größten Risikofaktoren, um einen kostengünstigen und sicheren Betrieb zu ermöglichen.

Wir beraten Sie gern, um die Betriebssicherheit Ihrer Anlagen zu erhöhen. Unsere innovativen, wegweisenden Abwasserpumpen haben einen äußerst hohen Wirkungsgrad und nutzen die Energie in Verbindung mit einem Frequenzumrichterantrieb optimal aus. Mithilfe eines von Grundfos gelieferten Fernüberwachungssystems haben Sie außerdem jederzeit die volle Kontrolle über Ihre Anlage.

Unsere äußerst anpassungsfähigen, vorgefertigten Pumpstationen ermöglichen maßgeschneiderte Lösungen z. B. bei beengten Platzverhältnissen. Für die Optimierung unserer Pumpstationen für die Druckentwässerung werden CAD-Modelle erstellt und für die Gestaltung großer Pumpstationen kommen computergestützte Strömungssimulationsprogramme (CFD) zum Einsatz.

### Vorgefertigte Pumpstationen

Grundfos ist Komplettanbieter von einbaufertigen, modular aufgebauten Pumpstationen, die mit den erforderlichen Pumpen, Rohrleitungen, Armaturen und Niveausteuerungen ausgerüstet sind. Der Pumpenschacht, die Pumpen und Niveausteuerungen können so miteinander kombiniert werden, dass die speziellen Anforderungen der jeweiligen Anwendung erfüllt werden.

Mit dem Tool Pump Station-Creator von Grundfos können Sie Ihre eigene Pumpstation konfigurieren. Das Ergebnis ist eine vollständig dokumentierte Lösung mit CE-Zulassung, bei der alle Komponenten der gesamten Pumpstation optimal aufeinander abgestimmt sind.

<https://app.grundfos.com/pust/frontpage>

### Hocheffiziente Abwasserpumpen

Zur Reduzierung der Betriebskosten eines Abwassernetzes empfiehlt Grundfos den Einsatz von SE/SL-Abwasserpumpen, die die Energie optimal nutzen. Dank des S-tube-Einkanallaufbaus muss kein Kompromiss zwischen großem freiem Kugeldurchgang und hohem Wirkungsgrad mehr eingegangen werden. Das Ergebnis: geringe Verzopfungsneigung und Wartungskosten bei gleichzeitig geringen Stromkosten.

## Dedicated Controls & Grundfos Remote Management

Dedicated Controls ist eine intelligente Steuerung für die Regelung und Überwachung von bis zu sechs Abwasserpumpen in einer Pumpstation. Die Steuerung kann in das Grundfos Remote Management-System oder in jedes andere SCADA-System eingebunden werden, mit dem Pumpeninstallationen fernüberwacht und verwaltet werden können.

Dank des Grundfos-Remote-Management-Systems können die Kosten für Vor-Ort-Einsätze erheblich reduziert werden. Bei einer Störung werden die entsprechenden Personen direkt informiert. Die Anschaffungskosten sind gering. Außerdem werden der Datenverkehr, die Hosting-Kosten und der System-Support durch eine geringe, feste Gebühr abgedeckt.

## Kostengünstige Druckentwässerung in Schweden

Um die Herausforderungen bei der Sanierung eines Abwassernetzes für 16 Privathäuser zu bewältigen, entschied sich die Wasserversorgungsgesellschaft von Kållands, eine Eigentümergemeinschaft, für Grundfos als Berater und Anbieter.

Grundfos lieferte vorgefertigte Pumpstationen für Privathäuser mit SEG AUTOADAPT-Schneidwerkpumpen, (mit integrierter, vollautomatischer Niveauerfassung), Kommunikationsmodulen und Regelkomponenten sowie große SLV-Abwasserpumpen für vernetzte Pumpstationen. Die Anlage ist einerseits so einfach, dass sie von der Eigentümergemeinschaft betrieben werden kann und erfüllt andererseits alle kommunalen Anforderungen.

Erfahren Sie mehr über diesen und weitere Referenzen unter [www.grundfos.com/cases](http://www.grundfos.com/cases).



# DIE PASSENDE ANTWORT AUF HOCHWASSER UND UNWETTER

Pumpen für den Hochwasserschutz müssen einen hohen Förderstrom bei gleichzeitig geringer Förderhöhe liefern können. Da Überschwemmungen in der Regel jahreszeitenabhängig auftreten, laufen die Pumpen nur zu bestimmten Zeiten. Deshalb ist eine hohe Zuverlässigkeit besonders wichtig, damit die Pumpen im Bedarfsfall auch nach langem Stillstand wieder anlaufen.

Für Lösungen im Bereich des Hochwasserschutzes bietet Grundfos ein umfassendes Produktprogramm zuverlässiger und energieeffizienter Pumpen an, die sich zudem durch geringe Wartungskosten auszeichnen. Dank unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Auslegung und mithilfe unserer modernen Simulationsprogramme können wir die Größe der Pumpstationen und die Gesamtkosten reduzieren, ohne aber den sicheren Betrieb zu gefährden.

Regenwasserrückhaltebecken sind eine gute Möglichkeit, um Spitzenzuflüsse in die Kanalisation bei hohen Niederschlagsmengen zu drosseln und so einen gleichmäßigen Zufluss zu gewährleisten. Zur Optimierung der Beckengestaltung setzt Grundfos computer-gestützte Strömungssimulationsprogramme und CAD-Modelle ein. Unabhängig von der Beckengröße sorgen unsere Pumpen und Steuerungen für einen sicheren Automatikbetrieb. Sinkt die Belastung in der Kanalisation, wird das Regenwasser zeitversetzt zuverlässig abtransportiert.

## Verwirbelungen reduzieren und Effizienz steigern

Unsere Axialkreiselumpen der Baureihe KPL für den Hochwasserschutz und andere Anwendungen mit ähnlichen Anforderungen sind mit der Turbulence Optimiser™-Technologie ausgerüstet – einer innovativen, patentierten Lösung zur Reduzierung von Verwirbelungen im Spalt zwischen dem Pumpengehäuse und dem Aufstellungsrohr, mit der der Wirkungsgrad zusätzlich um bis zu 2 % gesteigert werden kann.



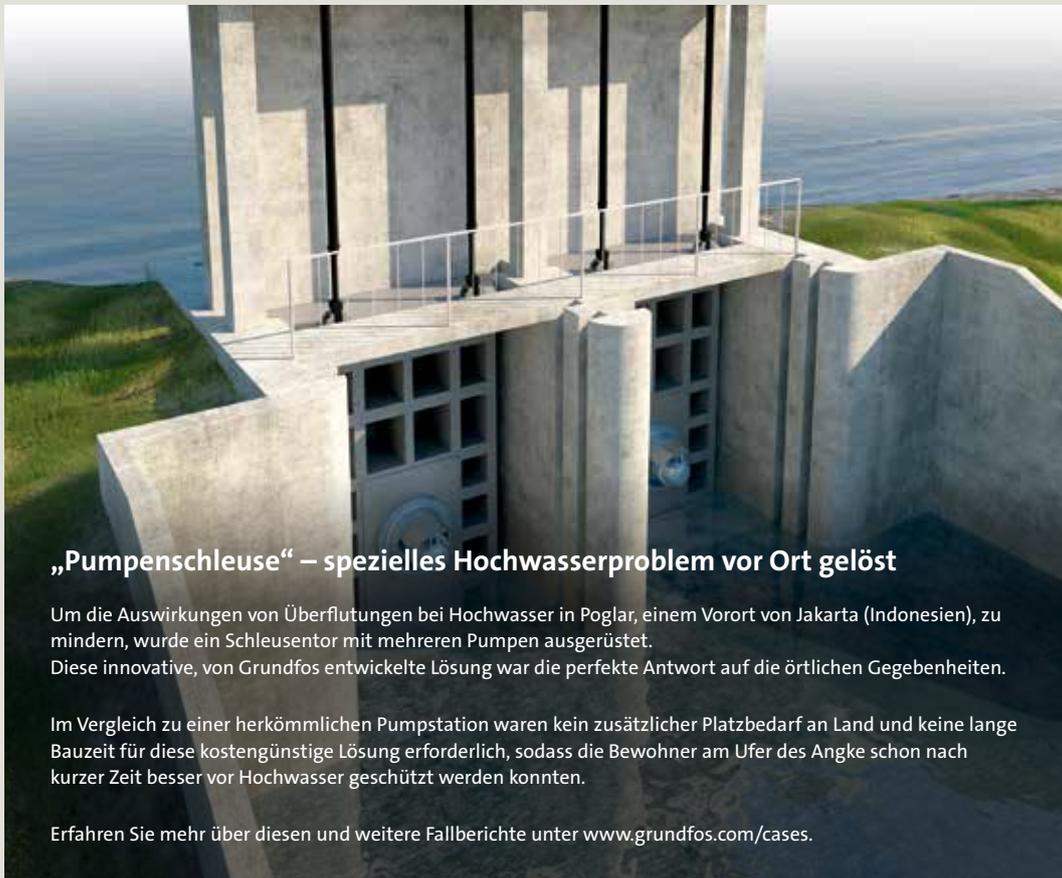
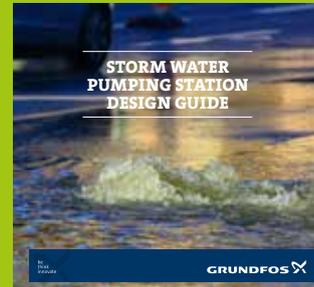
## Intelligente Hochwasserschutzanlagen

Bei Hochwasserschutzanwendungen können Sie mithilfe von Grundfos Dedicated Controls bis zu sechs Pumpen regeln. Außerdem haben Sie mit den SPS-Lösungen von Grundfos die Möglichkeit, mit einer einzigen intelligenten Einheit den Pumpenbetrieb, die Schleusen und Sensoren für das gesamte System über verschiedene Plattformen zu optimieren. Durch den Benutzerzugang zu einer einzigen Steuereinheit und die Möglichkeit der Fernüberwachung und -steuerung können Sie Kosten senken und von einem sorgenfreien Betrieb profitieren.

## Handbücher und andere nützliche Nachschlagewerke

Grundfos verfügt über jahrzehntelange Erfahrung im Bereich des Hochwasserschutzes, die in einem Handbuch zur Gestaltung und Optimierung von Regenwasserrückhaltebecken und Pumpstationen für den Hochwasserschutz zusammengefasst wurde.

Das Handbuch kann direkt bei Grundfos bestellt oder auf unserer Internetseite heruntergeladen werden.



## „Pumpenschleuse“ – spezielles Hochwasserproblem vor Ort gelöst

Um die Auswirkungen von Überflutungen bei Hochwasser in Poglar, einem Vorort von Jakarta (Indonesien), zu mindern, wurde ein Schleusentor mit mehreren Pumpen ausgerüstet. Diese innovative, von Grundfos entwickelte Lösung war die perfekte Antwort auf die örtlichen Gegebenheiten.

Im Vergleich zu einer herkömmlichen Pumpstation waren kein zusätzlicher Platzbedarf an Land und keine lange Bauzeit für diese kostengünstige Lösung erforderlich, sodass die Bewohner am Ufer des Angke schon nach kurzer Zeit besser vor Hochwasser geschützt werden konnten.

Erfahren Sie mehr über diesen und weitere Fallberichte unter [www.grundfos.com/cases](http://www.grundfos.com/cases).

# SICHERHEIT DURCH OPTIMALE LÖSUNGEN

Für eine effiziente Abwasserreinigung ist profundes technisches Know-how erforderlich. Gleichzeitig müssen die Klärwerke immer strengere Vorschriften zum Schutz der Umwelt und der umliegenden Gemeinden erfüllen. Das Abwasser durchläuft eine Vielzahl von Prozessen, bevor es in ein nahe gelegenes Gewässer geleitet wird. Durch jeden weiteren Prozessschritt steigen dabei die Energiekosten.

Vom ersten Entwurf über die Projektabwicklung bis zur Übergabe und zum Einfahren der Pumpen bietet Grundfos alles aus einer Hand. Wir sind Ihr zuverlässiger Partner für die Auslegung, Gestaltung, Installation sowie den Betrieb und die Wartung des gesamten Pumpensystems. So sparen Sie Zeit, elektrische Energie und Kosten.

Insbesondere während der Planungsphase arbeiten wir eng mit unseren Kunden zusammen, um einen sicheren Pumpenbetrieb zu gewährleisten und die Lebenszykluskosten so gering wie möglich zu halten – unabhängig davon, ob es sich um die mechanische, biologische oder chemische Klärstufe handelt.

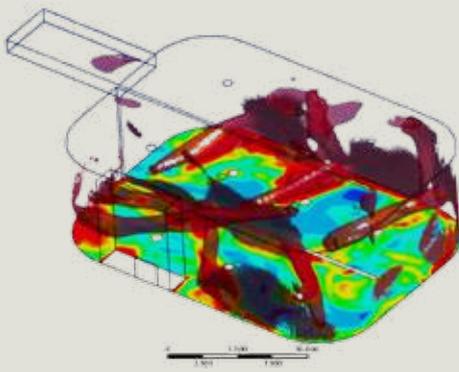
## Optimale modulare Lösungen durch eine frühzeitige Beteiligung in der Planungsphase

Unsere Arbeit beginnt schon frühzeitig mit der Bedarfsermittlung. Dank unserer umfassenden Erfahrung können wir Sie bei der Auswahl und Anordnung der Pumpenausrüstung perfekt beraten. Bei komplexen Anlagen können dazu in der Planungs- und Entwurfsphase computergestützte Simulationsprogramme eingesetzt werden. Neben unseren Pumpen, Tauchrührwerken, Dosiereinrichtungen und Belüftungssystemen, die alle optimal aufeinander abgestimmt sind, bieten wir auch vorkonstruierte, maßgeschneiderte Anlagenmodule für Ihren Abwasserreinigungsprozess an.

Die biologische Klärstufe ist der komplexeste und kostenintensivste Prozess in einem Klärwerk. Als Antwort auf mögliche Änderungen der Strömungsverhältnisse im Becken werden drehzahlregelte Pumpen eingesetzt, die für einen gleichmäßigen Zufluss und eine gleichförmige Auslastung sorgen, sodass die biologische Klärstufe nicht überlastet wird. Mithilfe unserer Belüftungssysteme können wir die biologische Leistungsfähigkeit optimieren und die Betriebskosten minimieren.

Werden die im Rahmen eines von Grundfos durchgeführten Energieaudits vorgeschlagenen Empfehlungen umgesetzt, sind Stromkosteneinsparungen von bis zu 50 % möglich.

Schergeschwindigkeit  
(Kontur1)



## Optimale Beckengestaltung für eine höhere Effizienz

Für die optimale Anordnung von Tauchmotorpumpen, Tauchrührwerken, Strömungsbeschleunigern, Strahlreinigern und Belüftern setzt Grundfos computergestützte Strömungssimulationsprogramme (CFD) ein, welche die Strömungsverhältnisse im gesamten Becken abbilden.

Auf diese Weise können alle Engpässe und Verwirbelungszonen sowie Bereiche mit besonders niedrigen und hohen Strömungsgeschwindigkeiten im Becken aufgezeigt und entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen werden.

## Komplettanlagen für die effiziente Dosierung und Desinfektion

Wir versprechen Ihnen, dass die von uns gelieferten vollautomatischen Komplettanlagen zur Dosierung von Fällungsmitteln und Flockungshilfsstoffen alle örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Gern beraten wir Sie auch im Umgang mit Chemikalien – ganz gleich, ob als Konzentrat oder gebrauchsfertige Lösung – und sagen Ihnen, welche Sicherheitsvorkehrungen Sie bei der sicheren Lagerung von Chemikalien treffen müssen.

## Konstruktionsempfehlungen für TAUCHRÜHRWERKE UND STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER

HANDBUCH FÜR TAUCHRÜHRWERKE UND STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER von Grundfos werden die Grundlagen der Rührwerkstechnik erläutert. Zudem enthält es eine Einführung in die numerische Strömungsmechanik und bietet Hinweise zur Installation, zu Messverfahren und zur Leistungsoptimierung.

Das Handbuch vereint theoretische und praktische Informationen. Es ist für verschiedene Interessengruppen geeignet – von Anlagenbetreibern und Mitarbeitern bis hin zu Konstrukteuren. Es ist sowohl ein Analyse-Hilfswerkzeug als auch ein Handbuch für Neuinstallationen und Sanierungsprojekte.

Das Handbuch kann bestellt oder auf [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) heruntergeladen werden.



## Neue Propeller verbessern den Wirkungsgrad

In der Kläranlage Altenrhein (Schweiz) sorgen neue Propeller für die SMG-Tauchrührwerke von Grundfos für einen verbesserten Wirkungsgrad und geringere Kosten bei der anspruchsvollen biologischen Behandlung. Diese neuen Propeller verfügen über ein viel besseres Schub-Leistungs-Verhältnis und eine höhere Energieeffizienz.

Vor und nach dem Austausch der Propeller wurden Messungen vorgenommen. Diese zeigen, dass die Strömungsgeschwindigkeit im Vergleich zu den alten Propellern in etwa gleich geblieben ist. Allerdings ist der Energieverbrauch der Rührwerke signifikant gesunken, wodurch die Kläranlage eine wirtschaftliche Effizienzsteigerung erzielen konnte.

Erfahren Sie mehr über diesen und weitere Referenzen unter [www.grundfos.com/cases](http://www.grundfos.com/cases).





# OPTIMALE PUMPENLÖSUNGEN FÜR DEN GESAMTEN WASSERKREISLAUF

**GANZ GLEICH, FÜR WELCHE ANWENDUNG IN DER WASSERWIRTSCHAFT –  
GRUNDFOS HAT EINE OPTIMAL PASSENDE, HOCHWERTIGE LÖSUNG.**

**Finden Sie die passende Pumpe und Systeme online**

Das Grundfos Product Center – unsere Plattform, die Sie beim Auswählen und Planen unterstützt – eröffnet Ihnen den Zugang zu unserem Fachwissen, Dokumenten sowie Installations- und Servicehinweisen.

