

PROFI-GUIDE	Anlagenbau		ENTSCHEIDER-FACTS
	Branche	●●	
Funktion	Chemie	●●●	Für Betreiber und Planer <ul style="list-style-type: none"> Während Kreiselpumpen im Teillastbereich oft einen miserablen Wirkungsgrad haben, zeichnen sich oszillierende Verdränger durch eine hohe Effizienz aus. Durch die Anordnung mehrerer Pumpenköpfe um ein gemeinsames Triebwerk lassen sich hohe Drücke und Leistungen bei einem hohen Wirkungsgrad realisieren. Die neue Steuerung einer Motordosierpumpe ermöglicht es, im Teillastbetrieb bis zu 30 Prozent Energie einzusparen.
	Pharma	●●	
	Ausrüster	●●	
	Planer	●●	
	Betreiber	●●●	
	Einkäufer	●	
Manager			

Neue Konstruktionen und Steuerungen bei Prozess-Membranpumpen

Effizienz by Design

In Pumpsystemen steckt großes **Energiesparpotenzial**. Wenn man an verschiedenen Schrauben dreht, lassen sich bis zu 50 Prozent des Energiebedarfs einsparen, wie am Beispiel von Prozessdosierpumpen und Motordosierpumpen deutlich wird.

In der Regel werden in der chemischen Industrie rotierende Pumpen – Kreiselpumpen – eingesetzt. Deren Wirkungsgrad liegt gerade im Teillastbereich deutlich unter 50%. Eine Lösung, den Wirkungsgrad zu erhöhen, ist der Einsatz drehzahl geregelter Pumpen, hocheffiziente Antriebsmotoren gemäß IEC 60034 oder ein Austausch durch oszillierende Verdrängerpumpen. Ihr Wirkungsgrad erreicht über 90 Prozent. Wo Prozess-Membranpumpen anstelle von Kreiselpumpen eingesetzt werden können, ist dies die energieeffizienteste Lösung.

Der Autor:



Bernd Freissler,
Produktmanager
Prozesspumpen,
ProMinent

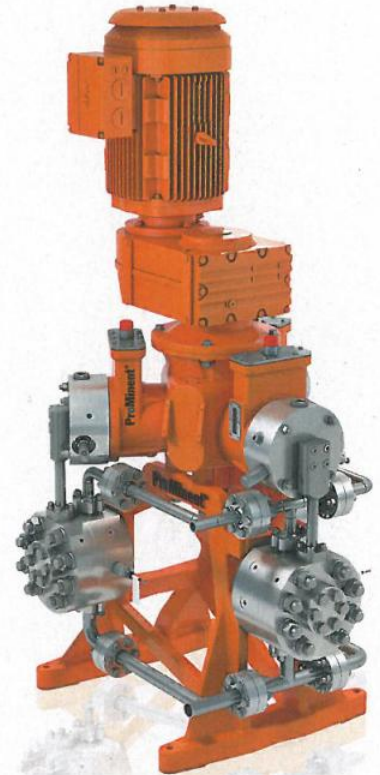
Bei der Entwicklung der neuen Prozessdosierpumpe Zentriplex wurde darauf geachtet, dass der Energiefluss auf einem möglichst engen Raum konzentriert ist. Abweichend von der konventionellen Bauweise wurden bei der neuen Prozessdosierpumpe Zentriplex die Membrandosierköpfe und

Hydraulikeinheiten sternförmig um ein Triebwerk angeordnet. Aufgrund dieser Anordnung werden die Belastungen minimiert. Mit wesentlich geringerem Materialaufwand und Antriebsleistungen lassen sich hohe Drücke und Dosierleistungen bei hohem Wirkungsgrad realisieren.

Energieeinsparung bis zu 30 Prozent

Für die Motordosierpumpe Sigma wurde eine besonders ausgeklügelte Antriebs- und Regelungstechnik entwickelt. Erstmals werden Bewegungs- und Geschwindigkeitsprofile in Kombination mit dem Energiebedarf erfasst. Dies geschieht über eine integrierte Software, die den Motor elektronisch steuert. Sie erkennt den Kraftbedarf und steuert die Energiezufuhr entsprechend der spezifischen Anforderungen der gewünschten Anwendung. Das führt zu einer realen Beschränkung auf die tatsächlich benötigte Energiemenge, was Effizienzsteigerung bedeutet. In der Summe ergibt das eine Energieersparnis von über 15 Prozent bei Vollastbetrieb, im Vergleich zu konventionellen Pumpensteuerungen, im Halb- und 2/3-Lastbetrieb sogar eine Einsparung von bis zu 30 Prozent.

Bei variierenden Prozessen gilt es die zu



Energieeffizienz ist auch eine Frage der Pumpenkonstruktion: Bei dieser Prozessdosierpumpe sind die Pumpenköpfe sternförmig angeordnet, wodurch Belastungen minimiert werden und hohe Drücke bei hohem Wirkungsgrad möglich sind

dosierende Menge in Echtzeit an den aktuellen Bedarf anzupassen. Erst dann ist eine prozessabhängige Zugabe der Chemikalien sichergestellt. Falsche Mengen müssen vermieden werden, da zu geringe oder zu große Dosiermengen erhebliche Qualitätsmängel verursachen können. Gleichzeitig steigen bei erhöhten Mengen die Kosten durch einen unnötigen Chemikalienverbrauch, der zudem die Umwelt stärker belastet.

Mit der Steuerung der neuen Sigma-Motordosierpumpen lässt sich das Dosierverhalten der Pumpe an die Chemikalie und Applikation anpassen. Gleichzeitig spart die angepasste Bewegungsführung Energie. ●



Die Steuerungen dieser Motordosierpumpen ermöglichen im Teillastbereich signifikante Energieeinsparungen

Bilder: ProMinent



Weitere Beiträge zu den im Text erwähnten Pumpen finden Sie unter www.chemietechnik.de/1501ct924 oder per QR Code.