

LIEFERPROGRAMM.

Horizontalpumpen

mit hydrodynamischer Wellendichtung

Vertikalpumpen

- zur Trockenaufstellung, kurzbauend
- zur Nassaufstellung, ohne Lager in der Flüssigkeit
- zur Nassaufstellung, mit Gleitlager
- mit Zubringerpropeller zum platzsparenden Einbau

Behälterpumpen

mit Einlauf von oben

Horizontal- und Vertikalpumpen

- mit halboffenen Laufrädern
- mit geschlossenen Laufrädern
- mit Freistromlaufrädern

Nachgeschaltete Dichtungen

für Pumpen mit hydrodynamischer Entlastung des Wellenspaltes

- Stopfbuchse
- Gleitringdichtung
- Magnetkupplung
- Sonderlösung für Problemfälle

Umfassende Informationen zu jedem Pumpentyp bieten einzelne Produktbroschüren.

WERKSTOFFE.

- alle gießbaren und schweißbaren Edelstahlqualitäten
- gießbare und schweißbare Sonderlegierungen
- Grauguss gummiert
- Sonderwerkstoffe wie Titan, Zirkonium etc.

PAUL BUNGARTZ GMBH & CO. KG

Düsseldorfer Straße 79

D – 40545 Düsseldorf

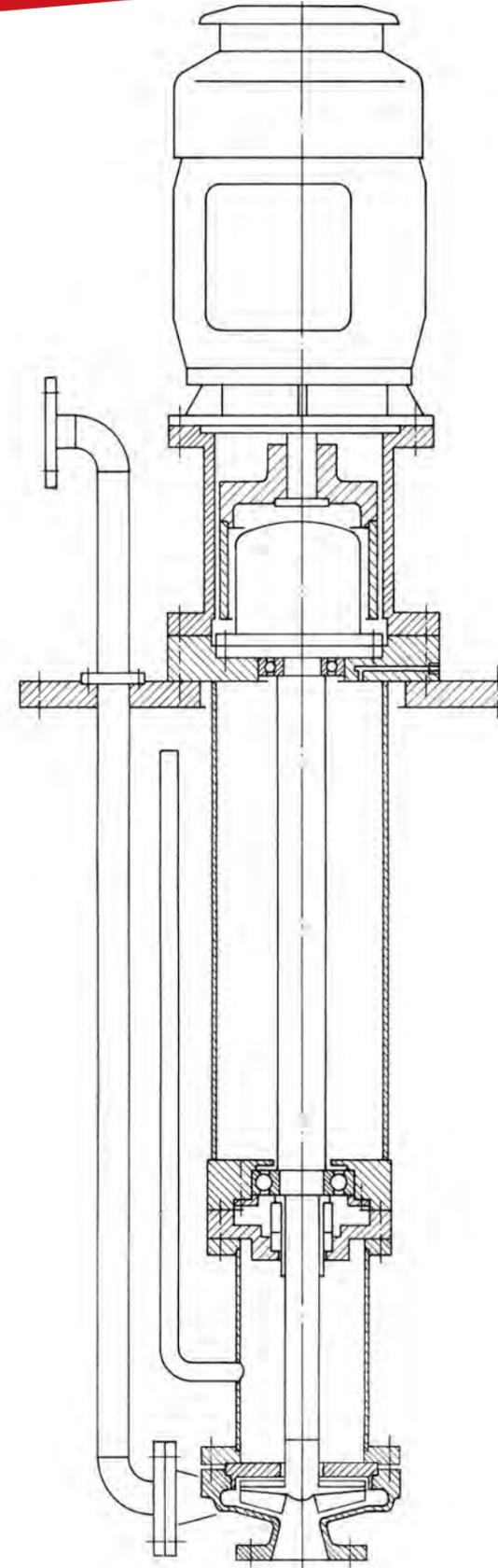
Telefon + 49 211 57 79 05 - 0

Telefax + 49 211 57 79 05 - 12

www.bungartz.de

pumpen@bungartz.de

JETZT AUCH FÜR
ZONE 0



BUNGARTZ
KREISELPUMPEN
MPATAN

AUF DER SICHEREN SEITE. TROCKENLAUFENDE TAUCHPUMPEN MIT MAGNETKUPPLUNG.

