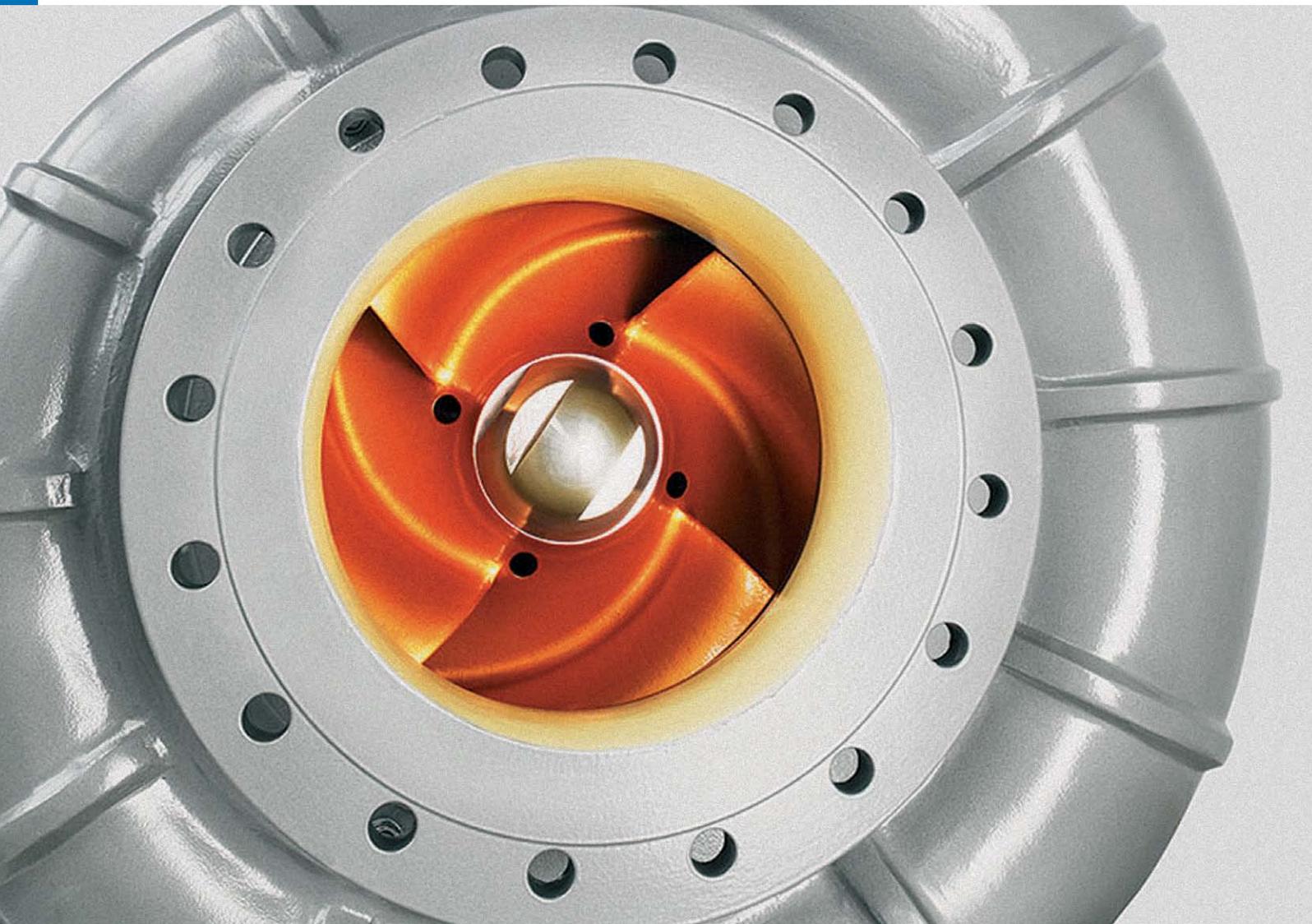


ANDRITZ Pumpen und Motoren

Produkte, Systeme, Anwendungen



Erfahrung und Kompetenz



Jahrzehntelange Erfahrung im hydraulischen Maschinenbau und umfassendes Prozess-Know-how bilden die Basis für die hohe Performance unserer Pumpen. Fachkompetenz und starke Kundenorientierung machen uns zu einem geschätzten Partner. Wir überzeugen durch innovative und zielgerichtete Lösungen bei Pumpen und kompletten Pumpstationen.

