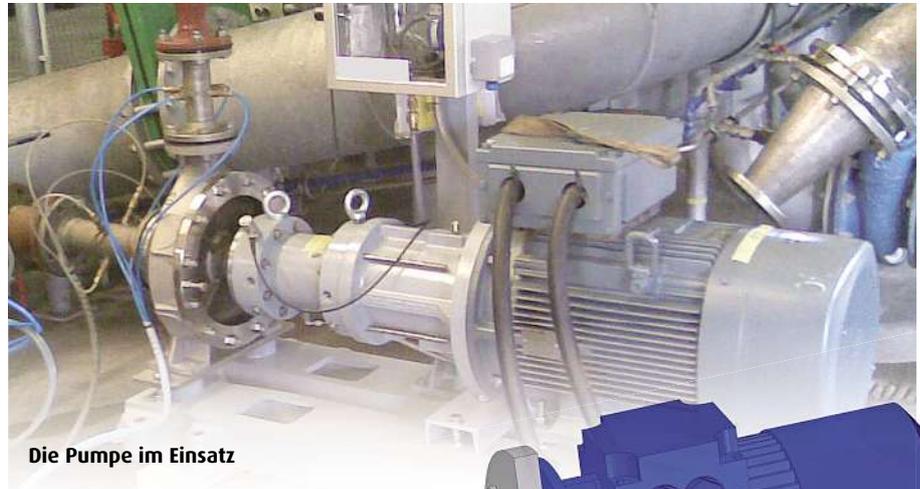


# Problemlöser gesucht?

**Trockenlaufende Spezial-Kreiselpumpe spart Geld, Zeit und Nerven**

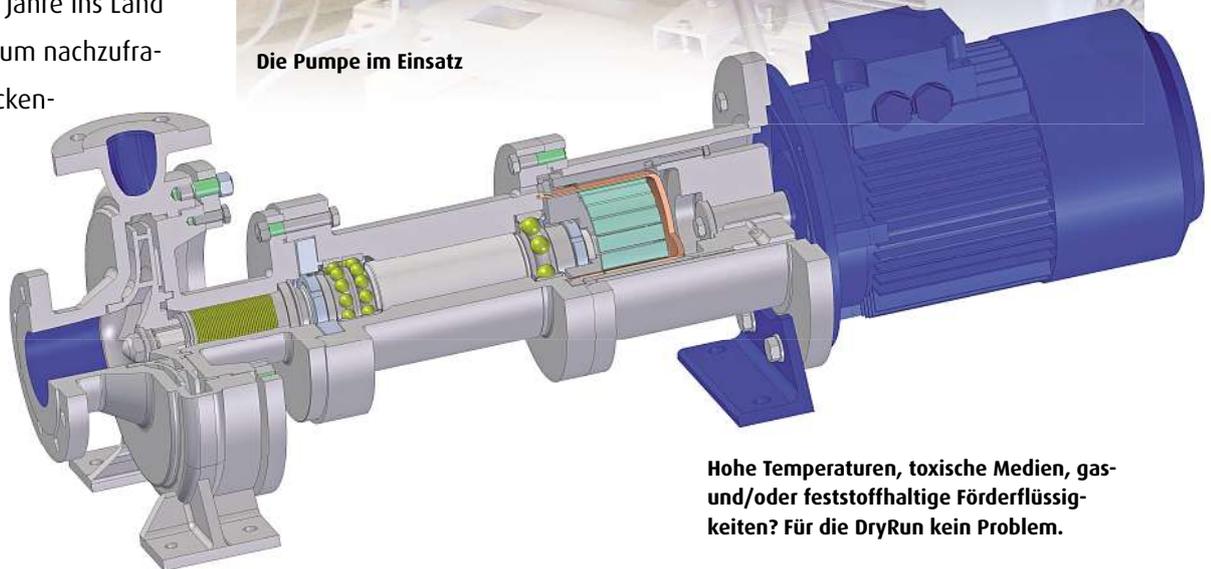
„Die hermetisch abgedichtete Kreiselpumpe durchbricht alte Grenzen der magnetgekuppelten Pumpen hinsichtlich Betriebsweise und zulässiger Feststoff- und Gasanteile im Fördermedium – so das Urteil von PROCESS in der Ausgabe 9-2007 über eine neue Magnetkupplungspumpe. Mittlerweile sind gut zweieinhalb Jahre ins Land gegangen; Zeit also, um nachzufragen, wie sich die trockenlaufende Horizontalpumpe im täglichen Einsatz bewährt.