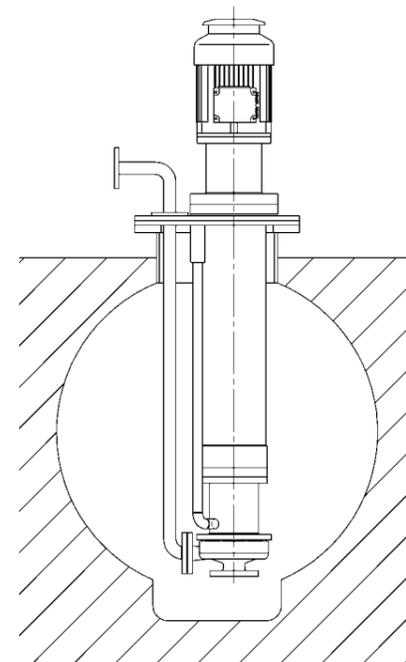
Tauchpumpen haben eine ganz besondere Eigenschaft. Ihre Pumpenhydraulik – also Pumpengehäuse und Lauf rad – taucht beim Einschalten in die Förderflüssigkeit ein. Im Gegensatz zu Tauchmotorpumpen befindet sich der Antriebsmotor hier über dem Behälterdom.

Tauchpumpen von BUNGARTZ sind trockenlaufsicher - in jeder Ausführung.

Gängige Pumpen haben einen wesentlichen Nachteil: Sie sind nicht trockenlaufsicher. Das liegt an ihrem Gleitlager, das vom Fördermedium selbst oder von Fremdwasser gespült wird. Gerade bei explosiven Flüssigkeiten oder solchen mit Feststoffen ist daher Vorsicht geboten.

Die Lösung heißt MPATAN. Dank der trockenlaufenden Magnetkupplung und des hohen Sicherheitsstandards eignet sie sich speziell für schwierige Anwendungen.

Was Gleitlager nicht schaffen, wird hier durch Wälzlager möglich. Diese sind in einem von Flüssigkeit geschützten, inertisierten Bereich untergebracht. Die trockenlaufende Magnetkupplung hat keinen Kontakt zur Förderflüssigkeit oder zu deren Gasen. Dadurch ist die Pumpe hermetisch dicht.



SLOPPUMPE

Doch die MPATAN hat noch weitere Vorteile, zum Beispiel die reibungsfreie Gasbarriere. Sie liegt an der Produktseite und läuft ebenfalls vollständig im trockenen, inertisierten Bereich. Sie ist Teil des Wellenspaltkonzepts, das aus mehreren Gründen überzeugt.

WELLENSPALT KONZEPT.

- vollständige hydrodynamische Abdichtung durch Laufradrückenschaufeln
- Gasbarriere zum Schutz der Lagereinheit vor einem Eindringen von Produktdämpfen
- Lager und Dichtungseinheit permanent trockenlaufend
- hermetische Abdichtung durch immer trockenlaufende, wirbelstromfreie Magnetkupplung

Durch die Dreifachsicherung treten nie Dämpfe oder Flüssigkeiten aus - selbst dann nicht, wenn es am Lager oder an einzelnen Dichtungskomponenten zu Störungen kommt.

Bungartz hat bereits seit 1998 Erfahrung mit diesem Pumpenkonzept. Zwei Dinge schätzen unsere Kunden dabei am meisten: die wartungsarme Bauweise und die Eignung für siedende Flüssigkeiten.

Auch extreme Anwendungen sind problemlos möglich, etwa Eintauchtiefen bis fünf Meter und Produkttemperaturen bis 200° C.

EINSATZGEBIETE.

- Atex-Zone 0/1 oder 2 im Lagerbehälter
- siedende und /oder gashaltige Medien
- toxische Medien
- feststoffhaltige Medien
- kritische Anwendungen, wie z. B. explosive Medien
- selbstregelnde Förderung, z. B. von chemischen Abwässern

EX - ZONE FÜR GASE	GERÄTE- KATEGORIE	ZÜNDQUELLEN- BEWERTUNG DES HERSTELLERS	EG- BAUMUSTER- PRÜFUNG	AUFTRETEN VON ZÜNDQUELLEN		
				bei Normalbetrieb	bei vorherseh- baren Störungen	bei seltenen Störungen
0 häufiges oder ständiges Vorliegen eines explosionsfähigen Gemisches	1	JA hinterlegt bei einer „benannten Stelle“	JA durch „benannte Stelle“	NICHT ZULÄSSIG	NICHT ZULÄSSIG	NICHT ZULÄSSIG*
1 gelegentliches Auftreten eines explosionsfähigen Gemisches	2	JA hinterlegt bei einer „benannten Stelle“	NEIN	NICHT ZULÄSSIG	NICHT ZULÄSSIG	ZULÄSSIG
2 seltenes oder kurzzeitiges Vorliegen eines explosionsfähigen Gemisches	3	JA nicht hinterlegt bei einer „benannten Stelle“	NEIN	NICHT ZULÄSSIG	ZULÄSSIG	ZULÄSSIG