Alles aus einer Hand – von der Entwicklung über Modellversuche, Konstruktion, Fertigung, Projektmanagement und Installation bis hin zu Service und Training. Kunden in aller Welt vertrauen uns. Sie schätzen unsere langjährige Erfahrung über die gesamte Wertschöpfungskette.

Vertikale Rohrgehäusepumpe

z.B. für eine Bewässerungspumpstation

Prozesspumpen

zur Förderung von Wasser und Suspensionen für verschiedene Industrien wie die Zucker-, Zellstoff- und Papierindustrie oder in der Wasserversorgung

Doppelflutige Spiralgehäusepumpe

zur Förderung von Wasser und Suspensionen

F&E, Qualität und Service



Intensive Forschung & Entwicklung

Unser Engagement in der Forschung und Entwicklung bildet die Basis für unseren Vorsprung im hydraulischen Maschinenbau. Derzeit entwickeln und testen wir unsere Pumpen und Turbinen an fünf Standorten in Österreich, Deutschland, der Schweiz und China. Durch die Vernetzung dieser Forschungs- und Entwicklungszentren entsteht ein kontinuierlicher Wissenstransfer innerhalb der ANDRITZ-GRUPPE zum Nutzen unserer Kunden.

Globales Qualitätsmanagement

Das hohe technische Niveau unserer Pumpen gewährleisten wir mit höchsten Fertigungsstandards, systematischer Organisation, klar definierten Prozessen und gut geschulten Mitarbeitern. Die Qualitätssicherung und die Anforderungen an die Prozesse, wie auch die Qualität der Pumpen, sind weltweit einheitlich definiert.

Immer in der Nähe unserer Kunden

Service und Wartung haben bei uns eine lange Tradition und sind seit jeher ein wichtiger Teil der Firmenphilosophie. Ziel ist es ein erstklassiges Service anzubieten und damit die Kundenzufriedenheit und die Zuverlässigkeit der gelieferten Produkte nachhaltig zu sichern. Wir stützen uns dabei auf die Erfahrung und das Wissen unserer Servicemitarbeiter sowie auf unsere Service- und Produktionsstätten in der ganzen Welt.

Produkte (Teil 1)

09

Einstufige Kreiselpumpen

EN 733, ISO 2858/5193

DN 32 bis 150
Q bis 600 m³/h
H bis 160



10

Einstufige Kreiselpumpen

Geschlossenes, halboffenes und offenes Laufrad

DN 65 bis 600
Q bis 6,000 m³/h
H bis 160 m



10

Doppelflutige Spiralgehäusepumpen

Einstufig; doppelflutiges, geschlossenes Laufrad

DN 150 bis 1200
Q bis 20,000 m³/h (kundenspezifisch bis 36.000 m³/h)
H bis 220 m



11

Mehrstufige Spiralgehäusepumpen

Diverse Laufradanordnungen in einströmiger oder zweiströmiger Ausführung

DN 150 bis 1600
Q bis 30,000 m³/h
H bis 800 m



11

Hochdruckpumpen

Mehrstufig; geschlossene Laufräder

DN 25 bis 250
Q bis 800 m³/h
H bis 800 m



12

Selbstansaugende Kreiselpumpen

Einstufig; einflutiges, offenes Laufrad

DN 80 bis 250
Q bis 2,000 m³/h
H bis 75 m



12

Vertikale Eintauchpumpen

Einstufig; einflutiges, offenes Laufrad

DN 80 bis 200
Q bis 800 m³/h
H bis 50 m



21

Mittelkonsistenzpumpen

Einstufig; einflutiges, halboffenes Laufrad; mit Fluidisierer

DN 80 bis 400
Q bis 13,000 admt/d
H bis 190 m



Seite
(Erstnennung)

Produkte (Teil 2)