Erfahren Sie mehr dazu unter [product-selection.grundfos.com](https://product-selection.grundfos.com).

## **PRODUKT** ÜBERSICHT

- 24 / **Passende Pumpen und Produkte für jede Anwendung**
- 26 / **Grundfos iSOLUTIONS**
- 35 / **Unterwasserpumpen**
- 38 / **Einstufige Kreiselpumpen**
- 44 / **Mehrstufige Kreiselpumpen, Druckerhöhungsanlagen & Hochdrucksysteme**
- 49 / **Abwasserpumpen**
- 54 / **Pumpen für den Hochwasserschutz**
- 56 / **Tauchrührwerke, Strömungsbeschleuniger, Belüfter und Strahlreiniger**
- 60 / **Vorgefertigte Pumpstationen**
- 62 / **Dosierung & Desinfektionsanlagen**

# PASSENDE PUMPEN UND PRODUKTE FÜR JEDE ANWENDUNG

DIE OPTIMIERTEN LÖSUNGEN VON GRUNDFOS BASIEREN AUF EINEM UMFASSENDEN PRODUKTPROGRAMM. IN DEN NACHFOLGENDEN TABELLEN FINDEN SIE EINE ZUORDNUNG UNSERER PRODUKTE ZU AUSGEWÄHLTEN ANWENDUNGEN DER WASSERVERSORGUNG UND DER ABWASSERENTSORGUNG.

## ROHWASSERENTNAHME

	Grundwasser	Meerwasser	Fluss- und Seewasser	Aufbereitetes Wasser	Weiterleitung
UNTERWASSERPUMPEN	•	•	•	•	
EINSTUFIGE KREISELPUMPEN		•	•	•	•
MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN & ANLAGEN			•	•	•
ABWASSERPUMPEN		•	•	•	•
PUMPEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ		•	•	•	
TAUCHRÜHRWERKE					
STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER					
BELÜFTER					
STRAHLREINIGER					
VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN					
STEUERUNGEN & ÜBERWACHUNGSGERÄTE	•	•	•	•	
DOSIERPUMPEN & DESINFektionsANLAGEN					

## TRINKWASSERAUFBEREITUNG

	Chemische Aufbereitung	Entsalzung	Flockung	Sedimentation	Filtrierung	Rückspülung	Desinfektion	Wasserspeicherung
UNTERWASSERPUMPEN								
EINSTUFIGE KREISELPUMPEN	•	•		•	•	•	•	•
MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN & ANLAGEN	•	•		•	•	•	•	
ABWASSERPUMPEN			•	•				•
PUMPEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ								
TAUCHRÜHRWERKE			•					
STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER			•					
BELÜFTER			•					
STRAHLREINIGER								
VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN								
STEUERUNGEN & ÜBERWACHUNGSGERÄTE	•	•	•	•	•	•	•	•
DOSIERPUMPEN & DESINFektionsANLAGEN	•	•	•	•	•	•	•	•

## WASSERVERTEILUNG

	Verteilung	Lokale Stationen	Druckerhöhung	Wassertürme
UNTERWASSERPUMPEN	●			
EINSTUFIGE KREISELPUMPEN	●	●	●	●
MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN & ANLAGEN	●	●	●	●
ABWASSERPUMPEN				
PUMPEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ				
TAUCHRÜHRWERKE				
STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER				
BELÜFTER				
STRAHLREINIGER				
VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN				
STEUERUNGEN & ÜBERWACHUNGSGERÄTE	●	●	●	●
DOSIERPUMPEN & DESINFektionsANLAGEN	●	●	●	●

## ABWASSERTRANSPORT & HOCHWASSERSCHUTZ

	Gebäudeentwässerung	Hauptpumpstationen	Pumpstationen für die Druckentwässerung	Übergabepumpstationen	Hochwasserschutz
ABWASSERPUMPEN	●	●	●	●	●
PUMPEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ		●			●
TAUCHRÜHRWERKE		●		●	●
STRAHLREINIGER					●
VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN	●	●	●	●	●
STEUERUNGEN & ÜBERWACHUNGSGERÄTE	●	●	●	●	●
DOSIERPUMPEN & DESINFektionsANLAGEN					

## ABWASSERREINIGUNG

	Abwasserzuführung	Mechanische Klärstufe	Chemische Klärstufe	Biologische Klärstufe	Sandfiltration	Schlammbehandlung
EINSTUFIGE KREISELPUMPEN					●	
MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN & ANLAGEN					●	
ABWASSERPUMPEN	●	●	●	●	●	●
PUMPEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ	●			●	●	
TAUCHRÜHRWERKE	●		●	●	●	●
STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER				●		
BELÜFTER		●		●		
STRAHLREINIGER		●		●		
VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN	●					
STEUERUNGEN & ÜBERWACHUNGSGERÄTE	●		●	●	●	
DOSIERPUMPEN & DESINFektionsANLAGEN		●	●	●	●	●



# GRUNDFOS iSOLUTIONS

Grundfos iSOLUTIONS ist unser Ansatz, intelligente Technologie mit Präzision anzupassen, um eine optimale Leistung, einen hohen Gesamtwirkungsgrad und ein Höchstmaß an Betriebssicherheit in Ihrem System zu gewährleisten.

Durch passende Kommunikationsmodule und Steuerungen erzielen Sie einen störungsfreien Betrieb mit anwendungsabhängigen Funktionen, Energieoptimierung und einer großen Auswahl an Kommunikationsprotokollen. Die speziellen Funktionen und Inbetriebnahmeassistenten erleichtern die Inbetriebnahme und stellen sicher, dass Sie im vollen Umfang von Grundfos iSOLUTIONS profitieren können, indem Sie für die Steuerung Ihres Systems nur wenige Mausklicks bzw. Fingerbewegungen benötigen.



## FERNSTEUERUNG UND -ÜBERWACHUNG – GRUNDFOS REMOTE MANAGEMENT

Das Grundfos Remote Management ermöglicht das Überwachen, Analysieren und Steuern von Installationen zu einem günstigen Preis. Es entstehen keine Anschaffungskosten oder zusätzliche Kosten für Hard- und Software. Alle Daten werden in sicheren Bereichen gespeichert, auf die nur registrierte Benutzer Zugriff haben. Je nach Komplexität Ihres Systems können Sie verschiedene Benutzerprofile für unterschiedliche Zugriffsebenen einrichten.

### KOMMUNIKATION

- Datenaustausch zwischen den Grundfos Pumpen und Steuerungen mithilfe von Kommunikationsschnittstellengeräten CIM/CIU
- Integriertes, vielseitiges E/A-Modul für den Anschluss von Sensoren und Schaltern

führen Sie statt routinemäßiger Prüfungen nur bei Bedarf effektive Wartungsarbeiten durch

- Rechtzeitige Warnungen ermöglichen eine vorbeugende Wartung, bevor Alarme auftreten, wodurch kostspielige Ausfälle reduziert werden, und mit Zugriff auf wichtige Daten können Sie Service- und Wartungsarbeiten planen

### VORTEILE

- Per Zugriff über Smartphone, Tablet oder PC können Sie den Status Ihrer Pumpen und Standorte schnell anzeigen lassen und überprüfen
- Reduzieren Sie Wartungskosten durch vorausschauende Arbeitsabläufe und

### ANWENDUNGEN

- **ROHWASSERENTNAHME**
- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERTRANSPORT**
- **HOCHWASSERSCHUTZ**
- **ABWASSERREINIGUNG**



## MOBILE PUMPENREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG – GRUNDFOS GO REMOTE

Grundfos GO unterstützt den Nutzer bei der Auswahl sowie Installation von Pumpen und ermöglicht den vollen Zugang zu allen Grundfos Online-Programmen über ein Smartphone. Auf diese Weise wird wertvolle Zeit bei der Regelung und Überwachung von Pumpen, der Berichterstellung und der Datenerfassung mit dem zurzeit intuitivsten mobilen Kommunikationskonzept auf dem Markt eingespart.

### KOMMUNIKATION

- „Wink“-Funktion, Datenerfassung in Echtzeit, Assistenten für häufig auftretende Aufgaben, verbesserte Alarmaufzeichnung
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche
- Dongle für die Kommunikation über Infrarot und Funk (MI 301)
- Komplettlösung inkl. MI 204, iPod Touch (5. Generation), Ladegerät und Kabel
- Unterstützung der Infrarot-Kommunikation mit älteren Produkten und der Funkübertragung mit neueren Produkten

### VORTEILE

- Zusammenfassen der Pumpen zu Gruppen, Ändern von Konfigurationsparametern und Überwachen von Pumpendaten
- Erleichtern der Fehlersuche durch selbsterklärende Fehlercodes
- Zeitsparend dank schnellem Zugriff auf technische Unterlagen, Austauschlisten usw. sowie automatischer Updates

### ANWENDUNGEN

- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERTRANSPORT**



## FELDBUS-KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN – CIM/CIU

Das Grundfos Feldbus-Konzept ist die perfekte Lösung für die vollständige Regelung und Überwachung von Pumpen und Pumpensystemen. Das CIM-Kommunikationsschnittstellenmodul und das CIU-Kommunikationsschnittstellengerät ermöglichen die Datenübertragung über offene Netzwerke.

### KOMMUNIKATION

- Lieferbar für die Netzwerke GENIbus, BACnet MS/TP, BACnet/IP, LON, Modbus RTU, Modbus TCP, PROFIBUS DP, PROFINET IO, Grundfos Remote Management (GRM) und GSM/GPRS/SMS

### VORTEILE

- Einfache Installation und Inbetriebnahme, benutzerfreundlich und gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Alle Kommunikationsmodule basieren auf Standard-Funktionsprofilen, d. h. einfache Integration in das Netzwerk und klar definierte Datenpunkte
- Unterstützung von zahlreichen Grundfos Produkten

### AUSFÜHRUNGEN

- CIM/CIU 100/110 für LON-Netzwerke, Einsatz hauptsächlich in HLK-Anwendungen
- CIM/CIU 150 für Profibus DP-Netzwerke, Einsatz hauptsächlich in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung
- CIM/CIU 200 für Modbus RTU-Netz-

werke, vielseitiger Einsatz in der Automatisierung von z. B. HLK- und Abwasseranwendungen

- CIM/CIU 250 für GSM-Netzwerke, Einsatz hauptsächlich in Wasserversorgungs- und Abwasseranwendungen
- CIM/CIU 270 für GRM, Einsatz in Verbindung mit dem Grundfos-Remote-Management-System
- CIM/CIU 300 für BACnet-Netzwerke, Einsatz in der Gebäudeautomatisierung
- CIM/CIU 500 ist ein vielseitiges Modul, das Industrial-Ethernet-Lösungen unterstützt. Derzeit unterstützt es PROFINET IO, Modbus TCP, BACnet/IP und GRM IP.

### ANWENDUNGEN

- **ROHWASSERENTNAHME**
- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERTRANSPORT**



## MOTORSCHUTZGERÄT – MP 204

Einfach einzurichtendes und zu bedienendes Motorschutzgerät für alle Grundfos Pumpen und Anwendungen. Zuverlässiger Schutz gegen Unterspannung, Überspannung und andere Schwankungen in der Stromversorgung sowie gegen Überhitzung. Geeignet für alle Pumpenmotoren mit einer Stromaufnahme von 3 bis 999 A, die mit Spannungen von 100 bis 480 V AC betrieben werden.

### KOMMUNIKATION

- Unterstützt die Kommunikation mit Überwachungsgeräten oder anderen externen Geräten über eine Vielzahl von verschiedenen Feldbus-Übertragungsprotokollen mithilfe eines entsprechenden CIU-Kommunikationsschnittstellengeräts
- Kompatibel zum Grundfos-Remote-Management-System
- Anschluss an alle SCADA-Systeme und Fernzugriff auf alle Pumpendaten von jedem Ort aus

- Alarm bei Erdungsfehlern und geringem Isolationswiderstand, um eine vorbeugende Wartung des Motors, der Kabel oder der Kabelverbindungen zu ermöglichen

### AUSFÜHRUNGEN

- Auch als MP 204 in einem Schaltschrank für die Einschaltarten Direktanlauf (DOL), Stern-Dreieck-Anlauf (SD) und Sanftanlauf (SS) lieferbar

### VORTEILE

- Messung des Leistungsfaktors, um Verstopfungen im Zulauf oder Verschleiß am Laufrad erkennen zu können
- Kontinuierliche und präzise Überwachung der Leistungsaufnahme des Motors, um die Pumpe rechtzeitig vor einem Trockenlauf auszuschalten und so vor Schäden zu schützen

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- WASSERVERTEILUNG
- ABWASSERTRANSPORT
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG



## DEMAND DRIVEN DISTRIBUTION – DDD

Grundfos Demand Driven Distribution ist die erste Druckmanagementlösung, die eine präzise Messung des Drucks im Netz mit einer fortschrittlichen Pumpensteuerung in der Pumpstation in Abhängigkeit dieser Messung kombiniert. Die Lösung kompensiert übermäßige Systemdrücke, indem sie den Sollwert an den aktuellen Förderstrom anpasst. Dies erfolgt durch Druckmessung an kritischen Stellen im System.

### KOMMUNIKATION

- Unterstützt die Kommunikation mit Überwachungsgeräten oder anderen externen Geräten über eine Vielzahl von verschiedenen Feldbus-Übertragungsprotokollen mithilfe eines entsprechenden CIU-Kommunikationsschnittstellengeräts
- Kompatibel zum Grundfos-Remote-Management-System
- Anschluss an alle SCADA-Systeme und Fernzugriff auf alle Pumpendaten von jedem Ort aus

- Niedrigere Betriebs- und Wartungskosten – geringerer Durchschnittsdruck senkt die Kosten für Leckreparaturen und verlängert die Lebensdauer des Systems

### KOMPONENTEN

- Das DDD-System besteht aus folgenden Basiskomponenten:
- Steuereinheit CU 354
- E/A-Basismodul IO 351
- Kommunikationsschnittstellengerät CIU 250 mit -modul CIM 040 und GSM-Schnittstelle für die Fernsensoren
- Fernsensor XiLog 1P

### VORTEILE

- Weniger Leckagen (Wasserverluste) – geringere Wasserverluste aufgrund von Lecks und Rohrbrüchen
- Energieeinsparungen – Reduzierung eines übermäßigen Energieverbrauchs sowie Verhindern eines zu hohen Drucks und von Wasserverlusten durch Lecks

### ANWENDUNGEN

- WASSERVERTEILUNG



## MEHRPUMPENSTEUERUNG – MPC

Bei der Mehrpumpensteuerung handelt es sich um einen Schaltschrank mit CU-352-Steuereinheit, die die Überwachung und Regelung von bis zu sechs baugleichen, parallel geschalteten Pumpen ermöglicht. Die Control MPC ist einfach zu installieren und zu konfigurieren. Sie bietet eine Reservepumpenwahl, eine erzwungene Pumpenumschaltung und einen Trockenlaufschutz. So können eine höhere Betriebssicherheit der Anlage, reduzierte Ausfallzeiten und kostengünstige Wartungsarbeiten erreicht werden. Die Funktion für den leichten Druckaufbau minimiert das Risiko von Wasserschlägen sowie Leckagen und reduziert die Kosten für die Rohrleitungswartung.

### KOMMUNIKATION

- Unterstützt die Kommunikation mit Überwachungsgeräten oder anderen externen Geräten über eine Vielzahl von verschiedenen Feldbus-Übertragungsprotokollen mithilfe eines entsprechenden CIM-Kommunikationsschnittstellenmoduls
- Kompatibel zum Grundfos-Remote-Management-System

### VORTEILE

- Intelligente Kaskadensteuerung auf Grundlage des Pumpenwirkungsgrads
- Ein-/Ausschalten der Pumpe basierend auf detaillierten Pumpenkennlinien-Daten
- Leckage-Erkennung an den Rückschlagventilen beugt Wasserverlusten vor

- Weniger Verschleiß aufgrund von Kavitation (Überwachungsfunktion)

### KOMPONENTEN

Die Control MPC besteht aus folgenden Basiskomponenten:

- Steuereinheit CU 352
- E/A-Hauptmodul IO 351

Die Control MPC ist als Ausführung für unregelmäßige Pumpen sowie für drehzahlgeregelte Pumpen mit einem externen oder integrierten Frequenzumrichter erhältlich.

### ANWENDUNGEN

- **WASSERVERTEILUNG**



## EXTERNE FREQUENZUMRICHTER – CUE

Komplette Baureihe externer Frequenzumrichter zur Drehzahlstellung zahlreicher Grundfos Pumpen für die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Bewässerung. Ein in der Software integrierter Inbetriebnahmeassistent führt den Bediener Schritt für Schritt durch die grundlegenden Einstellarbeiten.

### KOMMUNIKATION

- Unterstützt die Kommunikation mit Überwachungsgeräten oder anderen externen Geräten über eine Vielzahl von verschiedenen Feldbus-Übertragungsprotokollen mithilfe eines entsprechenden CIU-Kommunikationsschnittstellenmoduls
- Kompatibel zum Grundfos-Remote-Management-System

### VORTEILE

- Einfaches Einrichten von Anlagen in nur wenigen Schritten durch vordefinierte Regelungsarten und vorgegebene Daten zu den Pumpenfamilien und Sensormessbereichen
- Gleiche, intuitive Bedienoberfläche wie bei den Grundfos Steuerungen
- Einfache Installation und Inbetriebnahme in nur 16 Schritten

### AUSSTATTUNGSOPTIONEN

- Anwendungsbezogene Zusatzfunktionen z. B. zur Anlagenoptimierung
- E/A-Erweiterungskarte für die Bereitstellung zusätzlicher Analogeingänge z. B. für den Anschluss von Temperatursensoren für die Lagerüberwachung
- Große Auswahl an Motorfiltern
- Motorschutzgerät MP 204

### ANWENDUNGEN

- **ROHWASSERENTNAHME**
- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERTRANSPORT**
- **HOCHWASSERSCHUTZ**
- **ABWASSERREINIGUNG**



## ABWASSERSTEUERUNGEN – DEDICATED CONTROLS

Niveausteuern für bis zu sechs Abwasserpumpen in Haupt- und Übergabepumpstationen sowie in Pumpstationen für die Druckentwässerung. Zahlreiche innovative Eigenschaften ermöglichen die vollständige Überwachung der Anlage durch verschiedene Messungen und Berechnungen sowie die Einbindung in andere Regel- und Überwachungseinrichtungen.