ANNETTE VAN DORP



Die Pumpe im Einsatz

Bilder: Bungartz



**Hohe Temperaturen, toxische Medien, gas- und/oder feststoffhaltige Förderflüssigkeiten? Für die DryRun kein Problem.**

Das Vor-Ort-Szenario ist „heiß“, im wahrsten Sinn des Wortes: Bei 240 °C liegt die Temperatur der Säure, mit der es die MPCH<sub>DryRun</sub> in einem ihrer inzwischen zahlreichen Einsätze u.a. zu tun hat. Die Flüssigkeit – sie ist gashaltig und enthält zudem Anteile von Salpetersäure – steht unter einem geringen Systemdruck von 30 mbar – mit der Folge, dass es beim Einsatz von Standardpumpen mit geschlossenem Laufrad häufig zu Unterbrechungen der Förderung kam. Was bei der trockenlaufende Horizontalpumpe des Spezialpumpenherstellers Bungartz als hervorstechende Eigenschaft gilt („sie läuft auch, wenn sie trocken läuft“) führt bei den üblichen Pumpen zu erheblichen Gleitlager Schäden, die der wiederholte Trockenlauf nach sich zog.

Um derartige Ausfälle, die sowohl wegen der Materialschäden als auch mit Blick auf die verlorengangene Zeit kostenintensiv zu werden drohen, fortan zu vermeiden, entschlossen sich die Verantwortlichen im Herbst vergangenen Jahres, die vorhandene magnetgekuppelte Kreiselpumpe gegen eine MPCH<sub>DryRun</sub> mit offenem Laufrad auszutauschen. Während die ursprünglich installierte Pumpe durchschnittlich mindestens einmal pro Quartal mit Ausfällen zu kämpfen hatte, läuft die DryRun seit ihrem Einsatzbeginn im Oktober 2009 störungsfrei.

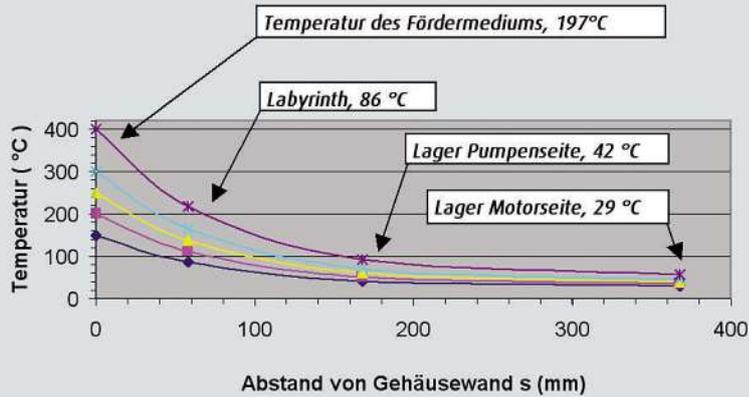
„Selbst die in diesem Einsatzfall hohe Produkttemperatur von 240 °C ist für unsere Pumpe nicht ungewöhnlich“, erklärt Frank Bungartz, in dritter Generation Geschäftsführer des Düsseldorfer Pumpenspezialisten, „die DryRun kann mit Fördermedium-Temperaturen bis 400 °C problemlos umgehen.“ Möglich macht dies die eingebaute Barriere zwischen Produkt- und Lagerraum, welche

die Wärmeübertragung auf den Lagerträger minimiert – so beträgt im geschilderten Einsatzszenario die Lagertemperatur lediglich 51 °C auf der Pumpen- bzw. 25 °C auf der Motorseite (weiteres Beispiel s. Diagramm). Die hochwirksame Wärmeabschottung erlaubt die Verwendung der MPCH<sub>DryRun</sub> selbst bei extrem heißen Medien, etwa bei Flüssigkeitsschmelzen.

