

Startseite » Chemie » Anlagen » Pumpen (Chemie) »
Tauchpumpen für anspruchsvolle Anwendungen

Sicher, effizient und wartungsarm

Tauchpumpen für anspruchsvolle Anwendungen

🕒 12. Januar 2021 📖 5 Minuten Lesezeit



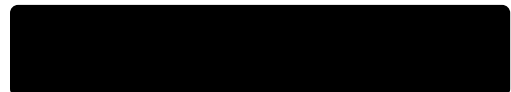
Frank Bungartz ist Geschäftsführer der
Bungartz GmbH & Co KG in dritter
Generation
Bild: Bungartz



Jetzt anmelden und nichts mehr verpassen!

prozesstechnik online Newsletter

Hiermit bestätige ich die [Datenschutzerklärung](#).



Die Tauchpumpen von Bungartz kommen i

sich bei den zu fördernden Medien um toxische, explosionsfähige oder siedende Flüssigkeiten handelt. Wir sprachen mit Frank Bungartz, Geschäftsführer der Paul Bungartz GmbH & Co KG, über die Vorteile der Tauchpumpen, das besondere Dichtungskonzept und anstehende Weiterentwicklungen.

Welche Besonderheiten müssen bei der Förderung von toxischen, explosionsfähigen oder siedenden Flüssigkeiten berücksichtigt werden?

Bungartz: Bei explosionsfähigen Gemischen – also beim Auftreten von Zündquellen – sind die Explosionsrichtlinien der EU (Atex 2014/34/EU) zu berücksichtigen. Dabei gibt es unterschiedliche Schutzkategorien für Kreiselpumpen. Pumpen, die z. B. in einen Behälter mit Zone-0-Atmosphäre eintauchen, müssen der Kategorie 1 entsprechen. Das bedeutet in der Atex-Zone 0, in der ein häufiges oder ständiges explosives Gemisch vorliegt, dass Pumpen keine Zündquellen hervorrufen dürfen. Auch nicht bei noch so seltenen Störfällen, denn Sicherheit geht vor. In einer gefährlichen und explosionsfähigen Atmosphäre mit Gemischen aus Luft, brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln muss die Gefährdung von Mensch und Umwelt weitestgehend ausgeschlossen werden.

Wieso sind Standardtauchpumpen für diese Anwendungsbereiche nicht geeignet?

Bungartz: Zu unterscheiden sind Tauchpumpen und Tauchmotorpumpen. Bei ersterer taucht die Pumpenhydraulik in die Förderflüssigkeit ein. Bei Tauchmotorpumpen sinkt außer den hydraulischen Gleitlagern auch die motorische Hydraulik in das zu fördernde Medium ein. Standardtauchpumpen sind mit produktgeschmierten Gleitlagern ausgerüstet und sind für Zone 0 geeignet wie solche mit doppelter Gleitlagerung trockenlaufsicher, denn ihre Gleitlager werden während des Betriebs im Medium gespült. In Zone 0 kann es zudem zu Überhitzungen der Lagertemperatur in der Startphase gefährlich kommen, wenn dies durch den Ausfall der Niveauekontrolle verursacht wird. Zusätzliche Sensoren können Probleme zwar anzeigen, aber eine Unterbrechung der Förderung verhindern. Das kostet Zeit und Geld.

Welche Unterschiede gibt es bei den von Bungartz entwickelten Tauchpumpen?

Bungartz: Alle unsere Pumpen – auch die Tauchmotorpumpen – sind bedarfsspezifisch konstruiert und auftragsbasiert in kleinen Serienkomponenten gefertigt. Alle sind per se über eine hohe Eigensicherheit und einige für besonders empfindliche Gleitringdichtungen als Primär-



Jetzt anmelden und nichts mehr verpassen!

**prozesstechnik online
Newsletter**

Hiermit bestätige ich die [Datenschutzerklärung](#).