### KOMMUNIKATION

- Unterstützt die Kommunikation mit Überwachungsgeräten oder anderen externen Geräten über eine Vielzahl von verschiedenen Feldbus-Protokollen mithilfe eines entsprechenden CIM-Kommunikationsschnittstellenmoduls
- Kompatibel zum Grundfos-Remote-Management-System
- Kommunikation mit SCADA-Systemen und einer Gebäudeleittechnik über kabelgebundene oder drahtlose (GPRS/GSM) Netzwerke

- Zusätzlich zur umfangreichen Grundausstattung ist eine Erweiterung der Ein- und Ausgänge für die Anpassung an spezielle Anforderungen möglich

### KOMPONENTEN

- Die Dedicated Controls besteht aus folgenden Hauptkomponenten:
- CU 362 – Steuereinheit
- IO 351 – E/A-Basismodul
- IO 113 – Schutzmodul für die Pumpensensoren
- SM 113 – Sensormodul

### VORTEILE

- Verhindern von Verzopfungen durch Spülfunktion und Drehrichtungsumkehr
- Energieverbrauchsoptimierung durch kontinuierliche Anpassung an die Betriebsbedingungen
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche und intuitiver Inbetriebnahmeassistent
- Sprache wählbar

### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERTRANSPORT**
- **HOCHWASSERSCHUTZ**
- **ABWASSERREINIGUNG**



## NIVEAUSTEUERUNGEN – LC/LCD

Ein- oder Zwei-Pumpen-Niveausteuern für die Füllstandsregelung und Überwachung von Pumpen in Abwasser-, Wasserversorgungs- und Entwässerungsanlagen mit zuverlässigen Regel- und Schutzfunktionen. Einfache Inbetriebnahme und Wartung für klassische Anwendungen in der Wasserwirtschaft.

### KOMMUNIKATION

- SMS-Modem als Nachrüstkit. Bietet Betreibern von Abwasserpumpen die Möglichkeit, sich unterwegs über den Anlagenstatus auf dem laufenden zu halten. Das SMS-Modem dient als Überwachungseinheit, um über GSM Warnungen und Alarmer als SMS-Texte an Mobiltelefon zu versenden.

- Automatischer Testlauf nach 24 Stunden bei langen Stillstandszeiten sowie automatische Alarmquittierung

### AUSFÜHRUNGEN

- 3 Baureihen und 6 Ausführungen Niveauerfassung über Messglocken, Schwimmerschalter oder Tauchelektroden
- Umfangreiches Zubehör lieferbar
- Ausgelegt für Pumpen im Direktanlauf und für Pumpen im Stern-/Dreieckanlauf bis 30 kW

### VORTEILE

- Vollständig auf Grundfos Abwasserpumpen abgestimmte Niveausteuern einschließlich Motorschutzrelais und Steuereinheit
- Schutz der Anlage vor Wasserschlägen
- Gleichmäßige Verteilung der Betriebsstunden auf beide Pumpen durch automatische Wechsellastfunktion

### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERTRANSPORT**
- **HOCHWASSERSCHUTZ**



## VOLLDIGITALE, VORMONTIERTE MESS- UND STEUERUNGSSYSTEME – DID

Die Grundfos by s::can DID sind das perfekte Ergebnis aus der Kombination der modernsten Digitalsensor-Technologie von s::can und Grundfos' Erfahrung bei der PID-Regelung von Dosier- und Desinfektionsprozessen. Die DID-Systeme sind hervorragend für Dosierpumpen, Gasdosieranlagen und für Anlagen zum Erzeugen und Dosieren von Chlordioxid und Hypochlorit von Grundfos geeignet.

### VORTEILE

- Komplett und einsatzbereit
- Sensoren mit großen Messbereichen und umfangreiche Standardbaureihe für eine einfache Auswahl
- Intuitive Bedienoberfläche für eine mühelose Inbetriebnahme und einen einfachen Betrieb
- Einfache Systemintegration dank integrierter digitaler, analoger und Modbus-Schnittstellen

### TECHNISCHE DATEN

- Messparameter: (Freies und gebundenes) Chlor, Chlordioxid, Wasserstoffperoxid, Peressigsäure, pH-Wert, Redoxpotential, Leitfähigkeit und Temperatur
- Vormontierte Systeme mit Bypass-Durchflusszelle oder Behälter-Tauchsensoren

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG



## PHOTOMETER FÜR DIE WASSERANALYSE – DIT-M PHOTOMETER UND DIT-L KOMPAKTPHOTOMETER

Das Photometer DIT-M und das Kompaktphotometer DIT-L sind moderne Messgeräte, die in Verbindung mit dem Schnittstellenmodul DIT-IR eine genaue Wasseranalyse im Bereich der Wasseraufbereitung ermöglichen. Die Wasseranalyse erfolgt mithilfe von langlebigen Reagenzien in Tablettenform und umfasst bis zu 15 Parameter.

### VORTEILE

- Das Photometer DIT-M arbeitet ohne bewegliche Bauteile mit sechs Interferenzfiltern und langlebigen LEDs als Lichtquelle
- Speicherung von bis zu 1000 (DIT-M) bzw. bis zu 16 Datensätzen (DIT-L)
- Möglichkeit der Weiterleitung von Daten an einen PC oder Drucker über eine Infrarotschnittstelle mithilfe des Schnittstellenmoduls DIT-IR

### TECHNISCHE DATEN

- DIT-M: Aluminium, Brom, (freies und gebundenes) Chlor, Chlordioxid, Chlorid, Chlorit, Zyanursäure, Eisen, Fluoride, Mangan, Ozon, Phosphat, pH-Wert, Säurekapazität KS 4.3, Wasserstoffperoxid
- DIT-L: Chlor, Chlordioxid, Chlorit oder Ozon sowie pH-Wert

### ANWENDUNGEN

- WASSERVERTEILUNG
- ABWASSERREINIGUNG





## VORMONTIERTE, KOMPACTE GASWARNSYSTEME – CONEX® DIA-G UND DIS-G

Vormontierte Systeme zur Überwachung von Installationen zur Gasdosierung- und ClO<sub>2</sub> Systemen.

### VOORTEILE

- Gleichzeitige Überwachung an zwei verschiedenen Messstellen oder von zwei unterschiedlichen Gasen
- Gleichzeitige Anzeige von zwei Messwerten
- Optimale Sicherheit
- Sehr kurze Ansprechzeit
- Wartungsfreier Sensor mit langer Lebensdauer
- Automatische Sensorerkennung und -kalibrierung
- Separate Sensor-Schnittstelle für jeden potentiostatischen Sensor des Conex® DIA-G
- Interner CAN-Bus für den Anschluss von potentiostatischen Sensoren
- Optionaler akustischer und optischer Alarm

### TECHNISCHE DATEN

#### Conex® DIA-G:

- Intelligente, membranbedeckte Gassensoren mit integriertem RAM für anspruchsvolle Messaufgaben
- Sensortyp, Produktionsnummer, Herstellungsdatum und Steilheit werden gespeichert
- Gaswarnsystem für Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> (amperometrische und potentiostatische Sensoren) und NH<sub>3</sub>, HCl (potentiostatische Sensoren)

#### CONEX® DIS-G

- Robuste, kostengünstige Gassensoren für trockene Räume
- Gaswarnsystem für Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> (amperometrische Sensoren)

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG



## WASSERSPENDER MIT EINNAHMENERHEBUNG UND WASSERMANAGEMENT – AQtap

Der AQtab ist ein intelligenter Wasserspender, der die passende Lösung für einige große Herausforderungen bietet, indem er in Entwicklungsländern eine zuverlässige und nachhaltige Wasserversorgung sicherstellt. Mithilfe einer integrierten Plattform für die Einnahmenerhebung und des On-line-Managements der Wasserkioske unterstützt AQtap die Unternehmen bei einem wirtschaftlichen und verantwortungsvollen Betrieb.

### VORTEILE

- Positive Erfahrung mit einer transparenten Wasserentnahme durch eine einfache und intuitive Bedienoberfläche und ein geschlossenes Wasserguthaben-System über Smartcards
- Effiziente Plattform für die Einnahmenerhebung, die an das Unternehmen und die vorliegenden Bedingungen angepasst werden kann
- Intelligentes Wassermanagement über ein Ferndatenmanagement zum Optimieren und Dokumentieren der Leistung jeder einzelnen Zapfstelle

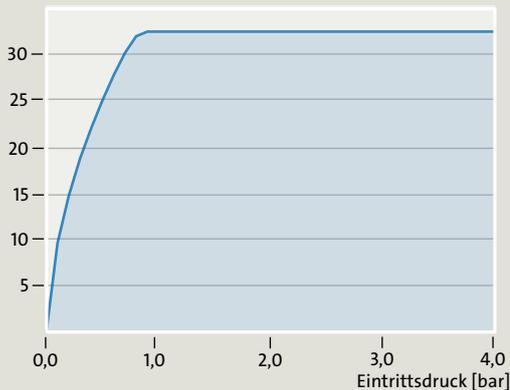
### TECHNISCHE DATEN

- Nenndosierleistung: 1 m<sup>3</sup>/h
- Saug- und Druckanschluss: 3/4"
- Eintrittsdruck: 0,2 bis 4 bar
- Abmessungen: 400 x 500 x 210 mm
- Schutzart: IP 55
- Netzstrom: 110 bis 240 V AC, 50/60 Hz
- Solarstrom: 15 bis 45 V DC

### ANWENDUNGEN

- WASSERVERTEILUNG

Auslassdurchfluss  
[l/min]



## SOLARWECHSELRICHTER – RSI

Der intelligente, netzunabhängige Solarwechselrichter mit der Schutzart IP 66 bietet die Möglichkeit, nahezu alle Pumpen von Grundfos über eine Solarzelle zu versorgen. Bei dieser Anlage fallen nur sehr geringe (bzw. fast gar keine) Betriebskosten an.

### VORTEILE

- Schutzart IP 66: der RSI ist witterungsbeständig und für die Außenmontage geeignet
- Hochmoderne MPPT-Software für eine kontinuierliche Optimierung der Anlage im Hinblick auf Temperaturen und Betriebsbedingungen der Solarzelle
- Assistent für eine schnelle Inbetriebnahme mit vordefinierten Parametern, der für die Tauchmotoren MS von Grundfos geeignet ist

### TECHNISCHE DATEN

- Leistungsbereich: 2,2 kW bis 37 kW
- Spannungsbereich: Gleich- oder Dreiphasenwechselstrom
- Schutzart: IP 66
- Analog- und Digitaleingang

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- WASSERVERTEILUNG

### AUSFÜHRUNGEN

- Einsetzbar mit drei 380- oder 230-V-AC-Motoren

# UNTERWASSER PUMPEN

Grundfos ist einer der weltweit führenden Hersteller von hochwertigen Unterwasserpumpen, bei denen Pumpe, Motor und Motorschutz perfekt aufeinander abgestimmt sind, um eine hohe Energieeffizienz an den vorgesehenen Betriebspunkten zu erreichen. Für die Optimierung der Gesamtanlage stehen zudem spezielle Überwachungsgeräte und Steuerungen sowie Überwachungssensoren zur Verfügung.





## UNTERWASSERPUMPEN – SP

Komplette Baureihe besonders langlebiger und leicht zu wartender Unterwasserpumpen mit hohem Wirkungsgrad für alle Grundwasseranwendungen.

### VORTEILE

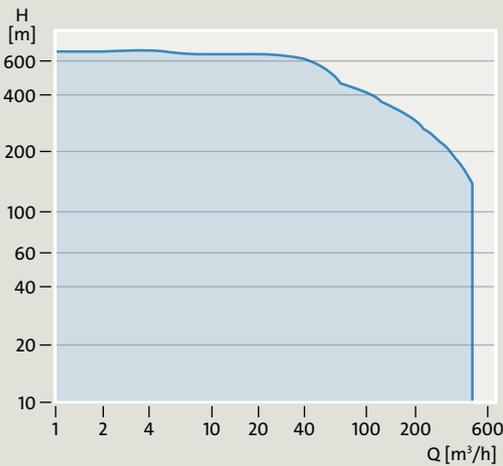
- Modernste Hydraulik mit hohem Wirkungsgrad für geringe Betriebskosten
- Komplett aus Edelstahl für höchste Zuverlässigkeit und eine lange Lebensdauer auch in korrosionsfördernder Umgebung
- Pumpe, Motor und Steuerung von einem Hersteller für ein optimal abgestimmtes Pumpensystem

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,37 kW bis 250 kW
- Förderstrom (Q): maximal 470 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): maximal 670 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +60 °C
- Nennweite des Druckstutzens: 1" bis 6"
- Freier Durchgang: 4", 6", 8", 10", 12"

### ANWENDUNGEN

- ROHWASERENTNAHME



## UNTERWASSERPUMPEN – SQ(E)

Kompakte mehrstufige 3"-Kreiselpumpe für die Grundwasserförderung und Druckerhöhung. Die Pumpen dieser Baureihe decken einen großen Leistungsbereich ab und können auch in kleinen Brunnen installiert werden, die nicht größer als die Pumpe sind.

### VORTEILE

- Integrierte Elektronik erleichtert die Installation und sorgt für einen sicheren Betrieb über viele Jahre
- Besonders energieeffizienter, leistungsstarker, Permanentmagnetmotor für Förderhöhen bis 180 m bei Nennförderstrom
- Möglichkeit der Konstantdruckregelung bei Anschluss an einen Grundfos Schaltkasten CU 301

### TECHNISCHE DATEN

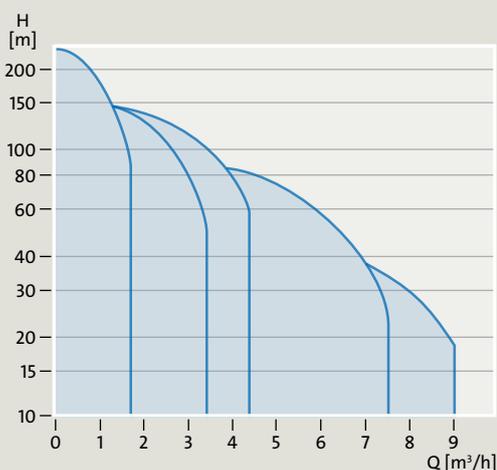
- Motorleistung: 0,70 kW bis 1,85 kW
- Förderstrom (Q): maximal 9 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): maximal 240 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: 1" bis 1½"
- Pumpendurchmesser: 3"

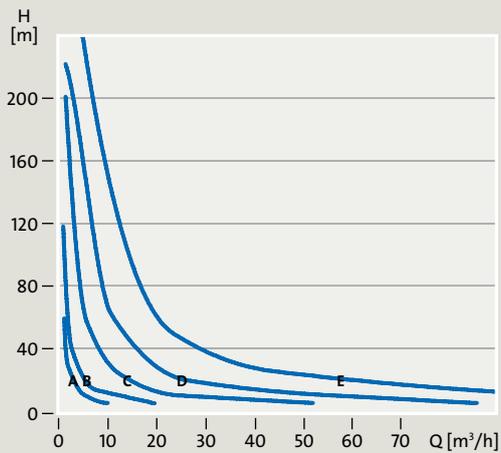
### ANWENDUNGEN

- ROHWASERENTNAHME

### AUSFÜHRUNGEN

- Unterschiedliche Materialvarianten für unterschiedliche Einsatzzwecke





## UNTERWASSERPUMPEN – SQFlex

Eine intelligente, solarbetriebene Unterwasserpumpe mit hocheffizientem Permanentmagnetmotor, die als Exzentrerschneckenpumpe oder als mehrstufige Kreiselpumpe erhältlich ist. Bei dieser Anlage fallen nur sehr geringe (bzw. fast gar keine) Betriebskosten an.

### VORTEILE

- Hocheffizienter Permanentmagnetmotor mit integrierter MPPT-Software und Motorschutz
- Flexibel einsetzbar mit verschiedenen Stromquellen (AC oder DC)
- Befüllen des Behälters durch Anschließen eines CU 200; Fernüberwachung über das GSM und den Einsatz eines CIU Flex

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 300 W und 1.4 kW
- Förderstrom (Q): 18 m³/h
- Förderhöhe (H): 250 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Schutzart: IP 68
- Max. Betriebsdruck: 15 bar

### ANWENDUNGEN

- ROHWASERENTNAHME

### AUSFÜHRUNGEN

- Unterschiedliche Materialvarianten für unterschiedliche Einsatzzwecke



# EINSTUFIGE KREISELPUMPEN

Die einstufigen Grundfos Pumpen sind für eine Vielzahl von Anwendungen lieferbar, bei denen es auf höchste Zuverlässigkeit und geringe Betriebskosten ankommt. Innerhalb der Wasserwirtschaft gehören dazu die Rohwasserentnahme, das Kühlwassermanagement, die Trinkwasseraufbereitung und schließlich die Wasserversorgung. Die Anwendungen sind in der Regel dadurch gekennzeichnet, dass die erforderliche Förderhöhe relativ gering zum Förderstrombedarf ist. Je nach Baureihe sind die Pumpen sowohl für die vertikale als auch die horizontale Aufstellung lieferbar.