## Geringer Energieverbrauch

Aber nicht nur die Temperaturbeständigkeit ist es, welche die Spezial-Kreiselpumpe zum nahezu universell einsetzbaren Problemlöser macht. Da weder die Lagerung noch die Magnetkupplung direkten Kontakt zum Fördermedium haben und außerdem verschiedene Laufradgeometrien zur Verfügung stehen, kann der Betrieb der Pumpe nahezu flüssigkeitsunabhängig erfolgen. Geeignet für chemischen Förderflüssigkeiten – ganz gleich, ob toxisch, korrosiv, feststoff- oder gashaltig –

Die Autorin ist Inhaberin der A.v.D. Kommunikation, Jüchen.  
Kontakt Bungartz: Tel. +49 (0)2 11 / 57 79 05 - 0



Temperaturverlauf Gehäusewand und Lagerträger (Umgebungstemperatur: 15–20 °C)

zeichnet sie sich zudem durch einen geringen Energieverbrauch aus. Durch die Verwendung von Wälzlagern und keramischem Spalttopf ergeben sich bei einer Laufzeit von 8000 Betriebsstunden schnell Einsparungen in einer Größenordnung von bis zu 7000 Euro (10 ct/Kwh, Größe 50/250, n = 2900 1/min). Neuere Berechnungen zeigen, dass bei durchschnittlichen Kosten mit einem Euro Einsparung pro Betriebsstunde kalkuliert werden kann.

### Sicher ist sicher

Ihr besonders hohes Maß an Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit stellt die DryRun auch in einem anderen Einsatzbeispiel unter Beweis: Das Fördermedium, ein Acrylsäure-

Rückstand mit einer Temperatur von 110 °C, neigt zum Polymerisieren; es verfestigt sich also, wenn es abkühlt. Die ursprünglich eingesetzte Pumpe, eine Normpumpe mit doppelter Gleitringdichtung, reagierte auf das polymerisierende Fördergut mit jährlich mehrmaligen Gleitringdichtungsschäden. Jeder einzelne dieser Störfälle schlug mit Kosten von 1000 bis 2500 Euro zu Buche – musste die alte Pumpe doch jedes Mal zur Reparatur in ihre Einzelteile zerlegt und im Detail überprüft werden.

Der Kosten und des Zeitverlusts überdrüssig, entschieden sich die Verantwortlichen Anfang vergangenen Jahres für einen Wechsel: Die Normpumpe wurde durch eine DryRun ersetzt, was – wie auch im ersten geschilderten Einsatzszenario – unkompliziert vonstatten ging, da das Bungartz-Modell über Norm-Anschlussmaße gemäß DIN EN 22858 verfügt. Im Januar 2009 wurde die neue Pumpe installiert; seither läuft sie störungsfrei. Mehr noch: Innerhalb ihrer anderthalbjährigen Einsatzdauer wurde die Pumpe auf Wunsch des Betreibers der Acrylsäure-Anlage, der großen Wert auf lückenlose Kontrolle legt, im vorderen Bereich zweimal zerlegt. Das Resultat: Das Labyrinthsystem zeigt keinerlei Produkthanftungen, Laufrad und Pumpengehäuse waren frei und wiesen keine Laufspuren auf. Die reibungsfreien Dichtringe hatten auf dem Labyrinth keine Einlaufspuren verursacht – „das Innenleben der Pumpe befand sich im Zustand wie bei der Lieferung“, betont Frank Bungartz, „die Vorteile für Anwender liegen auf der Hand: Neben der Energieeinsparung, machen sich die Betriebszuverlässigkeit, ein Wartungsintervall von drei Jahren und eine sehr lange Lebensdauer auf Dauer bezahlt.“ Kein Wunder, dass der Betreiber sogleich fünf weitere DryRun bestellt hat...

## PROCESS PLUS

**Online** • Technische Details zur Bungartz-Pumpe sowie weitere Infos zum Beitrag finden Sie über den InfoClick 2224235 auf [process.de](http://process.de).

**Events** • Wie wähle ich für ein bestimmtes Medium die richtige Pumpe aus? Wertvolle Tipps von Experten erhalten Sie auf dem Pumpen- und Schüttgutforum 2010, am 20./21. Oktober in Würzburg. Weitere Informationen über [www.process.de/PuS-forum](http://www.process.de/PuS-forum) sowie auf S. 64 in dieser Ausgabe.

**Services** • Buch-Tipp: „Kreiselumpen und Kreiselumpenanlagen“ von Walter Wagner. Bequem bestellen über [www.process.de/bookshop](http://www.process.de/bookshop).