13

Trocken aufgestellte Abwasserpumpen

Einstufige Kanalradkreiselpumpen

DN 65 bis 700
Q bis 10,000 m³/h
H bis 100 m



13

Nass aufgestellte Abwasserpumpen

Einstufig; überflutbar

DN 65 bis 400
Q bis 2,600 m³/h
H bis 80 m



14

Einflutige Unterwassermotorpumpe

Mehrstufig

Ø ab 6"
Q bis 900 m³/h
H bis 800 m



15

Doppelflutige Unterwassermotorpumpen

Mehrstufig

Ø ab 20"
Q bis 6,000 m³/h
H bis 1,500 m



16

Unterwassermotoren

Wassergefüllt und -gekühlter Drehstrom-Asynchronmotor

Ø ab 8"
Q bis 5,000 kW
V bis 14,000 V



17

Vertikale Rohrgehäusepumpen

Ausziehbar oder nicht ausziehbar

Q bis 70,000 m³/h
H bis 80 m
P bis 10,000 kW



17

Vertikale Spiralgehäusepumpen

Metall- oder Betonspirale mit oder ohne Leitapparat

Q bis 180,000 m³/h
H bis 40 m (Betonspirale); bis 250 m (Metalspirale)
P bis 30,000 kW (Betonspirale); bis 50,000 kW (Metalspirale)

43

Pumpen als Turbine

Q bis 6 m³/s
H bis 300 m (Fallhöhe)
P bis 2 MW



Produktportfolio und Anwendungen

Produkte	Wasser	Abwasser	Zellstoff & Paper	Bergbau	Zucker	Thermische Kraftwerke	Andere Industrien*	Kleinwasserkraft
Einstufige Kreiselpumpen EN733, ISO 2858/5193	■		■		■	■	■	■
Einstufige Kreiselpumpen Geschlossenes bis offenes Laufrad	■		■	■	■	■	■	■
Doppelflutige Spiralgehäusepumpen	■		■			■	■	■
Mehrstufige Spiralgehäusepumpen	■						■	■
Hochdruckpumpen	■		■			■	■	■
Selbstansaugende Kreiselpumpe	■	■	■		■		■	
Vertikale Eintauchpumpen	■	■	■				■	
Mittelkonsistenzpumpen			■		■			
Trocken aufgestellte Abwasserpumpen		■						
Nass aufgestellte Abwasserpumpen		■						
Einflutige Unterwassermotorpumpen	■			■			■	
Doppelflutige Unterwassermotorpumpen	■			■			■	
Unterwassermotoren	■			■			■	
Vertikale Rohrgehäusepumpen	■					■	■	
Vertikale Spiralgehäusepumpen	■					■	■	
Pumpen als Turbinen								■

* z.B. Meerwasserentsalzung, Offshore, Bioethanol (zweite Generation), Stärke, Nahrungsmittel-, Chemie-, Stahlindustrie



Wasser & Abwasser	09		
Zellstoff & Papier	18	29	Thermische Kraftwerke
Bergbau	22	33	Andere Industrien
Zucker	26	42	Kleinwasserkraft

Die ANDRITZ-GRUPPE auf einen Blick

Der internationale Technologiekonzern ANDRITZ mit Hauptsitz in Graz, Österreich, und mehr als 200 Produktions-, Service- und Vertriebsstandorten weltweit ist einer der führenden Lieferanten von Anlagen, Ausrüstungen und Serviceleistungen für:

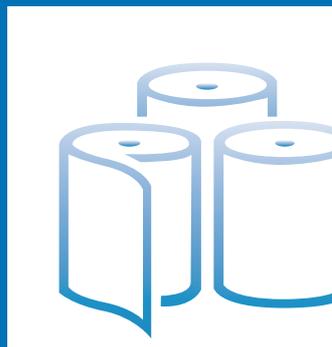
Wasserkraft-
werke

ANDRITZ HYDRO



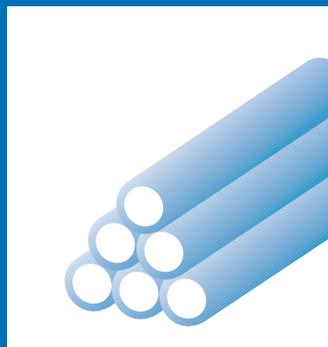
Zellstoff- &
Papierindustrie

ANDRITZ PULP & PAPER



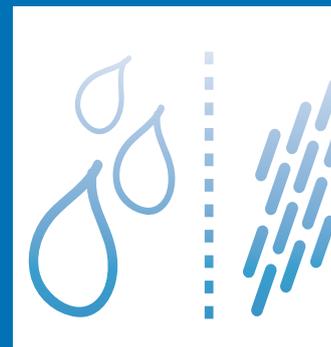
Metall verarbeitende &
Stahlindustrie

ANDRITZ METALS



Kommunale & industrielle
Fest-Flüssig-Trennung

ANDRITZ SEPARATION



Wasser & Abwasser

Sie sind verantwortlich für die Wasserversorgung oder die Abwasserentsorgung, Projektmanager eines großen Infrastrukturprojekts zur Bewässerung, Trink- und Nutzwasserversorgung oder zum Hochwasserschutz? Hier finden Sie einen Überblick über unsere Angebote im Bereich Wasser und Abwasser.