## EINSTUFIGE BLOCKPUMPEN HOHE FÖRDERMENGE/GERINGE FÖRDERHÖHE – NBG/NKG

Einstufige Kreiselpumpen nach DIN EN ISO 2858 für hohe Fördermenge und geringe Förderhöhe für verschiedenste Einsatzmöglichkeiten verfügbar als Normpumpe (NKG) mit Kupplung, Lagerträger und Grundplatte oder als direkt mit dem Motor verbundene Blockpumpe (NKG).

### VORTEILE

- Die Prozessbauweise erlaubt eine Demontage des Motors ohne Trennung des Pumpengehäuses vom Rohrleitungssystem (Blockpumpe)
- Geringe Investitionskosten durch Trockenaufstellung
- Einfache Installation und geringer Wartungsaufwand

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 11 bis 250 kW
- Förderstrom (Q): bis 2300 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 2 bis 40 m
- Medientemperatur: 0 bis 140 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN300
- Freier Durchgang: 35 mm
- Max. Betriebsdruck: 16 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 86 %

### ANWENDUNGEN

- WASSERVERTEILUNG
- ABWASSERREINIGUNG

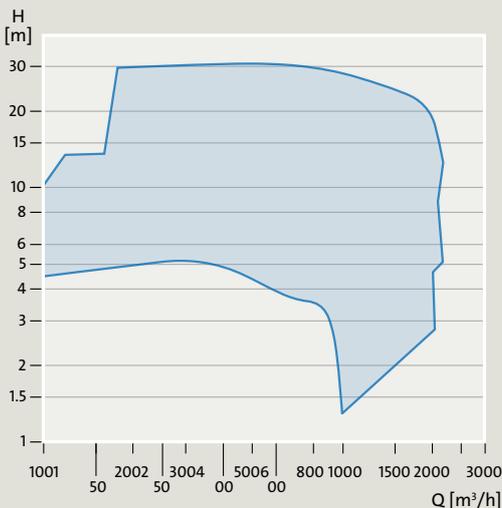
### AUSFÜHRUNGEN

#### - Für NBG/NKG

- Meerwasserbeständig durch Chesterton Keramikbeschichtung in Kombination mit Duplex - Welle / -Laufgrad, sowie Gleitringdichtung aus Hastelloy.
- Beständig gegenüber chlorhaltigem Wasser durch Chesterton Keramikbeschichtung in Kombination mit Edelstahlwelle, Duplex - Laufgrad
- Kataphorese beschichtetes Graugussgehäuse mit Laufrädern aus Grauguss, Edel- oder Duplex Stahl.

#### - Für NKG

- Lagerträgervarianten von 20,000 bis 100,000 h nomineller Lebensdauer
- Einfach- oder doppeltwirkende Gleitringdichtungen nach DIN EN 12756
- Einfach- oder doppeltwirkende Patronendichtung





## EINSTUFIGE BLOCKPUMPEN – NB/NBG/NBE/NBGE

Vielseitig einsetzbare Blockpumpen für einen zuverlässigen und kostengünstigen Betrieb in z. B. Wasserversorgungsanwendungen. Konform mit DIN EN 733 oder DIN EN ISO 2858.

- Pumpengehäuse, Laufrad und Spaltring aus unterschiedlichen Werkstoffen, um die Korrosionsbeständigkeit zu erhöhen und ein Blockieren der Hydraulikbauteile zu vermeiden
- In verschiedenen hochwertigen Materialien für unterschiedlichste Anwendungen lieferbar
- Auch mit MGE-Permanentmagnetmotor bis 11 kW mit integriertem Frequenzumrichter für IE5-Wirkungsgrad lieferbar
- Viele hochwertige und extrem beständige Beschichtungen für anspruchsvolle Anwendungen (z.B. abrasive oder chlorhaltige Medien, etc.) individuell lieferbar

### TECHNISCHE DATEN

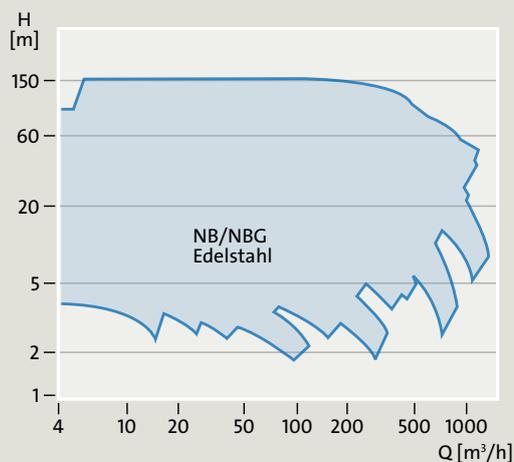
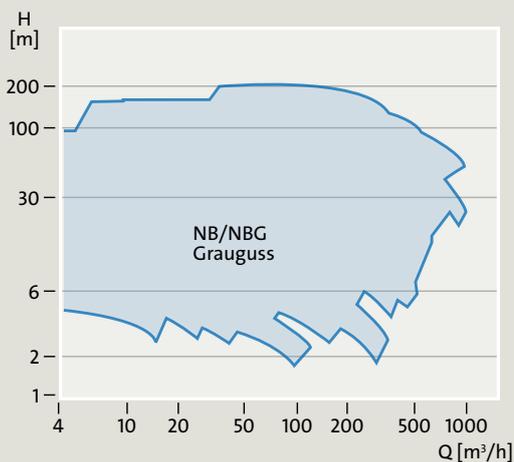
- Motorleistung: 0,55 kW bis 200 kW
- Förderstrom (Q): bis 1300 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 210 m
- Medientemperatur: -25 °C bis +140 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 32 bis DN 250
- Freier Durchgang: 4 mm bis 34 mm
- Max. Betriebsdruck: 16/25 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 88,5 %

### ANWENDUNGEN

- ROHWASERENTNAHME
- WASSERVERTEILUNG
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG

### AUSFÜHRUNGEN

- Lieferbar in Grauguss und mit Laufrad in verschiedensten Werkstoffen
- Lieferbar komplett aus Edelstahl (1.4408)
- Lieferbar komplett aus Duplexstahl (1.4517)
- Lieferbar mit Einzel- oder Doppel-Gleitringdichtungen





## EINSTUFIGE NORMPUMPEN – NK/NKG/NKE/NKGE

Vielseitig einsetzbare Normpumpen nach DIN EN 733 oder DIN EN ISO 2858 für einen zuverlässigen und kostengünstigen Betrieb in z. B. der Wasserversorgung und Bewässerung. Dank der Prozessbauweise können der Motor, die Kupplung, der Lagerträger und das Laufrad abgebaut werden, ohne dass das Pumpengehäuse von den Rohrleitungen getrennt werden muss. Pumpe und Motor sind über eine Kupplung verbunden.

- Hoher Wirkungsgrad
- Abdichtung zwischen Pumpengehäuse und Gehäusedeckel durch statische O-Ringdichtung zur Vermeidung von Leckagen
- Prozessbauweise zur Erleichterung von Wartungs- und Reparaturarbeiten
- In verschiedenen hochwertigen Materialien für unterschiedlichste Anwendungen lieferbar
- Auch mit MGE-Permanentmagnetmotor bis 11 kW mit integriertem Frequenzumrichter für IES-Wirkungsgrad lieferbar
- Viele hochwertige und extrem beständige Beschichtungen für anspruchsvolle Anwendungen (z.B. abrasive oder chlorhaltige Medien, etc.) individuell lieferbar

### TECHNISCHE DATEN

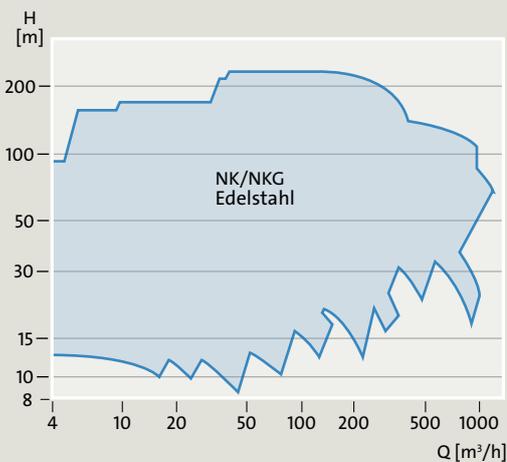
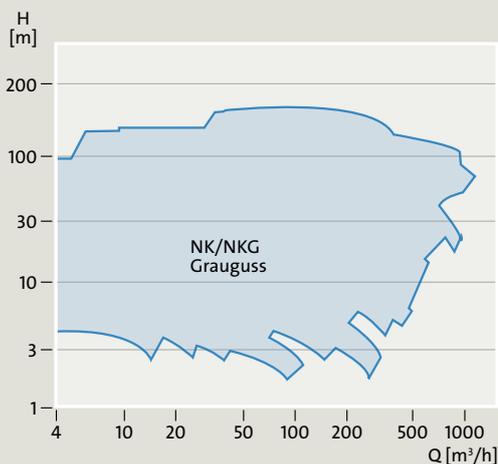
- Motorleistung: 0,55 kW bis 355 kW
- Förderstrom (Q): bis 1300 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 210 m
- Medientemperatur: -25 °C bis +200 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 32 bis DN 250
- Freier Durchgang: 4 mm bis 34 mm
- Max. Betriebsdruck: 16/25 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 88,5 %

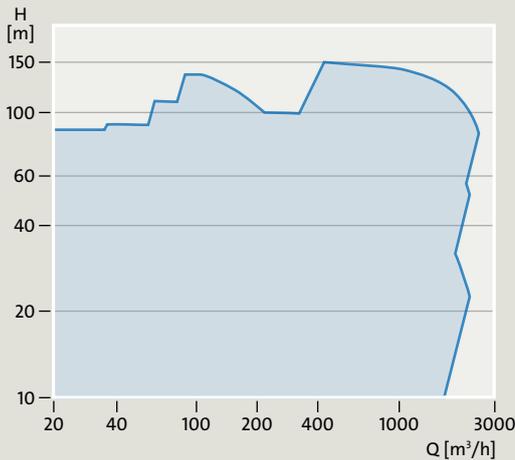
### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- WASSERVERTEILUNG
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG

### AUSFÜHRUNGEN

- Lieferbar in Grauguss und mit Laufrad in verschiedensten Werkstoffen
- Lieferbar komplett aus Edelstahl (1.4408)
- Lieferbar komplett aus Duplexstahl (1.4517)
- Lieferbar mit Einzel- oder Doppel-Gleitringdichtungen
- Lieferbar mit lebensdauergeschmierten oder Hochleistungs-Lagerkonsolen für 100.000 Betriebsstunden





## PUMPEN MIT HORIZONTAL GETEILTEM GEHÄUSE – HS

Einstufige, normalsaugende Kreiselpumpe mit geteiltem, wartungsfreundlichem Gehäuse längs der Lagerachse. Die Bauweise ermöglicht ein einfaches und schnelles Abbauen der oberen Gehäusenhälfte, um Zugang zu den einzelnen Pumpenbauteilen zu erhalten, ohne dass der Motor abgebaut oder die Pumpe von den Rohrleitungen getrennt werden muss.

### VORTEILE

- Hohe Energieeffizienz und geringe Lebenszykluskosten dank der wartungs- und reparaturfreundlichen Bauweise
- Reduzierung der Axiallast durch eine Aufteilung des Volumenstroms am Zulauf zur Verlängerung der Lebensdauer der Spaltringe, Gleitringdichtungen und Lager
- Reduzierung der Radialkraft sowie der Geräusche und Vibrationen durch ein doppelt ausgeführtes Spiralpumpengehäuse

### TECHNISCHE DATEN

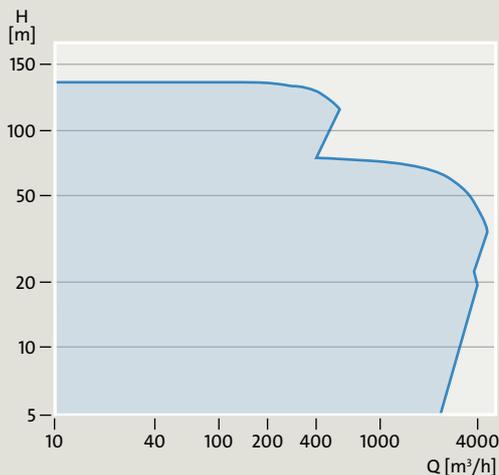
- Motorleistung: 1,1 kW bis 630 kW
- Förderstrom (Q): 2500 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 148 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +100 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 50 bis DN 450
- Max. Betriebsdruck: 16 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 90 %

### AUSFÜHRUNGEN

- Lieferbar in drei Ausführungen
  - Pumpe mit Motor und Grundrahmen
  - Pumpe mit Grundrahmen
  - Pumpe mit freiem Wellenende
- Lieferbar in verschiedenen Produktvarianten

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- WASSERVERTEILUNG



## INLINE-TROCKENLÄUFERPUMPEN – TP, TPE

Einstufige Kreiselpumpe in Inlinebauweise mit Normmotor und Gleitringdichtung. Im Gegensatz zu Norm- und Blockpumpen ermöglichen Inlinepumpen eine geradlinige, platz- und kostensparende Leitungsführung. Bis 22 kW sind die TP-Pumpen auch als TPE-Pumpen mit integriertem Frequenzrichter lieferbar.

### VORTEILE

- Optimierte Hydraulik mit hohem Wirkungsgrad
- Geringe Leistungsaufnahme
- Geräuscharmer, äußerst zuverlässiger IE3-Hocheffizienzmotor (IE4 auf Anfrage)

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,12 kW bis 630 kW
- Förderstrom (Q): 4500 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 140 m
- Medientemperatur: -25 °C bis +150 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 25 bis DN 500
- Max. Betriebsdruck: 25 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 90 %

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- WASSERVERTEILUNG



## PUMPEN MIT HORIZONTAL GETEILTEM GEHÄUSE -LS

Einstufige, normalsaugende Kreiselpumpe mit geteiltem, wartungsfreundlichem Gehäuse längs der Lagerachse. Die Bauweise ermöglicht ein einfaches und schnelles Abbauen der oberen Gehäusehälfte, um Zugang zu den einzelnen Pumpenbauteilen zu erhalten, ohne dass der Motor abgebaut oder die Pumpe von den Rohrleitungen getrennt werden muss.

### VORTEILE

- Äußerst energieeffiziente und zuverlässige Bauweise garantiert niedrige Lebenszykluskosten
- Niedriger Haltedruck
- Reduzierung der Axiallast durch eine Aufteilung des Volumenstroms am Zulauf zur Verlängerung der Lebensdauer der Spaltringe, Gleitringdichtungen und Lager
- Reduzierung der Radialkraft sowie der Geräusche und Vibrationen durch ein doppelt ausgeführtes Spiralpumpengehäuse

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 1,1 kW bis 2240 kW
- Förderstrom (Q): 12 m<sup>3</sup>/h bis 12000 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 8 bis 165 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +100 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 50 bis DN 800
- Max. Betriebsdruck: 10/16 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 91,5 %

### Grundrahmen

- Nur Pumpe mit freiem Wellenende
- Pumpe mit Motor und separatem Grundrahmen
- Pumpe mit freiem Wellenende und separatem Grundrahmen
- Horizontale und vertikale Bauweise
- Lieferbar in verschiedenen Produktvarianten und auf Anfrage auch als Einzelanfertigung

### AUSFÜHRUNGEN

- Pumpe mit Motor und einem gemeinsamen Grundrahmen
- Pumpe mit freiem Wellenende und

### ANWENDUNGEN

- **ROHWASSERENTNAHME**
- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **WASSERVERTEILUNG**



# MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN, DRUCK- ERHÖHUNGS- ANLAGEN UND HOCHDRUCK- SYSTEME

Für Anwendungen der Wasserwirtschaft, in denen die Förderhöhe im Verhältnis zum Förderstrombedarf relativ gering ist, bietet Grundfos mehrstufige Pumpen an, die für diese Anforderungen ideal geeignet sind. Unsere CR-Pumpen gehören zu unseren bekanntesten und erfolgreichsten Produkten und bilden das Herzstück unserer Druckerhöhungsanlagen.



## MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN – CR/CRE

Komplette Baureihe modular aufgebauter Pumpenlösungen, lieferbar in 4 Werkstoffausführungen, verschiedenen Spannungsausführungen, 13 Baugrößen (jeweils bis ca. 50 bar Förderdruck), ausrüstbar mit zahlreichen Gleitringdichtungsvarianten und verschiedenen Kautschukwerkstoffen. Die Pumpenbauteile können an spezielle Anforderungen angepasst werden.

### VOORTEILE

- Auch mit MGE-Permanentmagnetmotor bis 11 kW mit integriertem Frequenzumrichter für IE5-Wirkungsgrad lieferbar
- Zahlreiche Anschlussmöglichkeiten
- Patronen-Gleitringdichtung für höchste Zuverlässigkeit und geringe Ausfallzeiten

### TECHNISCHE DATEN

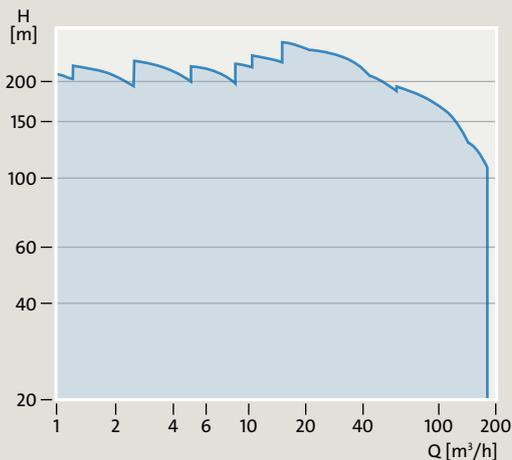
- Motorleistung: 0,37 kW bis 110 kW
- Förderstrom (Q): maximal 250 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): maximal 500 m
- Medientemperatur: -40 °C bis +180 °C (+240 °C, Thermo-OL)
- Max. Betriebsdruck: 50 bar
- Nennweite des Druckstutzens: bis DN 150
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 80 %

### WERKSTOFFAUSFÜHRUNGEN

- Grauguss
- Zwei Sorten Edelstahl
- Komplett aus Titan

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- WASSERVERTEILUNG
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG



## MEHRSTUFIGE KREISELPUMPEN – CR FLEX

Eine mehrstufige, solarbetriebene Oberflächenwasserpumpe mit hohem Wirkungsgrad und überzeugender Betriebssicherheit. Bei dieser Anlage fallen nur sehr geringe (bzw. fast gar keine) Betriebskosten an.

