



Die Bungartz-Spezialkreiselpumpen vom Typ V-AN arbeiten eigensicher und können aufwändige Zusatzinvestitionen einsparen. Das spart Kosten und beschleunigt die Inbetriebnahme.



Eine präzise Beschreibung der Parameter wie Medium und Einsatzbedingungen ist die Grundlage für eine bedarfsgerechte Konstruktion.

# AUSFALLSICHER KOSTEN SENKEN

**A**uch bei der Anschaffung von Pumpen stellt sich zu recht die Frage nach den realen Gesamtkosten. Es braucht keine von einer Wirtschaftsagentur durchgerechnete Kalkulation der Total Cost of Ownership, um zu sehen, dass es mit dem Kauf der Pumpe nicht getan ist. Noch lange, bevor man von den Energie- und Servicekosten während dem kompletten Lebenszyklus einer Pumpe spricht, müssen allfällige Zusatzeinrichtungen berücksichtigt werden, die im Zuge der Neuinstallation notwendig sein können.

**Nicht am falschen Ende sparen.** Außer Frage steht, dass der Einsatz einer falsch ausgewählten Pumpe zu Schäden am gesamten Pumpsystem führen kann. Stillstände und Produktionsausfälle bewirken dann weitaus höhere Kosten als die Differenz bei der Anschaffung von auf den ersten Blick preisgünstigen Pumpenmodellen wiedergutmachen kann. Umgekehrt können im besten Fall sogar Neubaumaßnahmen eingespart werden, oder bauliche Veränderungen bleiben auf ein Minimum beschränkt. Solche Einsparungen ergeben sich in vielen Fällen durch die frühzeitige Berücksichtigung und den Einsatz von Spezialkreiselpumpen. „Im Gegensatz zu einer Standardpumpe kann beim Einsatz einer Spezialkreiselpumpe vom Typ V-AN auf großformatige Vorlagebehälter verzichtet werden. Die erforderliche Zulaufhöhe zum Erreichen des Designvolumenstroms liegt für diese Art von Pumpen bei nur 0,5 bis 1,5 Metern“, sagt Dipl.-Ing. Frank Bungartz, Geschäftsführer des gleichnamigen Herstellers.

**Kostenfaktor Kavitation.** Herkömmliche Pumpen erfordern bei kavitationskritischen Anwendungen aufwändige Zusatzinstallationen: Vom Kondensatsammelbehälter bis zu einer gesonderten

Niveausteuern (damit der Stand höher ist als der NPSH-Wert der Pumpe –  $NPSHA > NPSHR + 0,5 \text{ m}$ ) ist eine Bauhöhe notwendig, die oft nur durch das Anlegen einer Grube zu erreichen ist. Ganz anders bei V-AN-Pumpen, wo Beispiele aus der Praxis zeigen, dass für diese Pumpentechnik weder Gruben, noch Gerüste oder Puffertanks gebraucht werden. Abgesehen von den Investitionseinsparungen bringen diese Spezialkreiselpumpen eine Besonderheit mit, die am Markt alles andere als selbstverständlich ist: Sie sind eigensicher.

**Eigensicherheit erhöht Verfügbarkeit.** Eigensicherheit als Begriff kennt man vor allem aus dem Umfeld elektrischer Ausrüstung und meint Systeme, die auch bei fehlerhafter Bedienung gefährliche Situationen unterdrücken. Bungartz bezeichnet so seine konzeptionell anders arbeitenden und speziell für jeden Anwendungsfall bedarfsspezifisch konstruierten Kreiselpumpen. Sie werden je nach Kundenwunsch auch als Einzelpumpe oder als Kleinserie produziert und weisen bestimmte Eigenschaften auf, aufgrund derer sie optimal für ihr Einsatzgebiet zugeschnitten sind. So arbeitet beispielsweise die Pumpentechnologie der Serie V-AN (AN steht dabei für abnormal) ohne Saugvermögen. Die Eigensicherheit ergibt sich aus mehreren Selbstregelungsmechanismen, von denen einige bei den V-AN-Modellen ohne jede mechanische oder elektrische Regeleinrichtung funktionieren. Unter Ausnutzung des Bernoulli-Prinzips arbeiten diese Pumpen in Abhängigkeit vom Zulauf, das heißt sie passen sich eigenständig veränderlichen Volumenströmen an. Fließt ein Medium in den Behälter, steigt der Flüssigkeitsstand so lange, bis die zufließende Menge gleich der abfließenden ist und sich

