



PUMPEN

**ZUSÄTZLICHE FLEXIBILITÄT
FÜR EINEN OPTIMISIERTEN
PUMPENBETRIEB**

VERTIKALE ROHRGEHÄUSEPUMPE

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ Pumpen für Ihre Industrie



Wasser



Zellstoff
und Papier



Nahrungs-
mittel



Bergbau



Energie



Andere
Industrien

ANDRITZ entwickelt und fertigt qualitativ hochwertige Pumpen nach Maß für verschiedene Branchen. Wir liefern Pumpen für diverse Wasser- und Abwasseranwendungen. ANDRITZ Pumpen sind weltweit erfolgreich im Einsatz, zum Beispiel in der Wasserwirtschaft, Abwasserentsorgung, sowie großen Infrastrukturprojekten für die Bewässerung, Entsalzung und für Trinkwasser- und industrielle Wasserversorgung.

Tausende von ANDRITZ Unterwassermotoren und Pumpen arbeiten in Minen auf der ganzen Welt unter härtesten Bedingungen in Wassermanagement und Notfallentwässerung, einschließlich den größten Unterwasserentwässerungspumpen der Welt. Als Anlagenlieferant für die Zellstoff- und Papierindustrie bietet ANDRITZ ein komplettes Pumpenprogramm. Unser Produktportfolio umfasst zum Beispiel Mittelkonsistenzpumpen mit einem innovativen Faser-Trennsystem, sowie Stoffauflaufpumpen mit Wirkungsgrade von über 90% und besonders geringer Pulsation.

Zudem liefern wir leistungsstarke und zuverlässige Pumpen für Lebensmittelanwendungen wie Proteine, Milchprodukte oder Getränke und ein komplettes Pumpenprogramm für die gesamte Zucker- und Stärkeindustrie. Zur Abrundung des Portfolios sorgen ANDRITZ Kleinwasserkraftwerke und Pumpen als Turbinen, die sowohl für den privaten als auch den kommunalen Bereich sowie für Industrie- und Gewerbeanlagen einsetzbar sind, für eine wirtschaftliche und ökologisch unabhängige Stromerzeugung.

Maßgeschneiderte Premium Pumpentechnologie

Seit über 165 Jahren steht ANDRITZ für Entwicklung und Herstellung von kundenspezifischen Pumpenlösungen auf höchster Ebene. Unsere maßgeschneiderten Großpumpen sind in verschiedenen industriellen Anwendungen weltweit erfolgreich tätig. Sie bieten Robustheit, eine hohe Verschleißfestigkeit und erfüllen höchste Kundenerwartungen in Bezug auf Effizienz, Lebensdauer, Wartungsfreundlichkeit, und Wirtschaftlichkeit. Der hohe Standard von ANDRITZ Pumpen basieren auf jahrzehnte langer Erfahrung in der Entwicklung von hydraulischen Maschinen und umfangreichen Fachwissen. Im Interesse unserer Kunden setzen wir in der Entwicklung und Herstellung von maßgeschneiderten Pumpen keine Grenzen in Bezug auf Größe und Durchflussmenge. Erfahrene Experten unterstützen unsere Kunden bei der Planung, Entwicklung, Installation, Inbetriebnahme und After-Sales Service. Engineering, Design, Materialauswahl und die Herstellung läuft nach definierten Standards. Die Prozesse sind transparent und können angepasst an individuelle Bedürfnisse angepasst werden. Unsere Ziele bei ANDRITZ sind es, erstklassige Produkte und Service zu liefern, um eine nachhaltig Kundenzufriedenheit zu sichern.

ANDRITZ VERTIKALE ROHRGEHÄUSEPUMPEN

sind in verschiedenen Designs und Materialien erhältlich, die für die jeweiligen Betriebsbedingungen und Kundenanforderungen optimiert sind. Diese Pumpen können für den Wassertransport zur Be- und Entwässerung und Trink- und Brauchwasserversorgung installiert werden. Sie können auch als Kühlwasserpumpen oder Rauchgasentschwefelungspumpen in Kraftwerken dienen. Zusätzlich werden diese Pumpen als Seewasserpumpen für Entsalzungsanlagen eingesetzt. Je nach Einsatzgebiet

sind Materialwahl und geeignete Ausrüstung die bestimmenden Faktoren für Funktion und Stabilität der Pumpe. ANDRITZ vertikale Rohrgehäusepumpen sind als Radial-, Axial- oder Mischpumpen ausgelegt. Die Auswahl des Materials ist maßgeschneidert und reicht von Gusseisen, Stahlguss, unlegierten und niedriglegierten Stählen, rostfreien CrNi-Stählen bis hin zu Duplex- und Super-Duplex-Stählen. ANDRITZ bietet auch ein komplettes Programm von Laufradformen für alle Kombinationen von Fördermengen und -höhen, je nach spezifischen Geschwindigkeiten.