### VOORTEILE

- Integrierter Frequenzumrichter mit MPPT-Software und Motorschutz
- Sowohl mit Wechsel- als auch Gleichstrom einsetzbar; mit drei Analogeingängen und zwei Digitaleingängen
- Herausragende Betriebssicherheit dank der einzigartigen Konstruktion der Patronendichtung

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,88 kW oder 1,73 kW (P1)
- Förderstrom (Q): 20 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe (H): 150 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Spannungsbereich:  
30 V DC bis 300 V DC oder  
1 x 90 V AC bis 240 V AC

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- WASSERVERTEILUNG

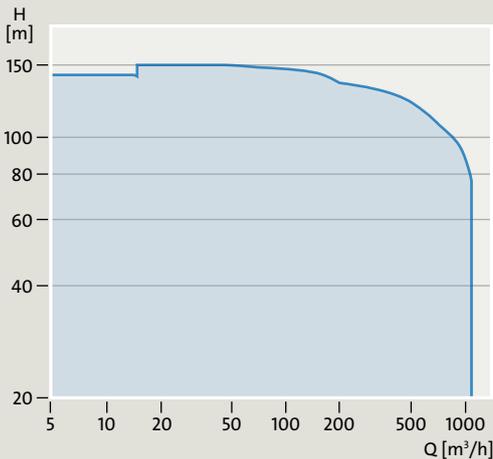
### WERKSTOFFAUSFÜHRUNGEN

- Grauguss
- Zwei Sorten Edelstahl



## DRUCKERHÖHUNGSANLAGEN

Die Hydro MPC-Anlagen von Grundfos werden als hochwertige Komplettlösungen angeboten, die überall für eine Druckerhöhung sorgen können. Sie bauen auf der besten mehrstufigen Kreislumpenbaureihe der Welt auf – den beliebten CR- und CRE-Pumpen. Die CR- und CRE-Pumpen sind bekannt für ihre Betriebssicherheit, Effizienz und Anpassungsfähigkeit. Damit bilden sie die perfekte Grundlage für die Druckerhöhungsanlagen von Grundfos. Sämtliche Komponenten unserer Anlagen werden von Grundfos gefertigt. Das bedeutet, dass Sie garantiert langlebige Technik erhalten, die einen minimalen Wartungsaufwand erfordert und einen herausragenden Wirkungsgrad bietet.



### VORTEILE

- Intelligente Kaskadensteuerung für die Einschaltung der optimalen Anzahl an Pumpen zur Deckung des Leistungsbedarfs
- Äußerst energieeffiziente Lösung zur Bereitstellung eines konstanten Drucks bei schwankendem Wasserverbrauch durch Verwendung von CR-Pumpen mit IE3-Motoren
- Einfach zu bedienende und präzise Grundfos Steuerung Control MPC, die auch für anspruchsvolle Regelaufgaben im Bereich der Druckerhöhung geeignet ist

### TECHNISCHE DATEN

- 2 bis 6 Pumpen
- Motorleistung: 0,55 kW bis 75 kW
- Förderstrom (Q): 1080 m³/h
- Förderhöhe (H): 146 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +70 °C
- Nennweite des Druckstutzens: bis DN 350
- Schutzart: IP 54

- Max. Betriebsdruck: PN 16 standardmäßig, bis PN 40 auf Anfrage
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 80 %
- Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C

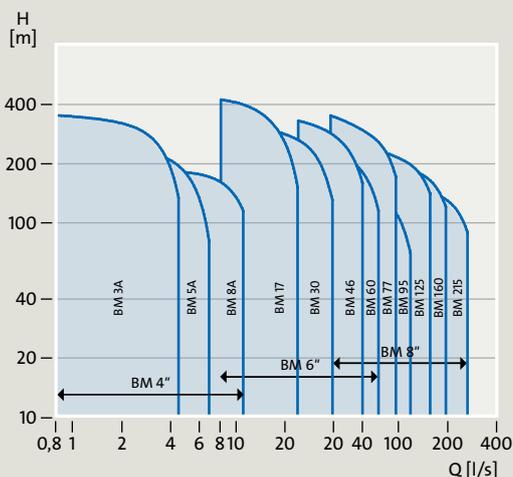
### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- WASSERVERTEILUNG



## DRUCKMODULE – BM

Hochdruckmodule für die Druckerhöhung, Flüssigkeitsförderung und Umwälzung in Anlagen mit hohem statischem Druck. Einsatz in Umkehrosmose- und Ultrafiltrationsanwendungen für die Wasserversorgung und Wasseraufbereitung sowie in Industrieanlagen.



### VORTEILE

- Komplett aus Edelstahl, lieferbar in drei verschiedenen Sorten: SS 304, SS 316, SS 904 L
- Einfach zu installieren und geräuscharm
- Kompakte und leckagefreie Modulbauweise

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,75 kW bis 92 kW
- Förderstrom (Q): bis 260 m³/h
- Förderhöhe (H): bis 800 m (bei Reihenschaltung)
- Medientemperatur: 40 °C
- Druckstutzen: Victaulic-Kupplung
- Max. Betriebsdruck: bis 60 bar
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: bis 80 %

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- WASSERVERTEILUNG

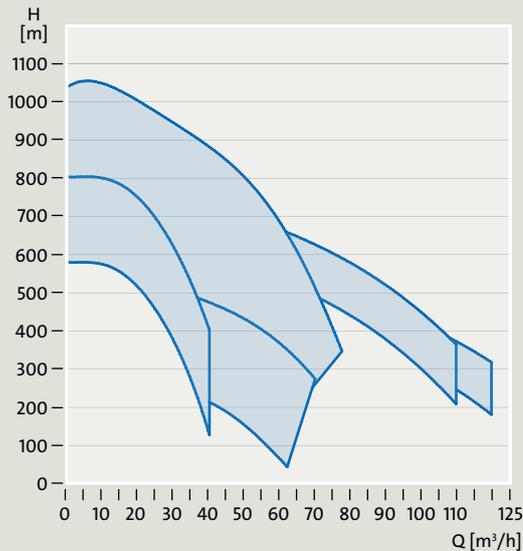


## DRUCKMODULE – BMS hs

Hochdruckmodule für die Druckerhöhung in Umkehrosmose- und Filtrationsanwendungen. Diese Druckmodule bieten einen besseren Wirkungsgrad als die vorherigen Baureihen. Der Grund dafür ist die gekoppelte Pumpe. Diese wird über einen Hochgeschwindigkeits-Permanentmagnetmotor (PM) oder einen Hochgeschwindigkeits-Asynchronmotor (AC) betrieben.

Der Permanentmagnetmotor ist mit einem speziell entwickelten Emerson-Antrieb ausgestattet. Die Lösung mit Permanentmagnetmotor kann nur bis 400 V eingesetzt werden. Der Asynchronmotor muss über einen Frequenzumrichter geregelt werden, um hohe Drehzahlen erreichen zu können. Der Frequenzumrichter muss für Motorspannungen bis 400 V und für die am Aufstellungsort vorhandene Netzversorgung geeignet sein. In Kombination mit einer verbesserten Bauweise werden so Wartungs- und Servicearbeiten erleichtert – ein echtes Erfolgsrezept.

Die Pumpe des BMS hs wird mit integriertem Rückschlagventil geliefert.



### VORTEILE

- Verbesserte Bauweise vereinfacht Service- und Wartungsarbeiten und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer und Betriebssicherheit
- Motordrehzahl muss über einen Frequenzumrichter geregelt werden
- Dank des Hochgeschwindigkeitsmotors fällt die Aufstellungsfläche für das BMS hs sehr viel kleiner aus und auch das Gewicht der Pumpe wird drastisch reduziert

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: bis 180 kW
- Förderstrom (Q): bis 115 m³/h
- Förderhöhe (H): bis 827 m
- Medientemperatur: bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: 3“-Victaulic-Kupplung
- Schutzart (Motor): IP 54
- Max. Betriebsdruck: 350 m
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: bis 80 %
- Eingebautes Absperrventil



## DRUCKMODULE – BMST

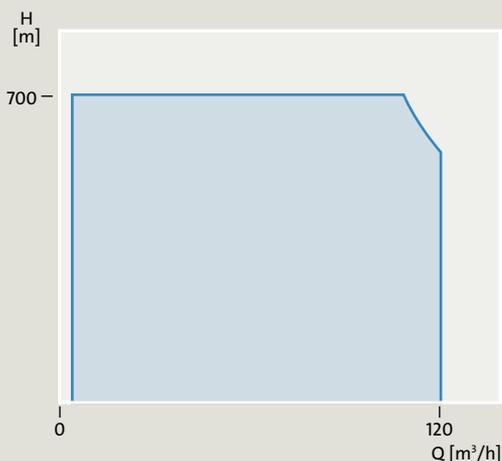
Hochdruckmodul bestehend aus einem in Reihe geschalteten BMS hs- und BMT-Druckmodul für Umkehrosmoseanlagen, bei dem eine Energierückgewinnung aus dem Hochdruckkonzentrat über die im BMT-Druckmodul eingebaute Pelton-Turbine erfolgt.

### VORTEILE

- Energieeinsparungen von bis zu 34 % im Vergleich zu herkömmlichen Systemen
- Beide Druckmodule haben wassergeschmierte Axiallager für die Aufnahme der Pumpenaxialkräfte

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: bis 180 kW
- Förderstrom (Q): bis 120 m³/h
- Förderhöhe (H): 700 m
- Medientemperatur: bis +40 °C
- Druckstutzen: Victaulic-Kupplung
- Schutzart (Motor): IP 55





## HOCHDRUCKSYSTEME – BMSX

Beim BMSX handelt es sich um ein Hochdrucksystem. Dieses weist ein Druckmodul BMS hs, ein Druckmodul BMS hp und einen isobaren Drucktauscher auf. Das BMSX ist für das Entsalzen von Meer- und Brackwasser ausgelegt. Die Frequenzumrichter an beiden Motoren stellen einen optimalen Betrieb und Wirkungsgrad sicher.

### VORTEILE

- Täglich 1500 m<sup>3</sup> Permeat bei einer Energierückgewinnung von bis zu 60 %
- Hauptkomponenten aus rostfreiem Super-Duplexstahl, Polymer und Keramik für eine hohe Beständigkeit gegenüber der Betriebsumgebung
- Kompakte Bauweise und sehr geringe Aufstellungsfläche

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: bis 180 kW
- Förderhöhe (H): bis 82,7 bar
- Medientemperatur: bis +40 °C
- Druckstutzen: Victaulic-Kupplung
- Schutzart (Motor): IP 55

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG

# ABWASSER- PUMPEN

Zum Grundfos Produktprogramm für die Wasserwirtschaft gehört eine komplette Baureihe äußerst zuverlässiger und energieeffizienter Tauchmotorpumpen für das Sammeln und den Weitertransport von Abwasser.

Pumpe und Motor sind vollständig gekapselt und somit bestens für die Nassaufstellung geeignet. Eine horizontale oder vertikale Trockenaufstellung ist ebenfalls möglich. Dank der durchdachten Bauweise können Wartungs- und Reparaturarbeiten zeitnah und mit geringstmöglichem Aufwand durchgeführt werden.





## TAUCHMOTOR-ABWASSERPUMPEN – SE/SL

Bestimmt für die kommunale sowie industrielle Förderung von Abwasser, Brauchwasser und unbehandeltem Rohabwasser. Die Pumpen sind für die Nassaufstellung bzw. ebenfalls für die Trockenaufstellung (nur Baureihe SE) geeignet.

### VORTEILE

- Höchste Zuverlässigkeit dank optimierter Hydraulik mit großem freien Kugeldurchgang bis 125 mm
- Reduktion der Gesamtkosten durch äußerst effiziente Energienutzung
- Problemlose, zeitsparende Wartung bzw. Reparatur durch eine besonders servicefreundliche Bauweise

### TECHNISCHE DATEN

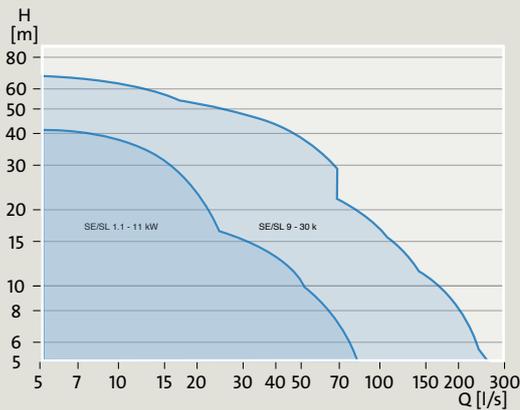
- Motorleistung: 0,9 kW bis 30 kW
- Förderstrom (Q): maximal 305 l/s (1098 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): maximal 71,3 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 65 bis DN 300
- Freier Durchgang: bis 125 mm
- Motorisoliationsklasse: H
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 83,7 %
- Max. Betriebsdruck: PN 10

### WERKSTOFFAUSFÜHRUNGEN

- Laufrad aus Edelstahl (SE, SL)
- Edelstahlausführung 1.4408 oder 1.4517/1.4539 (nur SE)

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERTRANSPORT
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG



## PUMPEN MIT SUPERVORTEX-LAUFRAD – BAUREIHE S

Besonders zuverlässige, leistungsstarke und langlebige Abwasserpumpen für die Förderung von unbehandeltem kommunalem sowie industriellem Rohabwasser mit innovativen Eigenschaften, wie z. B. dem patentierten SmartTrim-System zum Einstellen des Laufradspalts und dem SmartSeal-System zur Vermeidung von Leckagen.

### VORTEILE

- Hoher Wirkungsgrad und geringe Verzopfungsneigung durch einen großen freien Durchgang von 80 bis 145 mm
- Patentiertes SmartTrim-System für eine einfache Laufradeinstellung ohne Demontage der Pumpe zur Erhaltung der vollen Förderleistung und Senkung der Lebenszykluskosten
- SmartSeal-Dichtungssystem für eine leckagefreie Abdichtung zwischen der Pumpe und dem Fuß des Kupplungsfußkrümmers

### TECHNISCHE DATEN

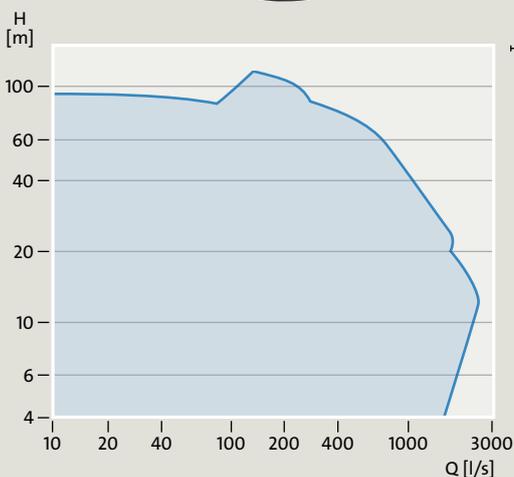
- Motorleistung: bis 520 kW
- Förderstrom (Q): 2500 l/s (9000 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 116 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: 80 mm bis 600 mm
- Freier Durchgang: bis 145 mm
- Motorisoliationsklasse: F (H auf Anfrage)
- Max. Betriebsdruck: PN 10
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 85 %

### AUSFÜHRUNGEN

- Edelstahlausführung 1.4408
- Mit Sensoren zur Überwachung der Pumpe lieferbar. Die Sensoren dienen zur Messung der Lager- und Wicklungstemperatur, der Vibrationen und des Wasser-im-Öl-Gehalts
- Zahlreiche weitere Ausführungen auf Anfrage

### ANWENDUNGEN

- ROHWASSERENTNAHME
- ABWASSERTRANSPORT
- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG





## SCHNEIDWERKPUMPEN – SEG/SEG AUTOADAPT

Tauchmotor-Schneidwerkumpen für den Einsatz in Druckentwässerungssystemen zur Leistungsoptimierung in Ihrer Anlage. Durch die anpassungsfähige sowie intelligente AUTOADAPT-Ausführung wird die Betriebssicherheit signifikant erhöht und gleichzeitig werden die Kosten für Installation, Inbetriebnahme und Wartung gesenkt.

