

Spezialkreislumpen mit hydrodynamischer Abdichtung und extrem niedrigem NPSH-Wert. Diese Pumpen benötigen keine Mindestzulaufhöhe, sind trockenlaufsicher und kommen ohne Mindestförderstrom aus. In vielen Fällen können Pufferbehälter, Gruben, hohe Stahlgerüste oder komplexe Überwachungssysteme entfallen. Das Ergebnis sind weniger Bauteile, geringere Investitions- und Wartungskosten, höhere Betriebssicherheit und eine vereinfachte Anlagenplanung – unabhängig von der Branche.

Hydrodynamische Abdichtung: Schlüssel zur Verschleißminimierung

Ein wesentliches Element, um den Verschleiß von Pumpen und die Ausfallzeiten von Anlagen zu minimieren, ist die hydrodynamische Abdichtung. Diese trennt das Fördermedium konsequent von Lagerung und Wellenabdichtung. Spezielle Rückenschaufeln am Laufrad fördern das Medium aktiv vom Wellendurchtritt weg, sodass die Dichtung im Betrieb keinem Förderdruck und keinem direkten Kontakt mit dem Fördermedium ausgesetzt ist. Diese Technik verhindert nicht nur Leckagen, sondern schützt die Dichtung auch vor Feststoffen und Kavitationseinflüssen. Weil während des Betriebs kein mechanischer Kontakt mit dem Fördermedium oder darin enthaltenen abrasiven Elementen besteht, sinkt der Verschleiß erheb-

lich. In vielen Anwendungen können einfache Stopfbuchsen als Sekundärdichtung eingesetzt werden, die das System im Stillstand abdichten und im Betrieb verschleißfrei bleiben. Für anspruchsvollere Medien, etwa überhitzte Flüssigkeiten oder aggressive Chemikalien, können doppelte Gleitringdichtungen mit Sperrflüssigkeit zum Einsatz kommen, die ebenfalls auf lange Standzeiten und hohe Betriebssicherheit ausgelegt sind.

Selbstregelung für hohe Verfügbarkeit

Ein weiterer Vorteil moderner Spezialkreislumpen ist ihre Fähigkeit zur hydraulischen Selbstregelung. Durch eine gezielte Modifikation des Laufrads fördert die Pumpe ausschließlich die Menge, die ihr durch den hydrostatischen Druck zugeführt wird. Dieses Prinzip sorgt dafür, dass sich die Fördermenge automatisch an den Zulauf anpasst, ohne dass mechanische oder elektronische Regelungen erforderlich sind. So wird nicht nur der Steuerungsaufwand reduziert, sondern es werden auch potenzielle Ausfallquellen eliminiert, was die Anlagenverfügbarkeit deutlich erhöht.

Weniger Verschleiß, höhere Verfügbarkeit

Die Kombination aus verschleißarmer Abdichtung, selbstregelndem Betrieb und niedrigem NPSH-Wert führt zu einer deutlichen Reduzie-

rung der Wartungsintervalle. Gleichzeitig steigt die Verfügbarkeit, da weniger Hilfssysteme benötigt werden und die Pumpe auch unter schwierigen Prozessbedingungen zuverlässig arbeitet. Für Betreiber in allen Industriezweigen gilt daher: Eine frühzeitige Einbindung des Pumpenherstellers in die Projektplanung kann nicht nur die Investitionskosten senken, sondern auch langfristig Betriebskosten reduzieren und die Nachhaltigkeit der Anlage verbessern.



Frank Bungartz,
Geschäftsführer, Paul Bungartz

Wiley Online Library



Paul Bungartz GmbH & Co. KG, Düsseldorf
Tel.: +49 211 577905 0
vertrieb@bungartz.de
www.bungartz.de

Digitale Dosierpumpe mit Schrittmotor

Grundfos hat eine digitale Dosierpumpe für die Chemikaliendosierung in Industrie, Gebäudetechnik und Wasseraufbereitung entwickelt. Die DDA SMART Digital arbeitet nach dem Digital Dosing-Prinzip mit einem Schrittmotor und Drehzahlregelung. Der Einstellbereich beträgt 1:3000, was eine Anpassung der Fördermenge über einen breiten Leistungsbereich ermöglicht. Die Dosierung erfolgt pulsationsarm über den gesamten Regelbereich. Eine integrierte Durchflussregelung überwacht die Fördermenge kontinuierlich. Das System passt die Parameter automatisch an und verhindert damit Über- oder Underdosierungen. Die Regelung arbeitet über den gesamten Betriebsbereich und gleicht

Schwankungen selbstständig aus. Dies erhöht die Prozesssicherheit auch unter wechselnden Betriebsbedingungen. Die Pumpe lässt sich über die Grundfos GO App für iOS und Android steuern. Über die Anwendung sind Fernkonfiguration, Überwachung und Firmware-Updates möglich. Pumpeneinstellungen können kopiert und auf andere Geräte übertragen werden. Die Inbetriebnahme erfolgt über geführte Setup-Menüs, die den Anwender durch die Konfiguration führen. Für die Integration in übergeordnete Systeme verfügt die Dosierpumpe über Feldbus-Schnittstellen. Diese sind bereits im Gerät integriert, was den Installationsaufwand reduziert und eine direkte Anbindung an bestehende Automatisierungssysteme ermöglicht.



Die Bauteile wie Ventile, Membranen und der komplette Bedienkubus sind als Ersatzteile verfügbar. Dies ermöglicht Reparaturen vor Ort und verlängert die Nutzungsdauer der Anlage. Die präzise Dosierung trägt zur Reduzierung des Chemikalienverbrauchs bei. www.grundfos.com

Peristaltikpumpe für bioanalytische Messsysteme

Das Biotechnologie-Unternehmen Dynamic Biosensors aus München setzt in seinem Helix Biosensor-System eine peristaltische Pumpe von Spetec für die präzise Förderung von Flüssigkeiten ein. Das Messsystem dient der bioanalytischen Charakterisierung von Proteinen und molekularen Wechselwirkungen in der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung. Im fluidischen System des Biosensors transportiert die Peristaltikpumpe Precision Compact die für das jeweilige Experiment notwendigen

Flüssigkeiten zum definierten Zeitpunkt mit der erforderlichen Flussrate durch den Biochip. Die Pumpe arbeitet nach dem Verdrängerprinzip: Ein flexibler Schlauch wird zwischen Rollen in einem Pumpenkopf eingespannt. Die Flüssigkeit bleibt dabei im Schlauch eingeschlossen, ein direkter Kontakt mit dem Pumpenmechanismus findet nicht statt. Das Aggregat fördert die Medien über längere Zeiträume pulsationsfrei. Ein Schrittmotor treibt die Rollen im Pumpenkopf an. Die Integration in das mikrofluidische

System erfolgte über eine angepasste Ansteuerlektronik. Die Wartung beschränkt sich auf den periodischen Austausch der Schläuche. Nach Angaben von Dynamic Biosensors arbeitet die Pumpe zuverlässig ohne technische Ausfälle. Das Gerät erfüllt die Anforderungen an Flussrate, Präzision und Langzeitstabilität für die Messung molekularer Wechselwirkungen. www.spetec.de