ANWENDUNGSGEBIETE

- Wassertransport für Be- und Entwässerung
- Wassertransport für Trink- und Brauchwasserversorgung
- Kühlwasserpumpen für Kraftwerke in der Stromversorgung
- Rauchgasentschwefelungspumpen in der Stromversorgung
- Meerwasser-Ansaugpumpen in der Entsalzung

PRODUKTINFORMATION*:

- Modell herausziehbar oder nicht-herausziehbar
- Laufrad radial, halbaxial oder axial
- Förderhöhe bis zu 80 m (einstufig), bis zu 120 m (mehrstufig)
- Fördermenge bis zu 70,000 m³/h
- Leistung bis zu 10,000 KW
- Höchste Wirkungsgrade

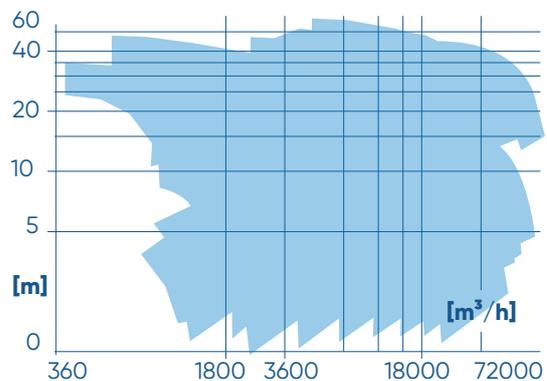
*Diese Werte sind Richtlinien und können sich je nach Projektanforderungen abweichen



Vertikale Rohrgehäusepumpe

PRODUKTVORTEILE

- Angepasst an Ihre spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen
- Hydraulische Laufradschaufeleinstellung
- Geschwindigkeitskontrolleinheit für den Antrieb
- Separat montiert, winkelverstellbar Laufradschaufeln zur Optimierung der Effizienz oder Änderung der Betriebspunkt zu einem späteren Zeitpunkt
- IIoT-kompatibel



ZUSÄTZLICHE FLEXIBILITÄT FÜR DEN PUMPENBETRIEB

Insbesondere Kraftwerke sind häufig mit Veränderungen in der Kühlwasserströmungsrate und im Kühlwasserkopf (z. B. Tag / Nacht-Betrieb oder Gezeiten-schwankungen) konfrontiert. Somit ist eine zusätzliche Flexibilität jenseits von Flügelrädern mit festem Winkel oder manuell eingestellten Laufrädern erforderlich. Es gibt typischerweise zwei Möglichkeiten, um diese Flexibilität zu erreichen: Drehzahlregelung mit Frequenzumrichter oder hydraulische Laufradschaufeleinstellung. ANDRITZ liefert Pumpen mit jeder Art von Anpassung. Je nach Schwankungsbreite bei Fördermenge und Förderhöhe, anderer installierter Ausrüstung, verfügbarem Budget etc. helfen die Spezialisten von ANDRITZ gerne bei der Auswahl der richtigen Lösung.

FREQUENZUMWANDLER

Über eine stufenlose Drehzahlregelung des Antriebsmotors mittels eines Frequenzumrichters können Fördermenge und -höhe ebenfalls reguliert werden. Dabei erstellt ANDRITZ das ideale Konzept für Pumpe, Antriebsmotor und Frequenzumrichter zur Wirkungsgradoptimierung.

HYDRAULISCHE LAUFRADSCHAUFELEINSTELLUNG

Die hydraulische Einstellvorrichtung hat klare Vorteile, wenn wesentliche Änderungen der Fördermenge auftreten. Mit seiner Fähigkeit, den Schaufelradwinkel bis zu 15° zwischen Minimum und Maximum zu variieren, kann es eine vollkommen akzeptable Alternative sein. Es hat sich als sehr zuverlässig erwiesen. Durch die Verwendung von

separat montierten, winkeleinstellbaren Laufradschaufeln können Unsicherheiten im Systemdesign ausgeglichen werden. Der hydraulische Einstellmechanismus ermöglicht eine kontinuierliche Änderung des Laufradwinkels während des Betriebs. Somit kann die Pumpe schnell und einfach auf die erforderlichen Fördermengen und -höhen eingestellt werden. Dadurch kann auch der Wirkungsgrad optimiert oder der Betriebspunkt zu einem späteren Zeitpunkt verändert werden. In diesem Fall kann der Winkel des Laufrads noch vor der Installation und Inbetriebnahme manuell an neue Bedingungen angepasst werden. Darüber hinaus zeichnet sich der Verstellmechanismus durch lange Lebensdauer, geringen Wartungsaufwand und keine elektronischen Ersatzteile aus.