### VORTEILE

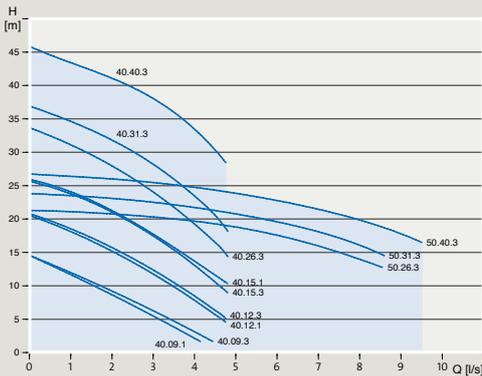
- Abwasserentsorgung über große Entfernungen dank eines hohen Förderdrucks
- Plug-and-Pump-Lösung: Alle erforderlichen Regel- und Schutzeinrichtungen sind in der Pumpe integriert (AUTOADAPT-Ausführung). Dadurch wird die Komplexität der gesamten Anlage verringert.
- Verschleißfestes Schneidwerk für die Zerkleinerung von Feststoffen, um das Abwasser über kleinere Leitungsquerschnitte kostengünstig entsorgen zu können

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,9 kW bis 4 kW
- Förderstrom (Q): 9,51 l/s (36 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 46 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 40/50
- Motorisoliationsklasse: F
- Freier Durchgang: Schneidwerk
- Schutzart: IP 68

### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERTRANSPORT**  
- Druckentwässerung



## ENTWÄSSERUNGSPUMPEN – DP AUTOADAPT

Mobile Tauchmotorpumpe mit halboffenem Laufrad für vielfältige Entwässerungsanwendungen. Geeignet zur Förderung von Medien, die Feststoffe mit einer Partikelgröße von bis zu 10 mm enthalten. Die Pumpen sind aus verschleißfesten Werkstoffen gefertigt, wie z. B. Grauguss und Edelstahl, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Dank der in die AUTOADAPT-Ausführungen integrierten adaptiven Intelligenz werden Risiken reduziert und die Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungskosten gesenkt.

### VORTEILE

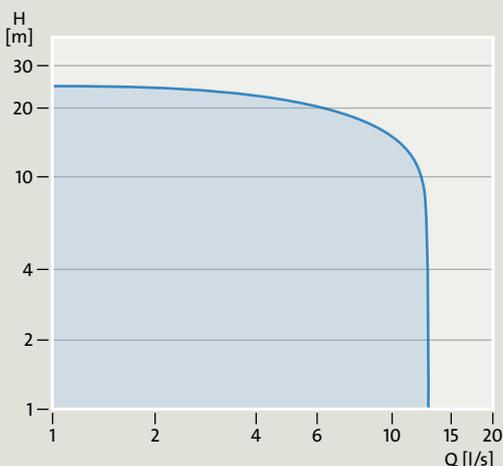
- Für die freistehende Aufstellung oder den Anschluss an einen Kupplungsfußkrümmer
- Patentiertes SmartTrim-System für eine einfache Laufradeinstellung ohne Demontage der Pumpe oder Sonderwerkzeuge zur Erhaltung der vollen Förderleistung
- Plug-and-Pump-Lösung: Alle erforderlichen Regel- und Schutzeinrichtungen sind in der
- Pumpe integriert (AUTOADAPT-Ausführung). Dadurch wird die Komplexität der gesamten Anlage verringert.

### TECHNISCHE DATEN

- Förderstrom (Q): bis 12,5 l/s (45 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): bis 25 m
- Motorleistung: 0,9 kW bis 2,6 kW
- Nennweite des Druckstutzens: R2" und DN 65
- Freier Durchgang: 10 mm
- Motorisoliationsklasse: F

### ANWENDUNGEN

- **HOCHWASSERSCHUTZ**  
- Drainage  
- Entwässerung





## SCHMUTZWASSERPUMPEN – EF AUTOADAPT

Geeignet zur Förderung von stärker verunreinigtem Schmutzwasser und anderen Medien, die Feststoffe mit einer Partikelgröße bis 30 mm enthalten können, wie z. B. Sicker- und Oberflächenwasser. Die Pumpe kann sowohl an eine starre Druckleitung als auch an einen flexiblen Druckschlauch angeschlossen werden. Dank der in die AUTOADAPT-Ausführungen integrierten Niveauerfassung werden Risiken reduziert und die Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungskosten gesenkt.

### VORTEILE

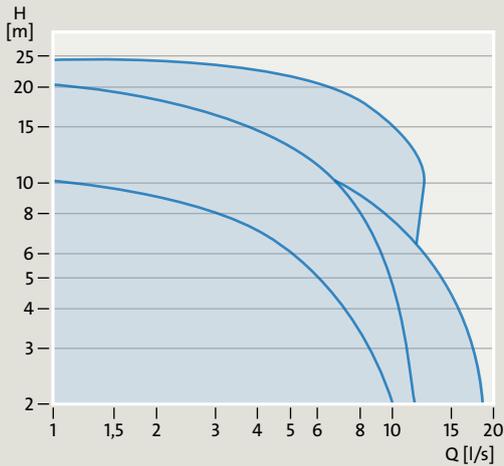
- Für die freistehende Aufstellung oder den Anschluss an einen Kuppelungsfußkrümmer mit integriertem dreibeinigem Stützfuß zur Sicherstellung eines ausreichenden Abstands zwischen dem Pumpenzulauf und dem Schachtboden
- Patentiertes SmartTrim-System für eine einfache Laufradeinstellung ohne Demontage der Pumpe oder Sonderwerkzeuge zur Erhaltung der vollen Förderleistung
- Plug-and-Pump-Lösung: Alle erforderlichen Regel- und Schutzeinrichtungen sind in der
- Pumpe integriert (AUTOADAPT-Ausführung). Dadurch wird die Komplexität der gesamten Anlage verringert.

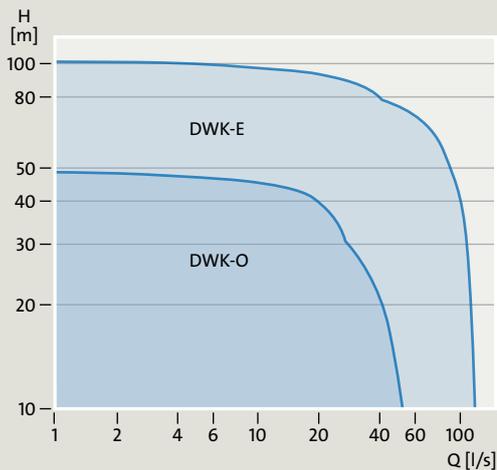
### TECHNISCHE DATEN

- Förderstrom (Q): bis 12,9 l/s (46 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): bis 22 m
- Motorleistung: 0,6 kW bis 1,5 kW
- Nennweite des Druckstutzens: R2"
- Freier Durchgang: 30 mm
- Motorisoliationsklasse: F

### ANWENDUNGEN

- **HOCHWASSERSCHUTZ**
  - Drainage
  - Entwässerung





## GROSSE BAUTAUCHPUMPEN – DWK

Robuste Bautauchpumpen aus korrosionsbeständigem Grauguss und hochchromigem Edelstahl mit halboffenem oder geschlossenem Laufrad für die Entwässerung von Baustellen im Hoch- und Tiefbau. Bestens geeignet für den Einsatz in rauer Umgebung.

### VORTEILE

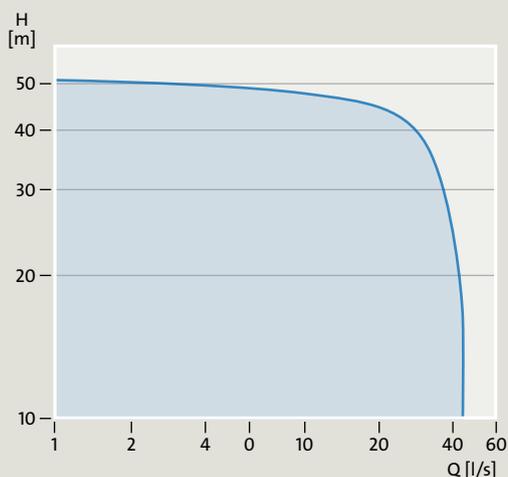
- Höchste Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit dank spezieller Schutzeinrichtungen für den Betrieb in rauer Umgebung
- Oben angeordneter Druckabgang mit verschiedenen Anschlussmöglichkeiten für eine vielseitige Verwendung der Pumpe in Abhängigkeit der vorliegenden Gegebenheiten und Anforderungen
- Lange Lebensdauer und geringe Ausfallzeiten dank doppelter Gleitringdichtung bei Pumpen bis 15 kW und einem dreifachen Dichtungssystem bei Pumpen mit 22 kW bis 90 kW

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,75 kW bis 90 kW
- Förderstrom (Q): 120 l/s (430 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 89 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: 2" bis 6"
- Freier Durchgang: Sieb
- Motorisoliationsklasse: F
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 75 %

### ANWENDUNGEN

- **HOCHWASSERSCHUTZ**
  - Drainage
  - Entwässerung



## ENTWÄSSERUNGSPUMPEN – DPK

Langlebige, robuste Entwässerungspumpe aus Grauguss mit halboffenem oder geschlossenem Laufrad für eine Vielzahl von Anwendungen.

### VORTEILE

- Halboffenes Laufrad aus Grauguss für eine lange Lebensdauer und Beibehaltung der hohen Förderleistung
- Geeignet für die freistehende Nassaufstellung oder die Nassaufstellung über einen Kupplungsfußkrümmer
- Störungsfreier Betrieb dank der in einer Ölsperkammer angeordneten, doppelten Gleitringdichtung

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,75 kW bis 22 kW
- Förderstrom (Q): 45 l/s (165 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 56 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 50 bis DN 150
- Freier Durchgang: 10 bis 20 mm
- Motorisoliationsklasse: F
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 74 %

### ANWENDUNGEN

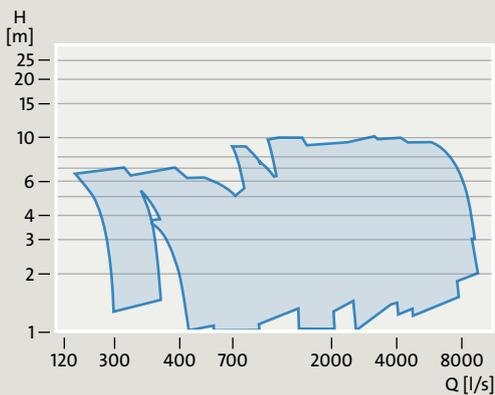
- **ABWASSERTRANSPORT**
  - Drainage
  - (Baugruben-)Entwässerung
  - Tunnelbau
  - Tagebau

# HOCHWASSER- SCHUTZ

Für den Hochwasserschutz werden Pumpen eingesetzt, die einen hohen Förderstrom und eine geringe Förderhöhe liefern können. Die leistungsstarken und besonders langlebigen Axial- und Halbaxialpumpen von Grundfos für den Hochwasserschutz sind für den Einsatz in Pumpstationen, in der Hafen- sowie Schleusenbewirtschaftung und in Regenwasserrückhaltebecken ausgelegt.

Die Pumpen für den Hochwasserschutz werden dem Kundenbedarf angepasst. Auf Basis der individuellen Gegebenheiten wird eine optimierte, maßgeschneiderte Pumpenlösung erarbeitet, welche mit geringstmöglichen Folgekosten verbunden ist. Nur durch eine frühe Beteiligung von Grundfos in der Planungsphase der Hochwasserschutzanlage wird sichergestellt, dass alle maßgeblichen Faktoren bei der Auslegung berücksichtigt werden. Dazu gehören z. B. die Gestaltung der Pumpstationen und der Rückhaltebecken, die Pumpenauswahl, die Berücksichtigung zukünftiger Anforderungen sowie ein kritischer Blick auf die Lebenszykluskosten.





## AXIALKREISELPUMPEN

### – KPL

Axialkreiselpumpen mit hohem Förderstrom und geringer Förderhöhe für Anwendungen im Hochwasserschutz und anderen Anwendungen mit ähnlichen Anforderungen.

Durch den Turbulence Optimiser™ werden die Verwirbelungen im Spalt zwischen Pumpengehäuse und Aufstellungsrohr reduziert. Dies führt zu einer zusätzlichen Wirkungsgradsteigerung von bis zu 2 %.

#### VOORTEILE

- Mit Turbulence Optimiser™ für höchste Wirkungsgrade von bis zu 86 %
- Hochspannungsmotoren für geringe Installationskosten
- Hochpräziser, einteiliger Propeller in Swept-Back-Bauweise zur Vermeidung von Verstopfungen

#### TECHNISCHE DATEN

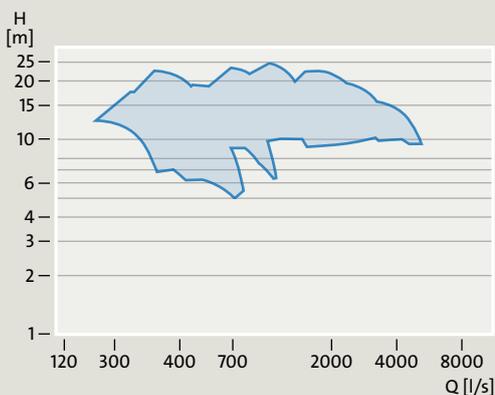
- Motorleistung: 11 kW bis 700 kW (bis 850 kW auf Anfrage)
- Förderstrom (Q): 9200 l/s (33120 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 10 m
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: bis 2200 mm
- Motorisoliationsklasse: F
- Max. Einbautiefe: 20 m
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 86 %

#### AUSFÜHRUNGEN

- Propeller standardmäßig aus Edelstahl und aus anderen Werkstoffen auf Anfrage
- Mit Sensoren zur Überwachung der Pumpe lieferbar. Die Sensoren dienen zur Messung der Lager- und Wicklungstemperatur, der Vibrationen und des Wasser-im-Öl-Gehalts

#### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERTRANSPORT**
  - Roh- und Kühlwasserentnahme
  - Bewirtschaftung von Schleusen
  - Oberflächenwassermanagement



## HALBAXIALKREISELPUMPEN

### – KWM

Halbaxialkreiselpumpen mit hohem Förderstrom und geringer Förderhöhe für das Umpumpen in der Abwasserreinigung und andere Hochleistungsförderaufgaben.

#### VOORTEILE

- Mit Turbulence Optimiser™ für höchste Wirkungsgrade von bis zu 86 %
- Hochspannungsmotoren für geringe Installationskosten
- Robust, zuverlässig und energieeffizient mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis

#### TECHNISCHE DATEN

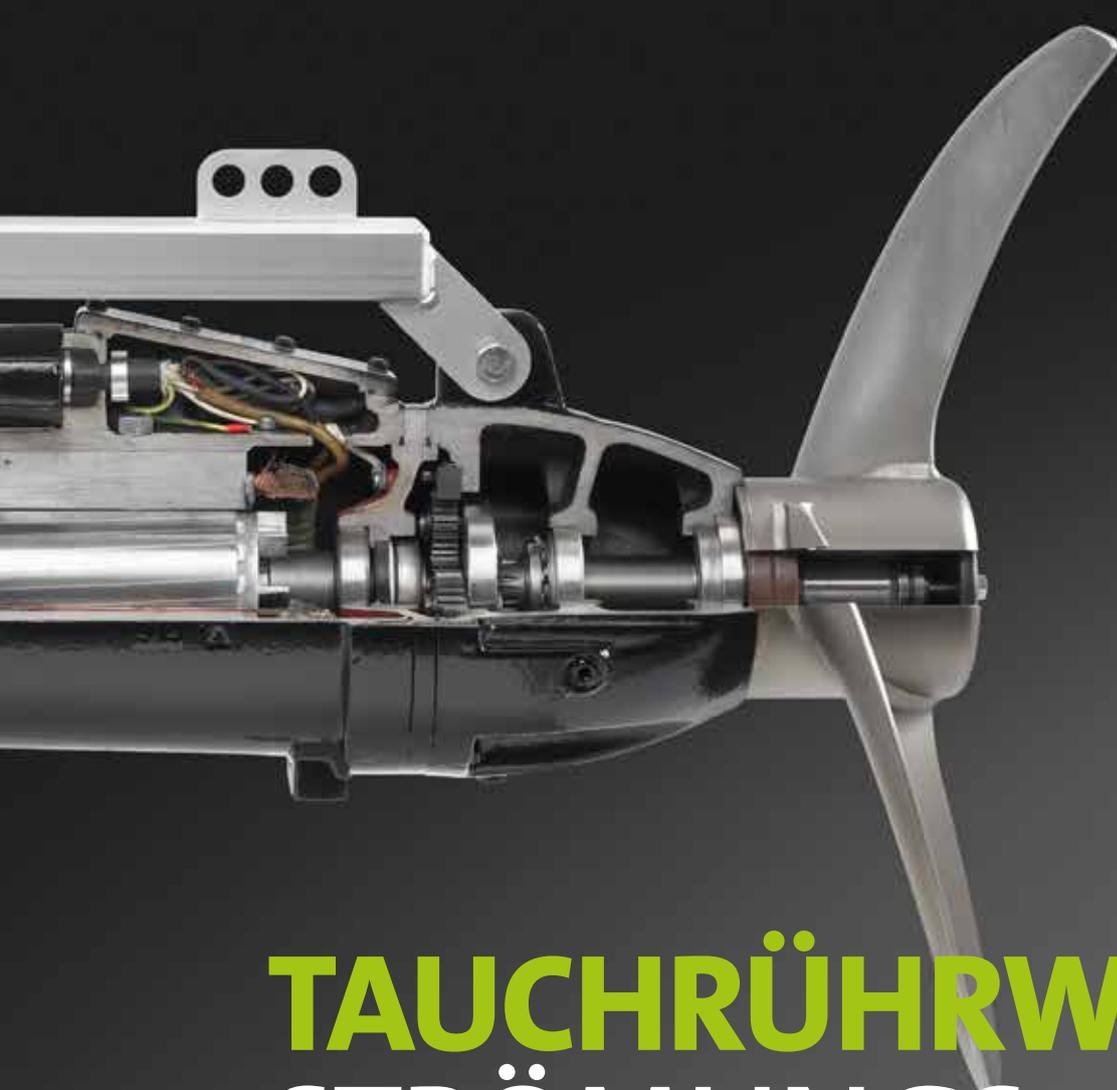
- Motorleistung: 11 kW bis 700 kW (bis 850 kW auf Anfrage)
- Förderstrom (Q): 5555 l/s (20000 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 20 m (bis 400 m auf Anfrage)
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: Säule (FPV bis DN 2200)
- Motorisoliationsklasse: F
- Max. Einbautiefe: 20 m
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 85 %

#### AUSFÜHRUNGEN

- Laufrad standardmäßig aus Grauguss und aus Edelstahl auf Anfrage
- Mit Sensoren zur Überwachung der Pumpe lieferbar. Die Sensoren dienen zur Messung der Lager- und Wicklungstemperatur, der Vibrationen und des Wasser-im-Öl-Gehalts

#### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERREINIGUNG**
- **ABWASSERTRANSPORT**
- **HOCHWASSERSCHUTZ**
  - Roh- und Kühlwasserentnahme
  - Oberflächenwassermanagement



# TAUCHRÜHRWERKE, STRÖMUNGS- BESCHLEUNIGER, STRAHLREINIGER UND BELÜFTER

Die bewährte Grundfos Baureihe der Tauchrührwerke, Strömungsbeschleuniger und Rezirkulationspumpen deckt alle Leistungsbereiche ab – vom kleinen Tauchrührwerk für den Einsatz in unseren vorgefertigten Pumpstationen über die großen Strömungsbeschleuniger für den Einsatz in großen Becken bis zu den Rezirkulationspumpen für die Weiterleitung von großen Wassermengen bei kleinem Förderhöhenbedarf. Letzteres ist eine Anforderung, die häufig in Klärwerken bei der Kreislaufführung des Abwassers bzw. des Belebtschlammes zwischen den Prozessbecken auftritt.



