

# Horizontal-Kreiselpumpe mit Magnetkupplung

**Bungartz ist ein deutscher Pumpenhersteller, der sich auf die Erzeugung und Entwicklung von Pumpen für Spezialanwendungen spezialisiert hat. Bekannt ist man für die Horizontalpumpen mit hydrodynamischer Wellenabdichtung und die selbstregelnden, kavitationsfreien Vertikalpumpen.**

Jon van Mourik \*

Im Bereich der Spezialpumpen ist die Horizontal-Kreiselpumpe DryRun von Bungartz eine neue Erscheinung. Diese Pumpe ist speziell für Anwendungen, die eine ausfallsichere Lösung erfordern, bestimmt.

## Hermetisch dicht

Mit hermetisch abgedichteten Spaltrahmotorpumpen, Magnetkupplungspumpen und Pumpen mit mechanischer Wellendichtung lässt sich das manchmal schwer umzusetzen. Diese Pumpentypen wurden für die Förderung von Flüssigkeiten, bei denen ein Austreten in die Umgebung aus Umweltgründen nicht erlaubt ist, entwickelt.

Normalerweise zirkuliert bei Spaltrahmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen ein Teil der Förderflüssigkeit durch die in der Pumpe vorhandenen Gleitlager, um unter anderem die Gleitlager zu schmieren.

## Keine Wellendurchführung

Eine Gefahr dabei ist, dass möglicherweise in der Flüssigkeit vorhandene Feststoffe zu einem erheblichen Lagerschaden und/oder einem Ausfall der Pumpe führen können. Die DryRun-Pumpen haben keine Wellendurchführung zur Umgebung und sind daher leckfrei. Die von Bungartz entwickelte Horizontal-Kreiselpumpe DryRun ist mit einer Magnetkupplung ausgerüstet.

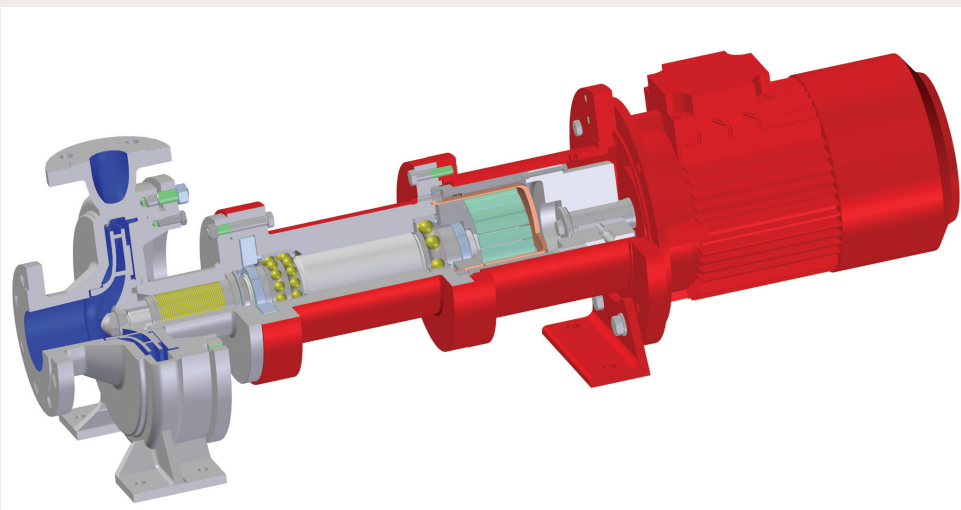
(Die Innen- und Außenbüchse der Magnetkupplung bestehen aus Kunststoff oder einem keramischen Material, um Wirbelströme in der Kupplung zu verhindern.) Diese Magnetkupplung eignet sich daher für die Förderung von umweltbelastenden, feststoffhaltigen Flüssigkeiten. Durch Einleitung von Stickstoff in die Magnetkupplung ist die Gefahr einer Beschädigung oder eines Ausfalls der Pumpe ausgeschlossen.

Diese Technologie wird von Bungartz seit vielen Jahren bei den Vertikal-Kreiselpumpen angewandt. Ein speziell entwickeltes Labyrinth zwischen Pumpe und Magnetkupplung verhindert, dass das Fördermedium in die Magnetkupplung gelangt.

## Stickstoffverbrauch

Der Stickstoffverbrauch entspricht ungefähr dem Verbrauch bei doppelt gasgeschmierten mechanischen Wellendichtungen. Ein Stickstoffdruck von 3 bar über dem Ansaugdruck der Pumpe reicht meist aus. Nicht unwichtig ist die Tatsache, dass die besondere Konstruktion es außerdem ermöglicht, gashaltige Flüssigkeiten zu fördern. Außerdem kann die Pumpe trocken laufen und ist geräuscharm. Daneben haben die DryRun-Pumpen im Vergleich zu den Spaltrahmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen einen beträchtlich besseren Wirkungsgrad. Grund

*Die DryRun-Pumpen haben keine Wellendurchführung zur Umgebung und sind daher leckfrei.*