- 1 **AXIALLAGER**
 - Wälzlager
 - Gleitlager
- 2 **LAGERTRÄGER UND MOTOR-UNTERSATZ**
- 3 **WELLENDICHTUNG**
 - Stopfbuchsenpackung
 - Gleitringdichtung
- 4 **DRUCKKRÜMMER**
- 5 **RADIALLAGER**
 - Stahl-/Gummilager
 - oder Keramiklager
- 6 **STEIGROHR**
- 7 **SELBSTSCHMIEREND (WASSER)**
- 8 **LEITAPPARAT**
- 9 **HYDRAULIK**
 - Radiales Laufrad
 - Axiales Laufrad
 - Halbaxiales Laufrad
- 10 **SAUGGLOCKE**
- 11 **EINLAUFTRICHTER**

Immer eine Strömung voraus - Forschung und Entwicklung

Unsere Tochtergesellschaft ASTRÖ genießt einen international anerkannten Ruf für ihre hydraulischen Entwicklungen und Untersuchungen. Die hohe Effizienz der ANDRITZ Pumpenreihe wird durch Computational Fluid Dynamic (CFD)-Berechnungen und umfangreiche Tests in unserem firmeneigenen Labor sichergestellt.

Die kontinuierlich steigenden Anforderungen der Kunden in unseren operativen Branchen unterstreichen die Bedeutung von F & E bei der ständigen Optimierung von Produkten und Dienstleistungen. Heute sind Effizienz, Flexibilität und Zuverlässigkeit über eine längere Lebensdauer die größten Herausforderungen des Marktes.

Unser Engagement für Forschung und Entwicklung ist die Basis für unsere Fortschritte in der hydraulischen Maschinenfertigung. Mit ASTRÖ, Zentrum für hydraulische Entwicklung und Labor, verfügen wir über ein international renommiertes Institut für hydraulische Entwicklungsarbeit. Wir entwickeln und testen derzeit unsere Pumpen

und Turbinen an fünf Standorten in Österreich, Deutschland, der Schweiz und China. Unsere Teststände gehören zu den genauesten der Welt. Durch die Vernetzung dieser Forschungs- und Entwicklungszentren bieten wir einen kontinuierlichen Know-how-Transfer innerhalb der ANDRITZ GRUPPE zum Nutzen unserer Kunden. Die wichtigsten Werkzeuge für F & E sind numerische Simulationsmethoden sowie experimentelle Messungen im Labor und vor Ort. Modernste Ausstattung, hochpräzise Messgeräte sowie modernste Simulationstechnologien und leistungsfähige Software bilden die Basis für die hohe technische Qualität der ANDRITZ Pumpen.



Wettbewerbsvorsprung durch bessere Effizienz - Pumpenservice

Optimierung / Modernisierung / Betriebssicherheit

Die Bedingungen Ihrer Anlage haben sich geändert, aber Ihre Pumpen arbeiten immer noch wie bisher und verschwenden Energie? Möchten Sie Ihr System optimieren, um Kosten zu sparen? Mit ANDRITZ haben Sie einen kompetenten Partner für diese und zahlreiche weitere Dienstleistungen an Ihrer Seite.

Service und Wartung haben bei ANDRITZ eine lange Tradition und ergänzen das Produktportfolio. Die jahrhundertelange Kompetenz spiegelt sich nicht nur in einem Dienstleistungsportfolio mit innovativen Lösungen und fortschrittlichen Produkten wider, die sich optimal an die jeweiligen Kundenbedürfnisse anpassen lassen, sondern auch an speziell geschulten Mitarbeitern. ANDRITZ hat sich auf die Wartung von Pumpen spezialisiert, um verbesserte Wirkungsgrade und Anpassungen an veränderte Betriebspunkte der installierten Pumpen zu erreichen. Großes Einsparungspotenzial kann bereits durch die Ver-

besserung des Wirkungsgrades bei 20% der eingesetzten Pumpen realisiert werden. Unser Serviceteam bietet schnelle, professionelle und zuverlässige Hilfe - auch für Produkte anderer Hersteller. Buchen Sie unser Service-Paket und Sie können sich langfristig auf die bestmögliche Betriebssicherheit Ihrer Anlagen verlassen. Wir führen gemeinsam mit Ihnen eine Begutachtung durch, schaffen dadurch Transparenz und ermöglichen so eine Ihren Bedürfnissen optimal angepasste Lösung. Nach Prüfung Ihrer Anlage ermitteln wir ihr Einsparpotenzial und realisieren es durch Verbesserung der Effizienz der installierten Pumpen. Zusätzlich, senkt diese individuelle Lösung Ihre Wartungskosten. Sie brauchen sich weder Gedanken um Personal, noch um Wartungspläne oder Betriebsstoffe zu machen. Die Montagearbeiten erfolgen nach festgelegten Terminplänen und mit Unterstützung unseres Fachpersonals.