## TAUCHRÜHRWERKE – SMD/SMG

Tauchrührwerke zur Vermeidung von Sedimentation und zur Unterstützung von Aufbereitungsprozessen. Die Tauchrührwerke sorgen dafür, dass Partikel im Abwasser gleichmäßig verteilt in Schwebelage gehalten und Schlämme homogen durchmischt werden. Lieferbar als direkt angetriebene Ausführung (SMD) mit 0,7 kW bis 3,5 kW oder als Ausführung mit Planetengetriebe (SMG) mit Motorleistungen von 0,9 kW bis 18,0 kW.

### VORTEILE

- Hydrodynamisch optimierte 2- oder 3-flügelige Propeller aus Edelstahl für einen hohen Wirkungsgrad und einen verstopfungsfreien Betrieb
- Optimierte Energieeffizienz dank IE3-Motorkomponenten
- Umfangreiches, hochwertiges Montagezubehör
- Geeignet für den Dauerbetrieb und den Frequenzumrichterbetrieb

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,7 kW bis 18,0 kW
- Medientemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Axialschub-Leistungs-Verhältnis:  
SMD: 0,18 N/W bis 0,24 N/W  
SMG: 0,25 N/W bis 0,43 N/W
- Propellerdurchmesser:  
SMD: 210 mm bis 370 mm  
SMG: 550 mm bis 900 mm

- Propellerdrehzahl:  
SMD: 967 min<sup>-1</sup> bis 1478 min<sup>-1</sup>  
SMG: 269 min<sup>-1</sup> bis 359 min<sup>-1</sup>
- Axialschub:  
SMD: 170 N bis 830 N  
SMG: 360 N bis 4360 N

### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERTRANSPORT**
- **ABWASSERREINIGUNG**
- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**  
- Biogasanlagen

## STRÖMUNGSBESCHLEUNIGER – SFG

Über ein Planetengetriebe angetriebene Strömungsbeschleuniger mit Motorleistungen von 0,7 kW bis 8,0 kW zur Verhinderung der Sedimentbildung durch gleichmäßiges Verteilen und Inschwebelassen von Partikeln sowie zur Unterstützung von Aufbereitungsprozessen.

### VORTEILE

- Hydrodynamisch optimierte 2- oder 3-flügelige Propeller für einen hohen Wirkungsgrad und einen verstopfungsfreien Betrieb
- Optimierte Energieeffizienz dank IE3-Motorkomponenten
- Umfangreiches, hochwertiges Montagezubehör
- Geeignet für den Dauerbetrieb und den Frequenzumrichterbetrieb

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,7 kW bis 8,0 kW
- Medientemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Axialschub-Leistungs-Verhältnis:  
0,55 N/W bis 1,34 N/W
- Propellerdurchmesser: 1300 mm bis 2660 mm
- Propellerdrehzahl: 26 min<sup>-1</sup> bis 88 min<sup>-1</sup>
- Axialschub: 665 N bis 6570 N

### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERREINIGUNG**



## REZIRKULATIONSUMPEN – SRG

Tauchbare Rezirkulationspumpen mit dreifachem Dichtungssystem zum Schutz der Gleitringdichtung für Anwendungen mit großem Förderstrombedarf bei kleinen Förderhöhen. Geeignet für den Einsatz in Klärwerken und für den Hochwasserschutz. Einfache Installation durch integrierte Halterung.

### VORTEILE

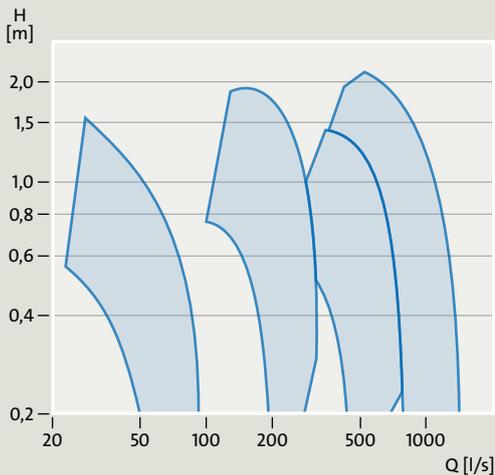
- Hydrodynamisch optimierte Propeller für einen hohen Wirkungsgrad und einen verstopfungsfreien Betrieb
- Optimierte Energieeffizienz dank IE3-Motorkomponenten
- Großer Leistungsbereich
- Geeignet für den Dauerbetrieb und den Frequenzumrichterbetrieb

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,8 kW bis 24,0 kW
- Förderstrom (Q): 1450 l/s (5250 m<sup>3</sup>/h)
- Förderhöhe (H): 2,1 m
- Medientemperatur: 5 °C bis 40 °C
- Nennweite des Druckstutzens: 300 mm bis 800 mm
- Max. hydraulischer Wirkungsgrad: 68 %

### ANWENDUNGEN

- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG



## STRAHLREINIGER – AEROJET

Selbstansaugende Belüfter zur Aufrechterhaltung von sauerstoffabhängigen Aufbereitungsprozessen und zur Vermeidung von unangenehmen Gerüchen bei der Abwasserspeicherung durch Beseitigung von unkontrollierten anaeroben Prozessen. Die Strahlreiniger ermöglichen gleichzeitig die Durchmischung im Becken und den Sauerstoffeintrag in das Becken. Beide Funktionen sind in einem System vereint.

### VORTEILE

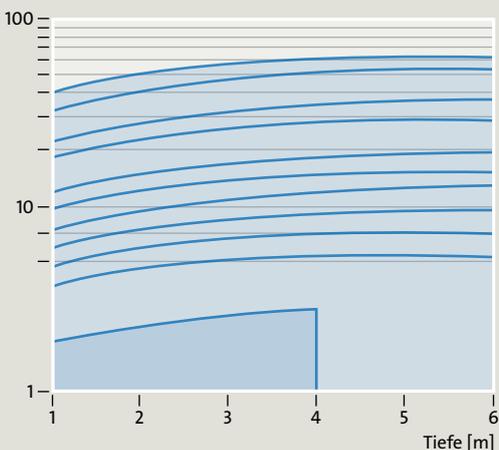
- Robuste Konstruktion komplett aus Edelstahl für den Dauerbetrieb in anspruchsvoller Prozessumgebung
- Einfach zu installieren, betreiben und warten, weil keine Gebläse, Luftverteilerleitungen oder Regelventile erforderlich sind
- Geringe Aerosolbildung über dem Becken, geräuscharmer Betrieb und hohe Sauerstoffübergangsgeschwindigkeiten durch kleine Luftblasengröße

### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 4 kW bis 50 kW
- Medientemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Standard-Sauerstoffübertragungsrate bei 4 m Eintauchtiefe (SOTR): 61 kg O<sub>2</sub>/h

### ANWENDUNGEN

- HOCHWASSERSCHUTZ
- ABWASSERREINIGUNG



## ABWASSERBELÜFTERSYSTEME – SAD

Umfassende Baureihe energieeffizienter, robuster und anpassungsfähiger Teller- und Rohrbelüftersysteme für fein- und grobblasigen Sauerstoffeintrag. Geeignet für Neuanlagen und Altanlagenanierungen. Lieferung einschließlich Rohrleitungen, Armaturen, Verankerung und Membranbelüftern.



### VORTEILE

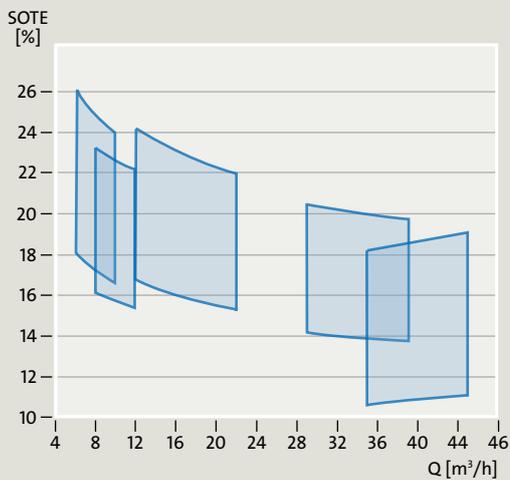
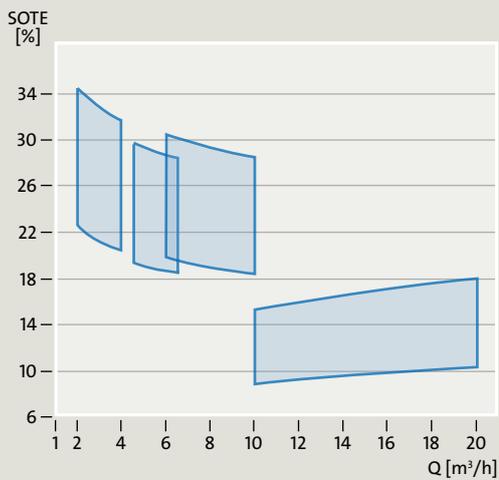
- Maßgeschneiderte, energieeffiziente Belüftersysteme für den feinblasigen Sauerstoffeintrag, komplett mit Montagezeichnung und Auslegung der Anlagenleistung
- Einfach und schnell zu installierende, vorgefertigte Belüftersysteme
- Einfach über Ankerbolzen am Boden zu befestigende Luftverteilerrohre
- Große Auswahl an Teller- und Rohrbelüftern
- Anlagenkomponenten in mehreren Werkstoffausführungen für die unterschiedlichen Abwasserinhaltsstoffe lieferbar

### TECHNISCHE DATEN

- Tellerbelüfter 9" und 12"  
Nennluftstrom: max. 8,0 m<sup>3</sup>/h
- Rohrbelüfter 2" und 3"  
Nennluftstrom: max. 34,0 m<sup>3</sup>/h

### ANWENDUNGEN

- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **ABWASSERREINIGUNG**





# VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN

Grundfos bietet eine komplette Baureihe modular aufgebauter Pumpstationen an – vollständig ausgerüstet mit allen erforderlichen Komponenten, wie z. B. Abwasserpumpen, Druckleitungen, Armaturen und Niveausteuern. Der Pumpenschacht, die Abwasserpumpen und die Steuerung können individuell miteinander kombiniert werden, um die besonderen Anforderungen jeder einzelnen Anwendung bestmöglich erfüllen zu können.

Die vorgefertigten Grundfos Pumpstationen sind in einer Vielzahl an Baugrößen lieferbar, die sich im Durchmesser und der Höhe unterscheiden. Je nach gewählter Pumpe kann die Pumpstation zur Entwässerung von Sickerwasser, Schmutzwasser, Regenwasser oder Abwasser eingesetzt werden. Die Pumpstationen sind entweder aus Polyethylen (PEHD) oder glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) gefertigt. Alle vorgefertigten Rohrleitungen bestehen aus Edelstahl oder PEHD.



## VORGEFERTIGTE PUMPSTATIONEN

Robuste und durchdachte Pumpstationen unterschiedlicher Baugröße, ausgelegt für bis zu drei an einem Kupplungsfußkrümmer installierte Abwasserpumpen.

Alle erforderlichen Komponenten wie Rohrleitungen und Armaturen sind integriert oder in einer getrennten Kammer untergebracht. Die Steuerung Dedicated Controls sorgt für einen sicheren Automatikbetrieb und eine optimale Integration der Anlage.

### VORTEILE

- Robuste Bauweise aus hochwertigen, korrosionsbeständigen Werkstoffen
- Auftriebssicher auch bei hohem Grundwasserspiegel
- Minimierung von Ablagerungen im Pumpensumpf und der Geruchsbildung durch optimal geformten Schachtboden; dadurch bestens geeignet für einen unbeaufsichtigten Betrieb oder eine Fernüberwachung

### PRODUKTDATEN

- Durchmesser: 400 mm bis 3000 mm
- Max. Länge: 8 m
- Behälterwerkstoff: PEHD/GFK

Ausführungen mit anderen Durchmessern und Längen auf Anfrage erhältlich

### KOMPONENTEN

- Hauptsächlich ausgelegt für bis zu drei Grundfos Abwasserpumpen
- Verschiedene Grundfos Steuerungen mit allen erforderlichen Funktionen für die Überwachung, Füllstandsregelung, Kommunikation und Anlagenoptimierung
- Niveausensoren, externe Steuergeräte und Absperrarmaturen als Option

### ANWENDUNGEN

- **ABWASSERTRANSPORT**
  - Druckentwässerung
  - Regenwassertransport

### KONSTRUKTION

Konstruieren Sie auf Grundlage der standardmäßigen Komponenten von Grundfos Ihre eigenen Pumpstationen. Sie finden unseren Pumpstation-Creator im Grundfos Product Center unter „Werkzeuge“ oder indem Sie diesen URL-Code scannen.



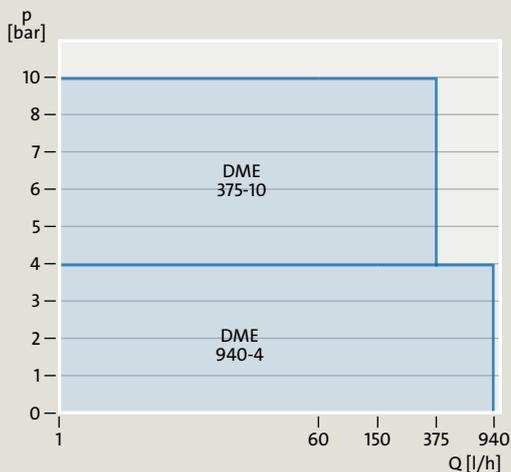
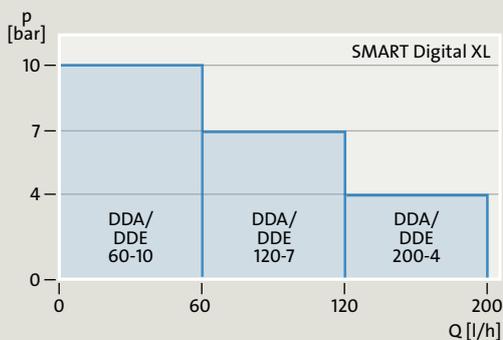
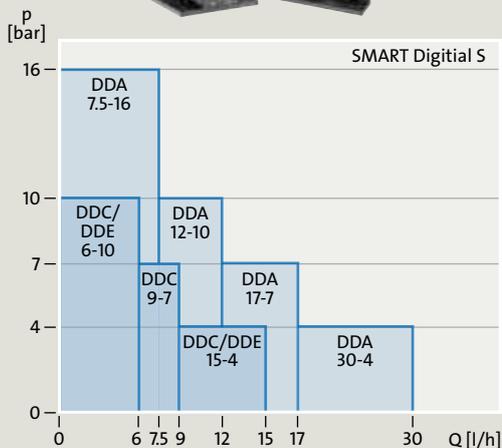
# DOSIERPUMPEN & DESINFEKTIONS- ANLAGEN

Grundfos bietet ein sehr umfangreiches Produktprogramm für Dosier- und Desinfektionsanwendungen an. Dazu gehören z. B. die Trinkwasserdesinfektion und die chemische Wasseraufbereitung.

Grundfos liefert Dosierpumpen für große und kleine Dosiermengen u. a. für die Fällung/Flockung, Desinfektion und pH-Wertkorrektur, die auf unterschiedlichen Technologien basieren. Ein umfangreiches Zubehörprogramm bestehend aus elektrischem und elektrochemischem Zubehör, das sich problemlos in jede Anlage integrieren lässt, ermöglicht zudem die vollständige Kontrolle über den Dosier- bzw. Desinfektionsprozess.

Angeboten werden außerdem komplette Desinfektionsanlagen inklusive einer kompetenten Beratung, die unterschiedliche Chlorverbindungen für den Desinfektionsprozess nutzen, wie z. B. Chlorgas ( $\text{Cl}_2$ ), Natriumhypochlorit ( $\text{NaOCl}$ ) und Chlordioxid ( $\text{ClO}_2$ ).





## SMART DIGITAL DOSIERPUMPEN – DDA, DDC UND DDE

Die Membran-Dosierpumpen mit leistungsstarkem, drehzahlvariablen Schrittmotor bieten eine hohe Dosiergenauigkeit und eine intelligente Dosierüberwachung. Dank der modernen Antriebstechnologie wird der Stromverbrauch auf ein Minimum gesenkt. Die allgemein hohe chemische Beständigkeit der vollständig aus PTFE bestehenden Membran ermöglicht zudem lange Wartungsintervalle.

Die SMART Digital Palette umfasst die ursprüngliche SMART Digital DDA, DDC, and DDE Pumpe für Dosiermengen bis zu 30l/h. Und die SMART Digital XL DDA und DDE Pumpen für eine Dosiermenge bis zu 200l/h.

