

Ingenieurbüro mit Pumpenfabrik

Standardpumpe versus Mehrphasenpumpe – Spezialentwicklungen punkten bei Sicherheit und Effizienz

Wollen Anlagenbetreiber Gemische aus Flüssigkeit und Gas fördern, kommen Standardpumpen schnell an ihre Grenzen. Eine gangbare Alternative sind Mehrphasenpumpen.

Spezielle Probleme erfordern spezielle Lösungen. An dieser Erkenntnis kommen heute auch Pumpenhersteller nicht vorbei und entwickeln deshalb immer häufiger zusammen mit ihrem Kunden. „Wir werden immer mehr zu einem Ingenieurbüro mit angeschlossener Pumpenfabrik“, erklärt Edur-Geschäftsführer Dr. Jürgen Holdhof. Früher Hersteller von Wasserpumpen hat sich das Unternehmen heute auf Speziallösungen und Nischenprodukte spezialisiert. Für Neuentwicklungen bestehen enge Kooperationen zu Universitäten und Forschungsinstituten. Ein Beispiel für ein solches Projekt ist die Entwicklung einer neuen Dreiphasenpumpe, die Flüssigkeiten, Gase und feste Bestandteile sicher und zuverlässig fördern kann. Aber auch eine neue Generation von Peripheralradpumpen wird momentan für die Pumpenfabrik in einer Forschungseinrichtung entwickelt.

Bei der Anschaffung neuer Pumpensysteme ist Effizienz oft das Entscheidungskriterium. Gerade hier spielt die Mehrphasenpumpe ihre Vorteile aus. Doch der Weg zum großen Durchbruch im Markt ist steinig. Denn Ingenieure in der Prozessindus-

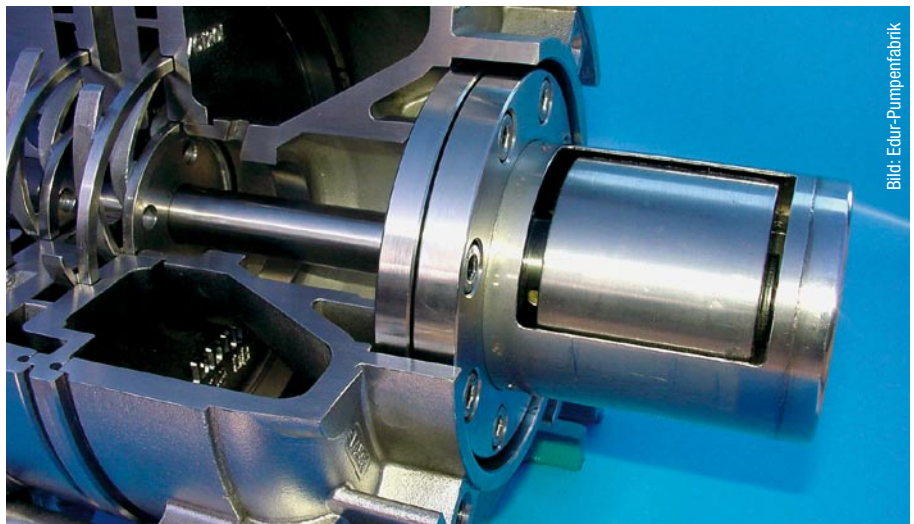


Bild: Edur-Pumpenfabrik

Dank spezieller Pumpenhydraulik und Schaufelgeometrie kann die Mehrphasenpumpe Flüssigkeits/Gas-Gemische mit hohen Gasanteilen fördern.

trie sind bekanntlich recht konservativ, was Neuerungen angeht, wie beispielsweise Mehrphasenpumpen. Solche Aggregate fördern Flüssigkeits/Gas-Gemische mit einem Gasanteil von bis zu 30 Prozent. Im Gegensatz zu Standardpumpen bildet sich bei diesen Pumpen kein Luftsack vor dem Pumpenlaufrad. Damit ist ein Trockenlaufen der Pumpe ausgeschlossen. Betreibt man die Mehrphasenpumpen darüber hinaus als dynamischen Mischer zur Gasanreicherung, empfiehlt der Pumpenspezialist, die Saugseite leicht einzudrosseln, damit die Pumpen das Gas selbsttätig ansaugen. Nach klassischer Pumpentheorie bedeutet eine

Verschlechterung der Verhältnisse auf der Saugseite die Gefahr der Kavitation, die letztendlich die Pumpe zerstört. Deshalb verlangt der Einsatz von Mehrphasenpumpen ein Umdenken. Klassisch denkende Pumpeningenieure entscheiden sich noch immer eher für eine Kombination aus Standardpumpe, Kompressor und gegebenenfalls statischem Mischer, um Flüssigkeiten mit Gasen anzureichern. Dabei ist der Prozess mit einer Mehrphasenpumpe laut Pumpenhersteller wesentlich einfacher, sicherer und effizienter. Es ergeben sich Einsparungen sowohl bei Investitions- als auch Betriebskosten.

In Biokraftstoffanlagen neigen die Prozesse zum Ausgasen. Eine störungsfreie Produktion erfordert pumpenseitig Laufradgeometrien, die Gasanteile sicher beherrschen. Auch hier bieten sich die Mehrphasenpumpen an. Gleiches gilt für Begasungsprozesse. In Bioreaktoren etwa werden Flüssigkeiten mit Gasen angereichert. Normale Standardpumpen sind mit derartigen Anwendungen überfordert. *fel*

HINTERGRUND

► Mehrphasenpumpe

Die spezielle Pumpenhydraulik der Edur-Mehrphasenpumpen ist auf eine zuverlässige Gasmitförderung ausgelegt. Bei separater Einspeisung von Flüssigkeiten und Gasen wird zudem eine gute Vermischung beider Phasen bzw. ein hoher Dispersionsgrad erreicht. Wie die Pumpe jeweils ausgelegt wird, leitet sich aus der Höhe des Gasanteils im Fördergut ab. Denn sie beeinflusst die Fördermenge, den Förderdruck sowie die erforderliche Antriebsleistung. Dabei führen steigende Gasanteile tendenziell zu abnehmenden Förderströmen und Pumpendrücken sowie zu sinkenden Anschlussleistungen für den Pumpenbetrieb. Die Höhe der maximalen Gasmitförderung hängt vor allem von der Laufradbreite, dem Laufraddurchmesser und der Stufenzahl der Mehrphasenpumpe ab.

process.de



WHITEPAPER: Weitere Anwendung der Edur-Mehrphasenpumpe

Zusätzliche Informationen unter www.process.de

InfoClick
257341