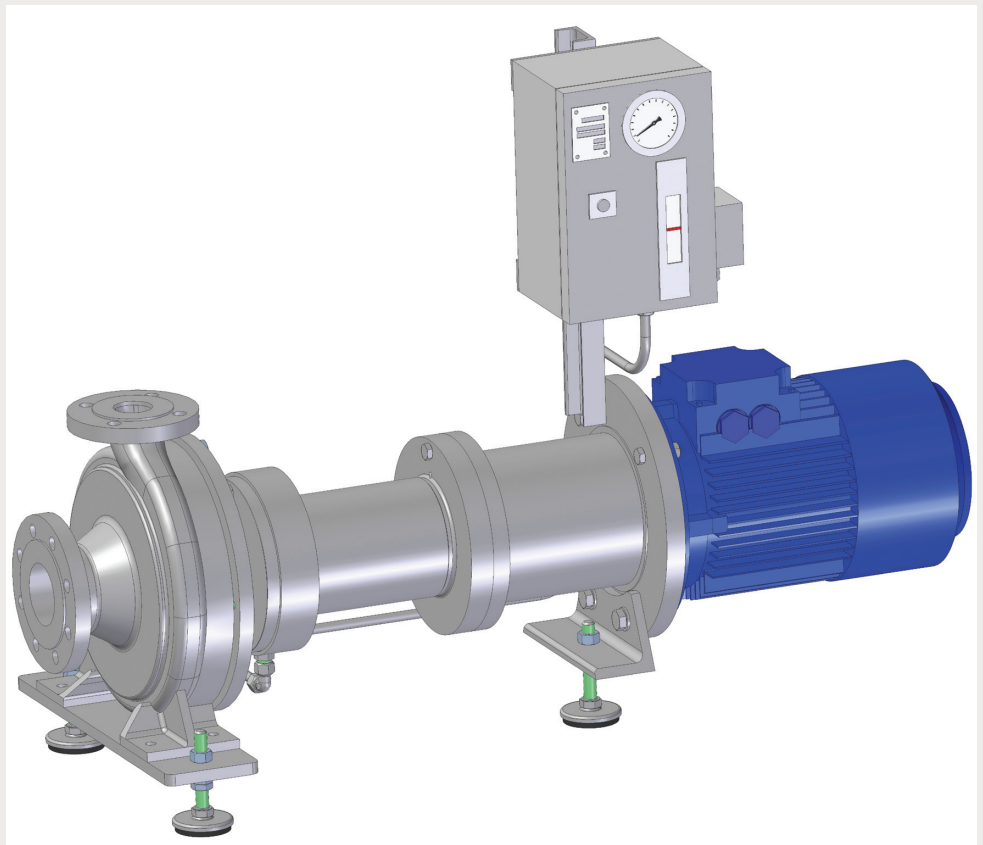


*Ein Vorteil der DryRun-Pumpe von Bungartz ist ein größerer zulässiger Einsatzbereich als bei Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen*

dafür ist unter anderem, dass die fettgefüllten Kugellager (mit hoher Lebensdauer) in der Magnetkupplung durch Stickstoff umspült werden und nicht durch einen Teil des Fördermediums selbst. Die Auswirkung ist sogar noch größer, wenn viskose Flüssigkeiten gefördert werden. Außerdem eignen sich diese Pumpen aus demselben Grund auch besser für die Förderung von Flüssigkeiten mit hohen Temperaturen und kochenden Flüssigkeiten sowie Flüssigkeiten, die magnetische Bestandteile enthalten. Die DryRun-Pumpen sind auch nicht störungsanfällig, weil die axialen und radialen Kräfte, die in Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen entstehen, nun von einer Kugellagerkonstruktion in der Pumpe aufgefangen werden.

#### Zulässiger Einsatzbereich

Ein anderer Vorteil der DryRun-Pumpe von Bungartz ist ein größerer zulässiger Einsatzbereich als bei Spaltrohrmotorpumpen und Magnetkupplungspumpen aufgrund einer geringeren zulässigen Mindestkapazität. DryRun-Pumpen, die in Zone 1 und 2 aufgestellt sind, können ein Speicherbecken völlig leer pumpen. Eine Trockenlaufsicherung ist nicht erforderlich. Die einzige erforderliche Schutzvorrichtung ist eine Kontrolle des Stickstoffdrucks. Ein anderer Vorteil: Das Pumpengehäuse der DryRun-



Pumpe ist gemäß DIN-Normen dimensioniert, wodurch es möglich wird, die Pumpen gegen andere Kreiselpumpen mit derselben DIN-Norm auszutauschen. Auch können die Pumpen – wenn erforderlich – mit einem Heizmantel ausgeführt werden. Auf Kundenwunsch sind

auch verschiedene Laufradtypen möglich (geschlossen, halboffen und Vortex-Laufrad).

\* Jon van Mourik ist geschäftsführender Eigentümer von Hydraulic Consultancy & Software, Rotterdam.

#### DryRun-Pumpe

Die MPCH-DryRun-Kreiselpumpe von Bungartz sind lieferbar mit verschiedenen Kapazitäten und Förderhöhen.

Bei einer Drehzahl von  $2900 \text{ min}^{-1}$  ergibt sich ein Fördervolumenstrom: von 1 bis  $300 \text{ m}^3/\text{h}$ , die maximale Förderhöhe reicht bis 160 m.