## VORZÜGE DER PUMPEN NACH DEM V-AN-VERFAHREN:

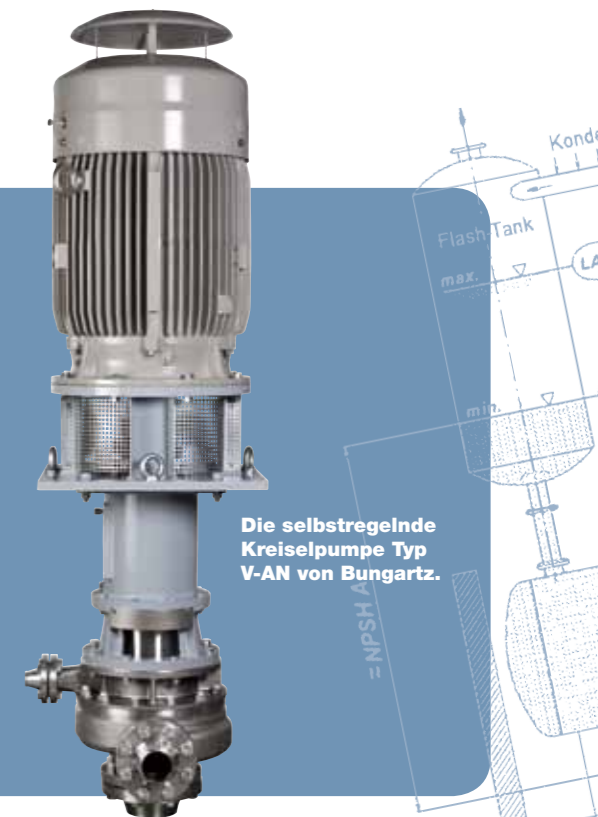
- eigensicher, hohe Betriebszuverlässigkeit
- selbstregelnd
- selbstentlüftend
- unempfindlich gegen Gasblasen
- trockenlauf- und betriebssicher
- keine Druckschläge durch kontinuierlichen Betrieb
- Einsparung von Anlagenkosten (geringe Bauhöhe, Verzicht auf Grube)
- Einsparungen, da keine Regeltechnik notwendig
- großzügigen Wartungsintervalle
- Lagerlebensdauer von bis zu 32.000 Betriebsstunden
- keine Regelprobleme bei kleinen Fördermengen oder diskontinuierlichem Zulauf
- robuste und äußerst langlebige Konstruktion
- reduzierte Zulaufgefäße
- Einsparungen durch niedrige Bauhöhen oder Verzicht auf Grube
- einfach umzusetzende Dichtungstechnologie
- im Vorlagebehälter lässt sich der Ansaugdruck bis auf den Siedezustand absenken
- sehr geringen Instandhaltungskosten
- sehr langen Standzeiten und langjährig störungsfreier Einsatz

## EINSATZGEBIETE:

- Förderung und Sammlung von Kondensaten an Vakuumfiltern, Zentrifugen, Destillationskolonnen, Eindampfanlagen oder an Slopbehältern
- Entladung von „schweren“ Medien (Dichte  $> 1,0 \text{ kg/dm}^3$ )
- Förderung von gashaltigen Medien oder von siedenden und feststoffhaltigen Förderflüssigkeiten
- schwankende Zulaufmengen
- vollständige Entleerung von Behältern, z. B. Tankwagen

ein Gleichgewicht eingestellt hat. Zusätzlich zum Zulauf- und Druckstutzen ist diese Pumpe mit einem Gasausgleichsstutzen ausgestattet, der mit der Gasphase des Vorlagebehälters verbunden ist. Liegt im Vorlagebehälter atmosphärischer Druck oder ein Vakuum vor, wird beides in das Pumpengehäuse weitergeführt. Verfahrensbedingt verliert die Pumpe durch diese Anordnung ihre Saugeigenschaften, was besonders bei schwierigen Fördermedien von Vorteil ist. Dazu zählen etwa gashaltige, korrosive, feststoffhaltige oder explosive Medien, wie sie in der petrochemischen Industrie und in der chemischen Verfahrenstechnik anzutreffen sind.

**Verzicht auf externe Regelungsmechanismen.** Im Gegensatz zu Standardkreiselpumpen, die mit zusätzlichen Diagnose- und Frühwarn-Systemen zur Störungserkennung ausgestattet sind, brauchen die selbstentlüftenden, trockenlauf- und betriebssicheren V-AN-Pumpen von Bungartz keine elektronische Regelung, um ungeplante Stillstände und Produktionsausfälle zu vermeiden. Außerdem kommen sie ohne zusätzliche Sicherungssysteme wie Gassensoren oder Trockenlaufschutzsignale und Komponenten wie Filter, Rückschlagklappen oder Drallkreuze aus. Auch sonst übliche Zu-



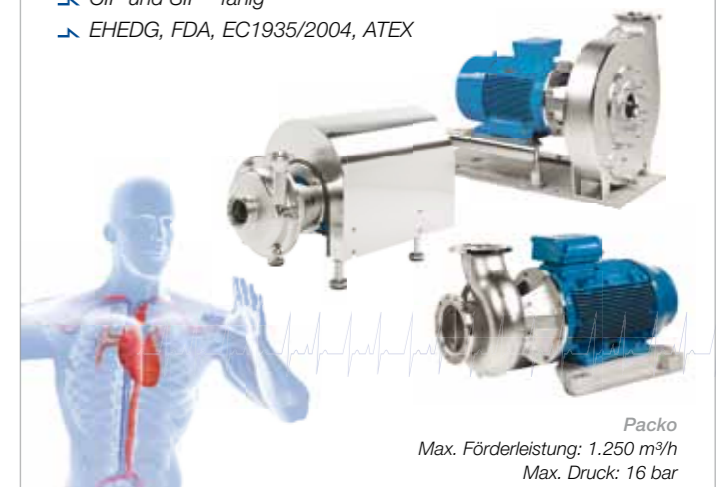
Die selbstregelnde Kreiselpumpe Typ V-AN von Bungartz.

satzeinrichtungen wie eine Minimum-Maximum-Schaltung, Drehzahlregelung mit Frequenzumrichter oder Volumenstrommessung ist daher verzichtbar. Damit erübrigt sich auch die redundante Auslegung und eine entsprechende Ersatzteil-Vorratshaltung. \*

[www.bungartz.com/de/filme-animation-v-an.html](http://www.bungartz.com/de/filme-animation-v-an.html)

**Packo**  
Electropolished centrifugal pumps  
We optimize your flow

- E-Poliert
- Hoher Wirkungsgrad, niedriger NPSH Wert
- Normkomponenten: IEC Motoren, GLRD nach EN 12756
- CIP und SIP - fähig
- EHEDG, FDA, EC1935/2004, ATEX



Packo  
Max. Förderleistung: 1.250 m³/h  
Max. Druck: 16 bar

Verder GmbH Austria  
Tel.: +43 (0) 1 865 1074-0  
office@verder.at ➤ www.verder.at

**VERDER**  
passion for pumps