▪ **Trinkwasser- und Nutzwasserversorgung**

Mit ANDRITZ schließt sich der Kreislauf des Wassers. Unsere bewährte Pumpenpalette kommt bei der Wassergewinnung aus Schächten und Brunnen sowie für die Wasseraufbereitung, den Wassertransport und die Wasserverteilung zum Einsatz.

▪ **Bewässerung und Entwässerung**

Ob Bewässerung von Frei- und Nutzflächen oder gigantische Bewässerungsprojekte für landwirtschaftliche Gebiete, ANDRITZ Pumpen bieten effiziente und kosteneffektive Lösungen.

▪ **Abwasserentsorgung**

ANDRITZ Pumpen decken sowohl die Anforderungen kommunaler als auch industrieller Abwasserentsorgung ab. Als einer von wenigen Pumpenherstellern bieten wir sowohl trocken als auch nass aufgestellte Abwasserpumpen.

▪ **Hochwasserschutz (inkl. Polderentwässerung)**

In Zeiten steigender Hochwasserspiegel und durch anhaltende Regenfälle über die Ufer tretender Flüsse ist schnelles Handeln wichtig. ANDRITZ Pumpen sorgen für die Trockenlegung von hochwassergefährdeten beziehungsweise überschwemmten Gebieten.

▪ **Pumpen für Meerwasserentsalzungsanlagen**

Um den Bedarf an sauberem Trinkwasser auch in Regionen mit großer Trockenheit und in Ballungszentren zu decken, soll das reichlich vorhandene Meerwasser nutzbar gemacht werden. ANDRITZ stellt sich den Herausforderungen, die Entsalzungssysteme den Anlagenkomponenten abverlangen.

Einstufige Kreiselpumpen EN 733, ISO 2858/5193



Nennweite (DN)	32 bis 150
Förderstrom	bis 600 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen – Hauptabmessungen und Leistungsraster auch nach EN 733, ISO 2858 und 5193 verfügbar

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

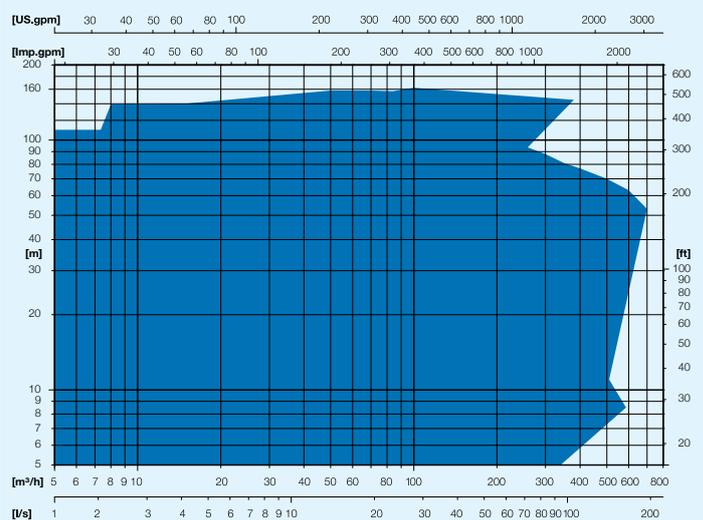
Besonderheit: Servicefreundlich durch modulares Design; Läuereinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden; geringer Energieverbrauch

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Geschlossenes Laufrad; Radialrad; teilweise Freistromrad und Zweikanalrad lieferbar

Anwendungen: Wasser, Zellstoff- und Papier, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Einstufige Kreiselpumpen

Geschlossenes bis offenes Laufrad



Nennweite (DN)	65 bis 600
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 200° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen

Medien: Je nach Laufradform: Wasser, leicht verunreinigte und verunreinigte Medien mit Feststoffanteil; Stoffkonsistenzen bis 8%