### VORTEILE

- **Modularität:** Höchste Flexibilität durch Modulbauweise, mit installationsfreundlicher Montageplatte. Nur wenige Ausführungen decken einen weiten Leistungsbereich ab.
- **Einfachheit:** Schnelle Installation und Inbetriebnahme durch einfache Bedienung. Störungsfreier Betrieb und vollständige Kontrolle durch optimale Dosierüberwachung.
- **Intelligenz:** Bei aktivierter FlowControl-Funktion überwacht die Pumpe den gesamten Dosierprozess, um eine effiziente und kostengünstige Dosierung zu gewährleisten.

### TECHNISCHE DATEN

- Dosiermenge (Q): 0,0025 l/h bis 200 l/h
- Betriebsdruck: 4 bar bis 16 bar
- Einstellbereich: bis 1:3000

### ANWENDUNGEN

- WASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG

## DIGITALE DOSIERPUMPEN – DME

Die digitalen Dosierpumpen vereinen höchste Dosiergenauigkeit mit Benutzerfreundlichkeit. Sie sind für hohe Dosiermengen bis 940 l/h ausgelegt und bieten dieselben Vorteile wie die Smart Digital Dosierpumpen. Dosieren kann nicht einfacher sein!

### VORTEILE

- Weiter Dosierbereich und großer Einstellbereich von 1:800 für Wasserversorgungs-, Abwasser- und Wasseraufbereitungsanwendungen
- Einfach zu installieren und zu bedienen  
Direkte und unkomplizierte Eingabe der erforderlichen Dosiermenge
- Mit Profibus-Schnittstelle zur Übermittlung von Förderdaten und Statusinformationen für die Qualitätskontrolle und vorbeugende Wartung lieferbar

### TECHNISCHE DATEN

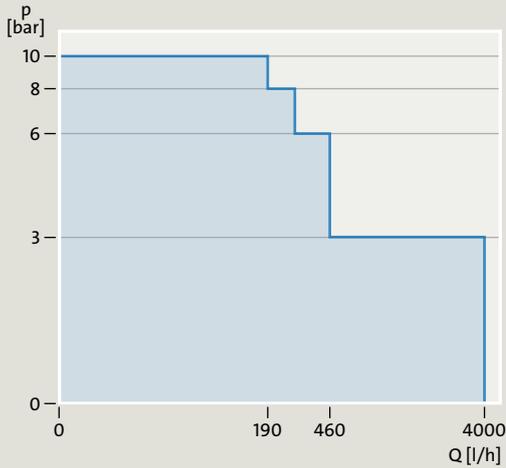
- Dosiermenge (Q): bis 940 l/h
- Betriebsdruck: 4 bar bis 10 bar
- Einstellbereich: bis 1:800

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG

### AUSFÜHRUNGEN

- Die Dosierköpfe der DME-Pumpen sind in Edelstahl, PVDF und in Polypropylen, das besonders umweltfreundlich und kostengünstig ist, lieferbar.



## MEMBRANDOSIERPUMPEN

### – DMX

Robuste Membrandosierpumpen mit hochwertigen Motoren für eine Vielzahl von Dosieranwendungen. Die vielseitig einsetzbaren Pumpen, die nur ein Minimum an Wartung erfordern, decken einen weiten Dosiermengenbereich ab und sind mit unterschiedlich großen Dosierköpfen aus verschiedenen Werkstoffen lieferbar. Zur Anpassung an die jeweilige Anwendung steht umfangreiches Zubehör zur Verfügung.

#### VORTEILE

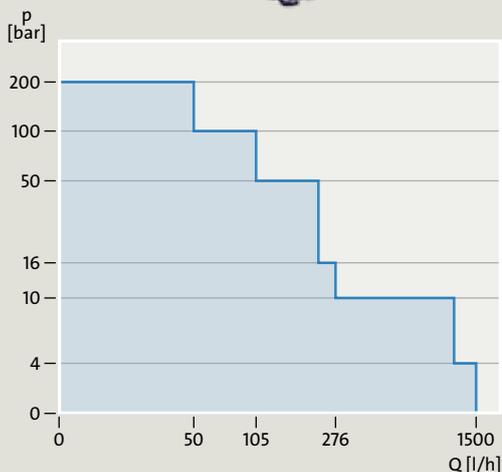
- Dosierung von kleinen Mengen ab 0,4 l/h und großen Mengen bis 2 x 4000 l/h
- Kostengünstig und platzsparend durch kompakte Bauweise
- Sanfte, pulsationsarme Dosierung; bewährte Technologie

#### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,09 kW bis 2,2 kW
- Dosiermenge (Q): 0,4 l/h bis 2 x 4000 l/h
- Max. Betriebsdruck: 10 bar
- Medientemperatur: bis +70 °C
- Nennweite des Druckstutzens: DN 8 bis DN 65
- Schutzart: IP 55 oder IP 65 (je nach Motor)
- Dosiermengenabweichung: < +/- 1,5 %
- Linearitätsabweichung: < +/- 4 %

#### ANWENDUNGEN

- WASSERVERTEILUNG
- ABWASSERREINIGUNG



## KOLBEN-MEMBRANDOSIERPUMPEN

### – DMH

Besonders leistungsstarke und robuste Dosierpumpen für Anwendungen, die eine zuverlässige Dosierung in Verbindung mit hohen Dosierdrücken von 50 bar bis 200 bar erfordern. Die vielseitig einsetzbaren Pumpen decken einen weiten Dosiermengenbereich ab und sind mit unterschiedlich großen Dosierköpfen aus verschiedenen Werkstoffen lieferbar. Zur Anpassung an die jeweilige Anwendung steht umfangreiches Zubehör zur Verfügung.

#### VORTEILE

- Auch als EX/ATEX- und API 675-Ausführung lieferbar
- Hochpräzise Dosierung
- Auch Dosierung von entflammenden Flüssigkeiten möglich
- Standardmäßig mit Voll-PTFE-Membran

#### TECHNISCHE DATEN

- Motorleistung: 0,09 kW bis 2,2 kW
- Dosiermenge (Q): 0,15 l/h bis 2 x 1500 l/h
- Max. Betriebsdruck: 200 bar
- Nennweite des Druckstutzens: DN 4 bis DN 32
- Schutzart: IP 65
- Dosiermengenabweichung: < +/- 1 % (DMH 28x)
- Linearitätsabweichung: < +/- 1 % (DMH 28x)

#### ANWENDUNGEN

- WASSERVERTEILUNG
- ABWASSERREINIGUNG



## ZUBEHÖR FÜR DOSIERPUMPEN:

Ein umfangreiches Angebot an Zubehör für die Pumpen von Grundfos, das alle Anforderungen von Dosieranwendungen abdeckt. Das Angebot umfasst:

- DOSIERBEHÄLTER
- FUSSVENTILE UND SAUGLANZEN
- MULTIFUNKTIONSVENTILE
- DRUCKHALTEVENTILE
- DRUCKENTLASTUNGSVENTILE
- IMPFARMATUREN
- SCHLÄUCHE
- VERBINDUNGSELEMENTE
- KABEL UND STECKER
- HANDMISCHER UND ELEKTRISCHE MISCHER
- PULSATIONS DÄMPFER
- ADAPTER

### VORTEILE

- Sicherer und zuverlässiger Betrieb der Dosierpumpen von Grundfos
- Mühelose Systemintegration

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG



## BEHÄLTER-DOSIERSTATIONEN – DTS, DSS

Die kompletten Dosierstationen für das Dosieren von Chemikalien wurden entwickelt, um die Dosiertechnologie als Komplettlösung anbieten zu können.

### DTS: kostengünstige Dosierstationen

Diese kostengünstigen Dosierstationen werden zum Lagern und Dosieren von flüssigen Chemikalien verwendet.

Sie sind mithilfe eines Typenschlüssels konfigurierbar und können flexibel für zahlreiche Dosieraufgaben eingesetzt werden.

Sie sind aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt und universell einsetzbar.

### DSS und maßgefertigte Lösungen:

Komplett dosieranlagen für den Schalttafel- oder Schaltschrankeinbau mit allen erforderlichen Leitungen, Ventilen und Dosierpumpen. Es sind standardisierte Komplettanlagen oder maßgefertigte Anlagen erhältlich, die speziell auf die Anforderungen der Kunden zugeschnitten werden.

### VORTEILE

- Komplett und einsatzbereit
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Sicherer und zuverlässiger Betrieb der Dosierpumpen von Grundfos

### TECHNISCHE DATEN

DTS:

- 6 Behältergrößen zwischen 60 l und 1000 l für Dosierpumpen mit einer Leistung von bis zu 60 l/h

DSS und maßgefertigte Lösungen:

- Schalttafel- oder Schaltschrankeinbau

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG



## VAKUUM-CHLORGAS-DOSIERANLAGEN – VACCUPERM

Gasdosieranlage nach dem erprobten Vakuumverfahren mit besonders sicherer und genauer Zugabe von gasförmigem Chlor.

### VORTEILE

- Anlage für eine direkte Installation auf Chlorgasflaschen und Chlorfässern oder in Sammelleitungen
- Genaues Regeln und Dosieren von gasförmigem Chlor
- Komplettangebot an Zubehör auf Anfrage erhältlich: Düsen, Geräte für den automatischen Wechsel, Verdampfer, Flüssigkeitsfallen, Gaswarnanlagen

### TECHNISCHE DATEN

- Kompakte VGB-Dosiereinheiten bis zu 4 kg/h
- VGA-Vakuum- und Dosierregler bis zu 10 kg/h
- VGS-Hochleistungsanlagen bis zu 200 kg/h

### ANWENDUNGEN

- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERREINIGUNG**



## CHLOR-ELEKTROLYSEANLAGEN – SELCOPERM

Die Chlor-Elektrolyseanlagen erzeugen eine Hypochloritlösung direkt und ohne nennenswerte Nebenprodukte aus einer Kochsalzlösung mithilfe von elektrischem Strom. Sicheres Verfahren ohne eine Gesundheitsgefährdung von Personen durch Umgang und Lagerung von Chemikalien.

### VORTEILE

- Kostengünstige Erzeugung eines zuverlässigen Desinfektionsmittels nur aus Salz, Wasser und Strom
- Einsparung von Transport- und Lagerkosten durch Erzeugen des Chlors direkt vor Ort entsprechend Ihrer Anforderungen
- Kochsalz ist ungiftig und einfach zu lagern
- Maßgeschneiderte Lösungen auf Anfrage erhältlich

### SELCOPERM SES 125–2000 TECHNISCHE DATEN

- Umfasst: Elektrolysezelle, Entgasungssäule, Sole-Dosierpumpe und Enthärtungsanlage
- Salzverbrauch: 4 kg bis 4,5 kg pro kg Cl<sub>2</sub>
- Leistungsaufnahme: 5,5 kWh bis 6,5 kWh (AC) pro kg Cl<sub>2</sub>

### SELCOPERM SES 5000–45000 TECHNISCHE DATEN

- Leistungsbereich: 5 kg/h bis 45 kg/h
- Salzverbrauch: 3 kg bis 3,5 kg pro kg Cl<sub>2</sub>
- Leistungsaufnahme: 5 kWh bis 5,4 kWh (AC) pro kg Cl<sub>2</sub>
- Natriumhypochlorid-Konzentration: 8 g/l bis 8,5 g/l

### ANWENDUNGEN

- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERREINIGUNG**



## CHLORDIOXID-AUFBEREITUNGS- UND DOSIERANLAGEN – OXIPERM

Einfach zu bedienende, besonders zuverlässige Chlordioxid-Aufbereitungs- und Dosieranlage mit optimal aufeinander abgestimmten Komponenten. Kombination aus präziser Dosierung und schneller chemischer Reaktion mit höchster Umsetzungsrate für eine effiziente Wasserdeshinfektion.

### VORTEILE

- Einfache Installation auch bei beengten Platzverhältnissen dank kompakter Bauweise
- Produziert Chlordioxid vor Ort
- Vollständige chemische Reaktion bei minimalem Zeitaufwand
- Niedrige Betriebskosten und geringer Verbrauch an Chemikalien

### TECHNISCHE DATEN

- Oxiperm Pro 162 OCD – 5/10/30/60 g/h
- Oxiperm 164 D – 120 g/h bis 2 kg/h
- Oxiperm 164 C – 150 g/h bis 10 kg/h
- Oxiperm 166 – 750 g/h bis 10 kg/h
- Oxiperm ISIA – 500 g/h bis 20 kg/h

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- WASSERVERTEILUNG
- ABWASSERREINIGUNG

## DOSIERKOMPLETTANLAGEN – POLYDOS

Die Polydos-Serie umfasst komplette, maßgeschneiderte Dosier- und Aufbereitungsanlagen mit einer bis drei Kammern für die Aufbereitung von trockenem oder flüssigem Flockungsmittel, die besonders umweltfreundlich und wirtschaftlich sind.

### VORTEILE

- Kompakte Komplettanlage mit Ansetz-, Reife- und Dosierkammer
- Maßgeschneiderte Lösungen im Hinblick auf die erforderliche Polymermenge und die gewünschte Konzentration
- VFI-Vortex-Durchflusssensor sorgt durch eine proportionale Dosierung des Polyelektrolyten für eine exakte Konzentration
- Verschiedene, auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittene Ausführungen
- Zusätzlich zu unserer Polydos-Einheit können wir Ihnen die Dosierung von Pulvern aus Großgebinden sowie von Granulaten und Flüssigkeiten anbieten. Die Dosierung der vorbereiteten Lösung kann mithilfe der Grundfos Dosierstation Polydos 520, aber auch über die Lösung Polydos P510 für die Nachverdünnung erfolgen.

### AUSFÜHRUNGEN

- Polydos 412E: vollautomatische Dreikammer-Aufbereitungsanlage für konzentriertes flüssiges und trockenes Polyelektrolyt
- Polydos 420E: vollautomatische Zweikammer-Aufbereitungsanlage für konzentriertes flüssiges Polyelektrolyt
- KD 440: vollautomatische Einkammer-Aufbereitungsanlage für verschiedene Produkte wie Aluminiumsulfat, Polyelektrolyt, Kalkmilch und Aktivkohle
- Polydos 460E: vollautomatische Zweikammer-Aufbereitungsanlage für konzentriertes flüssiges Polyelektrolyt

### TECHNISCHE DATEN

- Leistungsbereich: bis 10 m<sup>3</sup> Lösung pro Stunde mit einer Reifezeit von 60 Minuten
- Konzentrationsbereich: 0,05 bis 0,5 %
- Wasserzulauf: Absperrventil, Magnetventil, Druckhalteventil und Kontaktwasserzähler
- Max. Viskosität der Polyelektrolytlösung: 2500 mPas
- Ultraschall-Niveausensor ermöglicht eine Aufbereitung proportional zum Durchfluss

### WERKSTOFFE:

- Trockenstoffzuführung und Zuführspirale, Rührwerkwellen und -propeller: Edelstahl
- Behälter für Lösungen: PPH oder Edelstahl
- Leitungen und Anschlüsse: PVC-U

### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG
- ABWASSERREINIGUNG





## MODULARE UND AUTOMATISIERTE WASSERAUFBEREITUNG MIT ULTRAFILTRATION

### – AQpure

Diese modulare und vorgefertigte Wasseraufbereitungsanlage produziert Trinkwasser, indem sie Bakterien, Viren und Partikel aus der Rohwasserquelle herausfiltert. Sie stellt eine zuverlässige und wirtschaftliche Wasserversorgung für Gemeinden selbst in entlegenen Gebieten sicher.

#### VORTEILE

- Einfache Installation und Inbetriebnahme dank vorgefertigter Bauweise
- Sich selbst anpassende Regelung bietet einen automatisierten und stabilen Betrieb und garantiert lange Wartungsintervalle
- Modulare Bauweise ermöglicht einen äußerst einfachen Auslegungs- sowie Auswahlprozess und garantiert eine günstige Lösung

#### TECHNISCHE DATEN

- Wasserbereitstellung: bis 50 m<sup>3</sup>/d
- Membrantyp: Ultrafiltration; Hohlfaser, Dead-End
- Porengröße in der Membran: 0,03 µm
- Stromversorgung: 200 V bis 240 V, 1-phasig, 50/60 Hz
- Abmessungen: max. Länge 147,5 cm, max. Breite 152 cm, max. Höhe 230 cm

#### ANWENDUNGEN

- TRINKWASSERAUFBEREITUNG

#### AUSFÜHRUNGEN

Umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten mit elf Standardmodulen für die Vor- und Nachbehandlung sowie mit zahlreichen Hilfsgeräten.

Der Auswahlprozess erfolgt in drei einfachen Schritten:

1. Die gegebene Rohwasserqualität bestimmen
2. Die Hauptkonfiguration auswählen
3. Optionale Module hinzufügen





## Grundfos Wasserwirtschaft – optimierte Pumpenlösungen für den gesamten Wasserkreislauf

Mit seiner Sparte „Wasserwirtschaft“ ist Grundfos Komplettlieferant von intelligenten Pumpen und Anlagen für nahezu alle Wasserversorgungs- und Abwasseranwendungen. Grundfos liefert nicht nur zuverlässige Pumpenlösungen, die die vorhandenen Ressourcen optimal nutzen und auf bewährten und umfangreich getesteten Technologien basieren. Genauso wichtig für den Kunden sind unsere umfassenden Dienstleistungen.

## Grundfos bietet Lösungen und kompetente Beratung für die folgenden Anwendungen in der Wasserwirtschaft an:

- **ROHWASERENTNAHME**
- **TRINKWASSERAUFBEREITUNG**
- **WASSERVERTEILUNG**
- **ABWASSERTRANSPORT**
- **HOCHWASSERSCHUTZ**
- **ABWASSERREINIGUNG**