B. bei der Tauchpumpe MPCTAN mit einer trockenlaufenden **Magnetkupplung**. Bereits die vertikale Bauweise der Pumpe ist von Vorteil. Sie verhindert den Kontakt der Dichtung und der lebensdauer geschmierten Lager mit dem Fördermedium – auch bei Sperrgasausfall. Wesentlicher Bestandteil ist unsere Dreifachsicherung: Das durchkonstruierte Wellenspaltkonzept besteht aus einer hermetischen Abdichtung. Diese wird atmosphärenseitig durch die permanent trockenlaufende, wirbelstromfreie Magnetkupplung (durch einen keramischen Spalttopf) erzielt, die wie gesagt keinen Kontakt zur Förderflüssigkeit oder zu deren Gasen hat. Als Sekundärdichtung kann z. B. eine gasgeschmierte Lippendichtung eingesetzt werden. Das Fördermedium wird vorher durch die Rückenbeschaukelung des Laufrads vom Wellendurchtritt weggefördert. Diese Beschaukelung setzt dem Förder- und dem Zulaufdruck einen größeren Druck entgegen. Durch diese hydrodynamische Dichtung bleibt die Sekundärdichtung immer ohne Produktberührung. Zum anderen schützen Gasbarrieren (Sperrgas) die Lagereinheit vor einem Eindringen von Produktdämpfen. Lager und Dichtungseinheit bleiben so ohne Kontakt zum Produkt oder zur Förderflüssigkeit oder zu deren Gasen und sind damit permanent trocken. Selbst wenn es am Lager oder an einzelnen Dichtungskomponenten zu Störungen kommen würde, Dämpfe oder Flüssigkeiten treten darum nie aus. Hinzu kommt das Selbstregelverhalten, das wir für diese Art von Pumpen ebenfalls nutzen.

Was hat es mit dem Selbstregelverhalten auf sich?

Bungartz: Wie bei allen Pumpen der Baureihe V-AN sorgt das Selbstregelverhalten auch bei der MPATAN 1 für konstante Zulaufmengen. Diese Pumpenart saugt nicht regelnd dem Zufluss des Mediums an (Wirkung Siphon). Schwankende Zulaufmengen, sporadische die restlose Entleerung von Tank- und Kessel Spezialitäten. Die in der Atex-Richtlinie vorgeschriebenen Überwachungseinrichtungen können aus der niedrigeren Ex-Zone verlagert werden. Außer reduziert werden die üblichen Überwachungs-



Jetzt anmelden und nichts mehr verpassen!

prozesstechnik online Newsletter

Welche Arten von Anwendungen gibt es in

Bungartz: Die Möglichkeiten sind vielfältig. U.a. Einsatz – auch unsere Tauchpumpen. Häufig im Bereich der Sloptanks. Die Besonderheit hier sind die Überwachungseinrichtungen, die sich auf die Sperrgas- und Gasbarrieren beziehen. Sie sind außerhalb der Grube installiert und schützen die Atmosphäre raus. Unsere Tauchpumpen sind

Hiermit bestätige ich die [Datenschutzerklärung](#).



um die bereits erwähnten anspruchsvollen Medien geht. Schwankende Zulaufmengen, sporadische Einsätze sind Aufgaben, die von unseren Pumpen „spielend“ gemeistert werden.

Bungartz entwickelt seine Pumpen immer weiter. Was ist da zukünftig zu erwarten?

Bungartz: Ja, bereits die MPCTAN mit einer gasgesperrten Lippendichtung (Dichtspalt = Clearance) ist eine Weiterentwicklung der MPATAN, die mit einer gasgeschmierten Einzelgleitringdichtung ausgerüstet war. Mit einer Tauchlänge von bis zu 5,5 m und Temperaturen der zu fördernden Medien von bis zu 280 °C ist die MPCTAN in ATEX-Zone 0/1 oder 2 für siedende und/oder gashaltige, toxische und feststoffhaltige Medien einsetzbar. Wir sind dabei, diesen Pumpentypus durch eine veränderte Bauweise auch für Hochtemperaturanwendungen einsetzbar zu machen wie sie z. B. in Salzschnmelzen anzutreffen sind.

Wie sieht es mit Kosten-Nutzen-Verhältnis der beschriebenen Pumpenart aus?

Bungartz: Unsere Tauchpumpen reduzieren – wie alle unsere Pumpen – den Anlagenaufwand durch eine günstige Infrastruktur. Das heißt, der Planungsaufwand ist geringer und auch die eingesparten Signale und Komponenten machen sich bei den Life Cycle Costs positiv bemerkbar. Außerdem wird die Verfügbarkeit erhöht, weil es weniger Fehlerquellen gibt – auch die Sicherheit gegen Fehlbedienungen ist ein wesentlicher Punkt. Ungeplante Anlagenstillstände gehören dar

Paul Bungartz GmbH & Co KG, Düsseldorf



Das Interview Dorp

Freie Journalistin

Jetzt anmelden und nichts mehr verpassen!

prozesstechnik online Newsletter

Hier finden Sie mehr über:

[Paul Bungartz GmbH & Co. KG](#)

Hiermit bestätige ich die [Datenschutzerklärung](#).





Jetzt anmelden und nichts mehr verpassen!

prozesstechnik online Newsletter

Hiermit bestätige ich die [Datenschutzerklärung](#).