UNSER SERVICE IM ÜBERBLICK

- Lieferung von Original-Ersatzteilen
- Entsendung von Fachpersonal
- Einbau- und Inbetriebnahme
- Inspektion
- Reparatur, Instandsetzung, Wartung
- Maschinenbegutachtung zur frühzeitigen Fehlererkennung
- Beratungen und Modernisierungen
- Leistungs- und Schwingungsmessungen
- Störungs- und Schadenanalysen
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Energieberatung für Pumpen und Systeme
- Erarbeitung von Wartungsplänen
- Service- und Wartungsverträge
- Automatisierung und Energietechnik
- Elektronisches Equipment
- Schulung und Training



INNOVATION SEIT 1852

Die international renommierte ANDRITZ GRUPPE baut seit mehr als 165 Jahren Pumpen. Wir bieten innovative und zielgerichtete Lösungen mit Pumpen und kompletten Pumpstationen. Unsere langjährige Erfahrung in der hydraulischen Maschinenfertigung und das komplette Prozess-know-how bilden die Basis für den hohen Standard der ANDRITZ Pumpentechnik. Unsere qualitativ hochwertigen und hocheffizienten Produkte sowie unser Verständnis für Kundenanforderungen haben uns zu einem bevorzugten Partner für Pumpenlösungen weltweit gemacht. ANDRITZ bietet alles aus einer Hand – von der Entwicklung über Modellversuche, Konstruktion, Fertigung und Projektmanagement bis hin zum After-Sales-Service und Training. Wir führen auch die komplette Inbetriebnahme vor Ort durch und garantieren unseren Kunden den bestmöglichen Support. Unser erklärtes Ziel ist Ihre vollkommene Zufriedenheit. Überzeugen Sie sich selbst!

EUROPA

ANDRITZ AG
Stattegger Strasse 18
8045 Graz, Österreich
t: +43 316 6902-2509
f: +43 316 6902-413
pumps@andritz.com

ANDRITZ Ritz GmbH
Güglingstraße 50
73529 Schwäbisch Gmünd,
Deutschland
t: +49 7171 609-0
f: +49 7171 609-287
ritz@andritz.com

ANDRITZ Hydro S.L.
Polígono Industrial La Garza 2
Carretera de Algete M-106, Km. 2
28110 Algete
Spanien
t: +34 91 6636 409
f: +34 91 425 1001
bombas.es@andritz.com

SÜDAMERIKA

ANDRITZ HYDRO S.A.
Av. Juruá 747, Alphaville Industrial
06455-010, Barueri, SP – Brasilien
t: +55 11 4133-0000
f: +55 11 4133-0037
bombas-brazil@andritz.com

ASIEN

ANDRITZ (CHINA) LTD.
No.83 B Zone, Leping Central Techno-
logy & Industry Park, Sanshui District,
Foshan 528137, Guangdong, V.R.China
t: +86 0757 6663-3102
atc_pumps@andritz.com

ANDRITZ Separation & Pump
Technologies India Pvt. Ltd.
S.No. 389, 400/2A & 400/2C,
Padur Road, Kuthambakkam
Village, Poonamallee Talluk,
Thiruvallur District –
600124, Chennai, Indien
t: +91 44 4399-1111
pump.in@andritz.com

ANDRITZ FZCO

Dubai Airport Free Zone (DAFZA)
Building 6WB – Office No. 642
Dubai, VAE
t: +971 4 214 6546
dubai@andritz.com

ANDRITZ.COM/PUMPS



Sämtliche Daten, Informationen, Feststellungen, Photographien und graphischen Darstellungen in dieser Broschüre binden die ANDRITZ AG oder deren Tochtergesellschaften hinsichtlich der darin genannten Ausrüstungen und/oder Systeme in keiner Weise und ziehen keinerlei Verpflichtung nach sich. © ANDRITZ AG 2020. Alle Rechte vorbehalten. Diese urheberrechtlich geschützten Unterlagen dürfen – auch auszugsweise – nur mit vorheriger Genehmigung der ANDRITZ AG oder deren Tochterfirmen vervielfältigt, abgeändert oder in irgendeiner Form oder irgendeinem Medium weitergegeben oder in einer Datenbank oder einem anderen Datenspeichersystem gespeichert werden. Eine Verwendung ohne vorherige Genehmigung gilt als Verstoß gegen die jeweiligen gesetzlichen Copyright-Bestimmungen. ANDRITZ AG, Stattegger Straße 18, 8045 Graz, Österreich