* Falls das Auftreten einer Zündquelle nicht vermieden werden kann, muss eine zusätzliche Schutzmaßnahme getroffen werden.

AUF ALLES VORBEREITET.

PUMPENKATEGORIEN FÜR EX-ZONEN.

In der EU gibt es eine Explosionsrichtlinie, die so genannte Atex-Richtlinie. Sie legt genau fest, welche Schutzkategorie Kreiselpumpen für Ex-Bereiche aufweisen müssen.

Bei trocken aufgestellten Pumpen reicht meist eine Standardpumpe. Denn hier treten innerer Pumpenbereich und Ex-Atmosphäre im Behälterinneren nie in Kontakt. Dafür sorgt die entsprechende Niveauabschaltung. Anders sieht es aus, wenn die Pumpe zur vollständigen Behälterentleerung verwendet wird (siehe hierzu Bungartz, Typ VK-AN für Zone-0-Anwendungen).

Normalerweise hat eine Pumpe im Außenbereich aber keine Ex-Zone – und nur in seltenen Fällen eine Zone-1- oder Zone-2-Atmosphäre. Welche Pumpenkategorien dann einzusetzen sind, zeigt obige Tabelle.

ANFORDERUNGEN. Pumpen, die unmittelbar in einen Behälter mit Zone-0-Atmosphäre eintauchen, müssen der Kategorie 1 entsprechen.

In einer Zone-0-Gasatmosphäre kann es allein schon durch eine heiße Oberfläche zur Explosion kommen. Also beispielsweise durch heiß gelaufene Lager oder eingeschlossene und unkontrolliert erhitzte Flüssigkeiten.

In der Zone 0 eingesetzte Tauchpumpen dürfen keine Zündquelle hervorrufen, auch nicht in seltenen Störfällen wie einem Lagerschaden. Andere Möglichkeit: Sie müssen so konstruiert sein, dass Zündquellen keine Wirkung zeigen.

Marktübliche Tauchpumpen für Zone-0-Anwendungen lassen zu wünschen übrig. Sie sind mit produktgeschmierten Gleitlagern und normalerweise mit einer doppelten Gleitringdichtung ausgerüstet. Dadurch weisen sie kein hermetisches Dichtungskonzept auf.

Nicht selten kann es zu erhöhten Lagertemperaturen kommen. Besonders in der Startphase und dann, wenn die Niveauekontrolle versagt. Solche Pumpen zu überwachen, ist sehr aufwändig. Außerdem kann es durch das Ansprechen oder Ausfallen von Temperatur-, Niveau- oder Schwingungsüberwachung passieren, dass sie sicherheits halber abgeschaltet werden müssen. Auch das Zusetzen der erforderlichen Filter kann hierzu führen.

ALLES UNTER KONTROLLE.

DAS KONZEPT DER MPATAN.

Mit der magnetgekuppelten, trockenlaufsicheren Pumpe MPATAN setzt Bungartz ganz neue Maßstäbe. Der Explosionsschutz wird allein durch die sichere Bauweise schon gewährleistet. Niveau- und Temperaturüberwachung sind dadurch ebenso entbehrlich wie ein Trockenlaufschutz. Selbst bei seltenen Störungen treten im Ex-Bereich keine Zündquellen auf.

EXPLOSIONSSCHUTZ.