Besonderheit: Servicefreundlich; das modulare System sorgt für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von erprobten Komponenten und reduziert die Anzahl der auf Lager liegenden Ersatzteile; Wirkungsgrad bis 90%; zusätzlich auch mit Entgasungseinheit (bei hohem Gasgehalt des Mediums) lieferbar (ARE-Version)

Werkstoffe: Grauguss; rostfreier Edelstahl; hochverschleißbeständiger, gehärteter Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Geschlossenes, halboffenes oder offenes Laufrad, auch in hochverschleißfester Ausführung

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, Bergbau, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Doppelflutige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 bis 1200
Förderstrom	bis 20.000 m³/h kundenspezifisch bis 36.000 m³/h
Förderhöhe	bis 220 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 110° C

Bauform: Einstufige, doppelflutige, axial geteilte Spiralgehäusepumpen

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile; Stoffkonsistenzen bis 2%

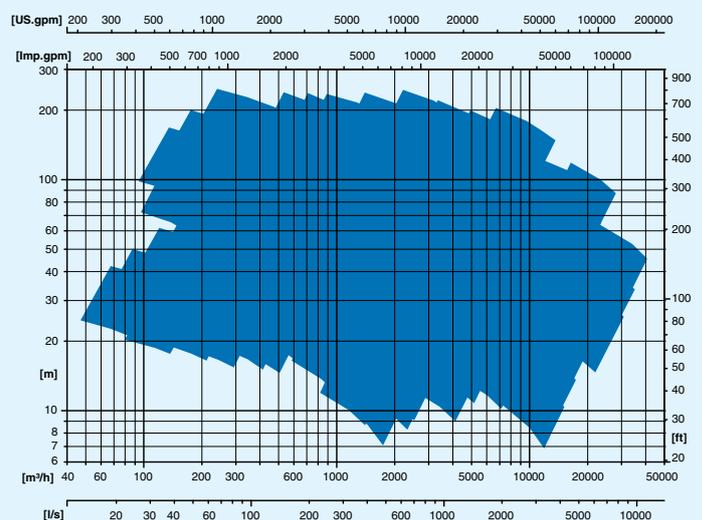
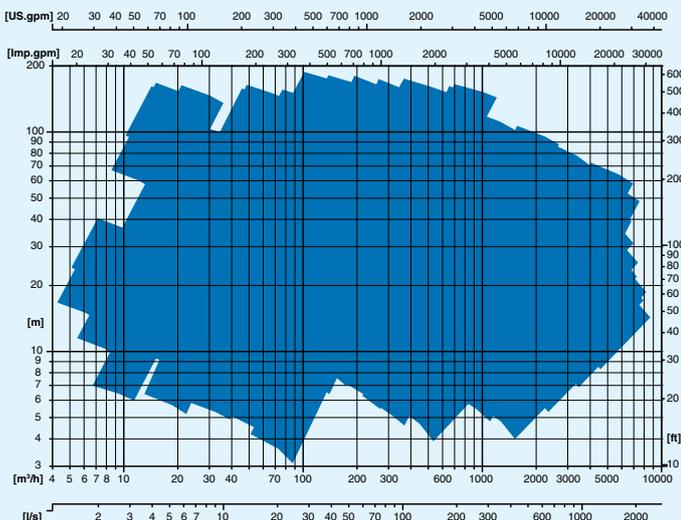
Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; bei horizontaler Aufstellung kann der Motor wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%; geringe Pulsation

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Zweiströmiges Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Mehrstufige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 to 1600
Förderstrom	bis 30.000 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Leistung	bis 20 MW
Wirkungsgrad	bis 91%

Bauform: Mehrstufige Spiralgehäusepumpen mit diversen Laufradanordnungen in einzel- oder doppelströmiger Ausführung

Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten

Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; Motor kann wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbüchsenpackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Einzel- oder doppelströmiges, geschlossenes Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

Anwendungen: Wasser, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Hochdruckpumpen Mehrstufige Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	25 bis 250
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 160° C