- erhöhter Sperrgasverbrauch zeigt Störfälle an
- Lager- und Dichtungsbereich laufen in inertisierter Atmosphäre
- Lager und Magnetkupplung immer trockenlaufend
- Wärmebarriere verhindert in seltenen Störfällen erhöhte Bauteiltemperatur im explosionsgeschützten Bereich
- halboffenes Laufrad mit großer axialer und radialer Spalte zum Gehäuse
- auf Lebensdauer fettgeschmierte Lager arbeiten unabhängig vom Fördermedium
- immer offener Druckausgleich zum Behälter, dadurch Entgasen der Pumpenhydraulik
- Förderflüssigkeit nie eingeschlossen, auch nicht bei versperrter Saugleitung und geschlossenem Druckschieber

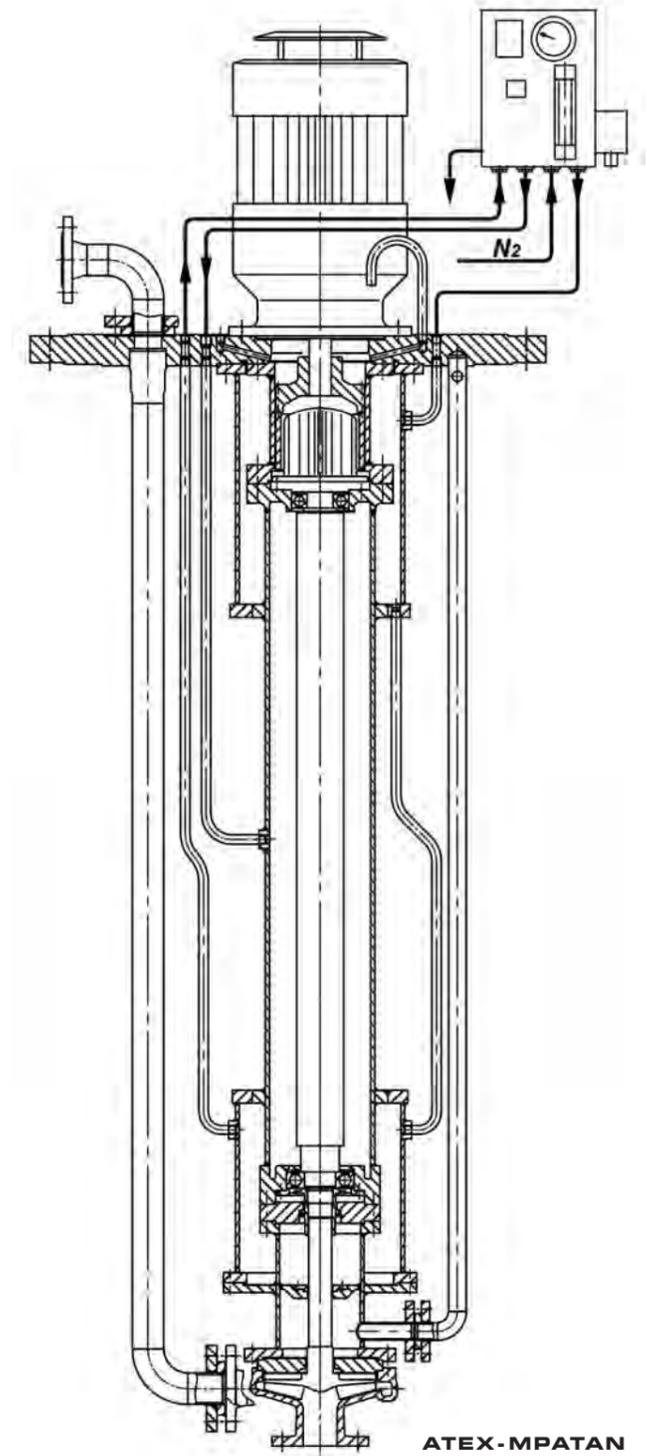
Die Tauchpumpe MPATAN ist ideal für den Einsatz in Zone-0-Behältern. Dies liegt allein schon an ihrer sicheren Bauweise.

Seltene Störungen wie Lager- und Dichtungsschäden entwickeln sich nicht zu Zündquellen.

Kommt es doch einmal zu einer Störung, zeigt die Sperrgasmenge sie sofort an (bei Toleranzüberschreitung schaltet sich die Pumpe aus).

ÜBERWACHUNG.

- keine Messgeräte im Behälter
- erhöhter Sperrgasverbrauch signalisiert erhöhte, noch unkritische Auslenkung der Welle (z. B. durch Lagerschaden)
- erhöhte Lager- oder Dichtungstemperatur bewirkt indirekt erhöhten Sperrgasverbrauch, dank Wärmebarriere keine erhöhte Bauteiltemperatur im Ex-Bereich
- Anstieg des Stickstoffstroms durch Spalttopfbruch oder Dichtungsschaden
- festgelegte Überwachung der Sperrgasmenge



ATEX-MPATAN