Bauform: Mehrstufige Hochdruckpumpen in horizontaler und vertikaler Ausführung

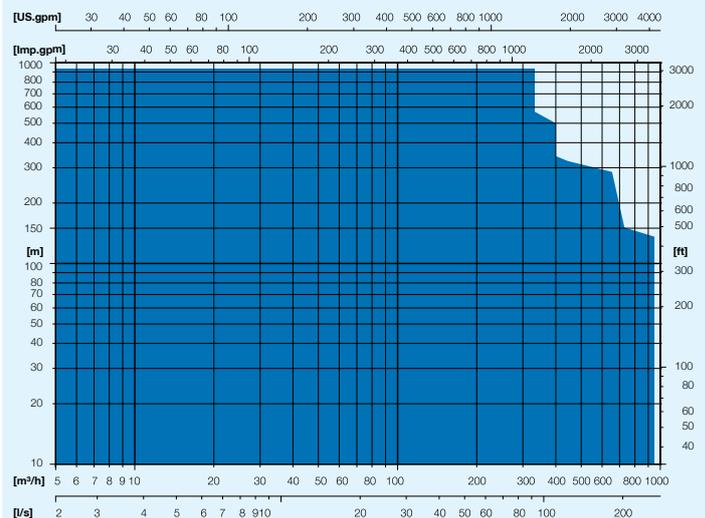
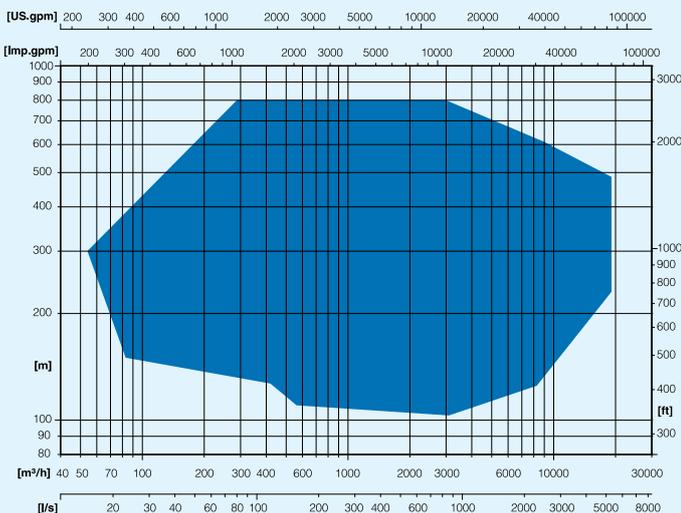
Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Radialrad

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Selbstansaugende Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 250
Förderstrom	bis 2.000 m³/h
Förderhöhe	bis 75 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 80° C

Bauform: Einstufige, einflutige Kreiselpumpen mit integrierter Wasserring-Vakuumpumpe

Medien: Wasser, viskose (z.B. Zuckerkonzentrationen bis 70%) und feststoffbeladene Medien (z.B. für Zellstoff-, Papier- oder Abwasseranwendungen)

Besonderheit: Selbstansaugend; die integrierte Vakuumpumpe verhindert, dass sich Luft vor dem Laufrad sammelt und die Kreiselpumpe kann daher auch bei hohem Gasanteil gut betrieben werden; auch sehr zähflüssige Medien können gefördert werden

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Laufradform: Halboffenes Laufrad

Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, Zucker, andere Industrien

Vertikale Eintauchpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 200
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 50 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 60° C

Bauform: Einstufige, einflutige Eintauchpumpen

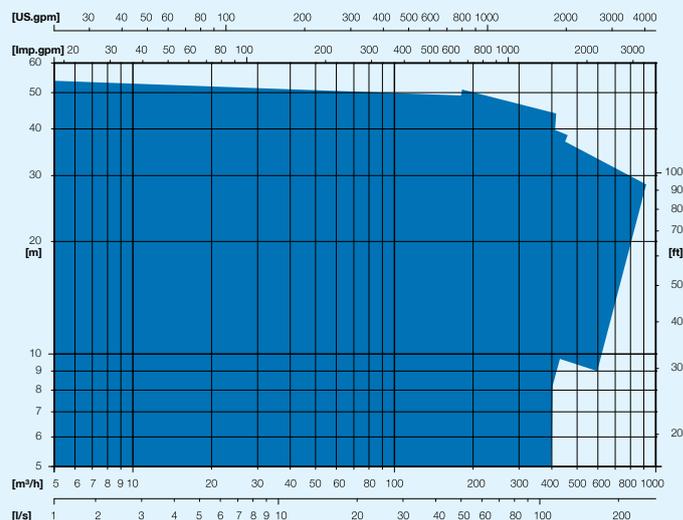
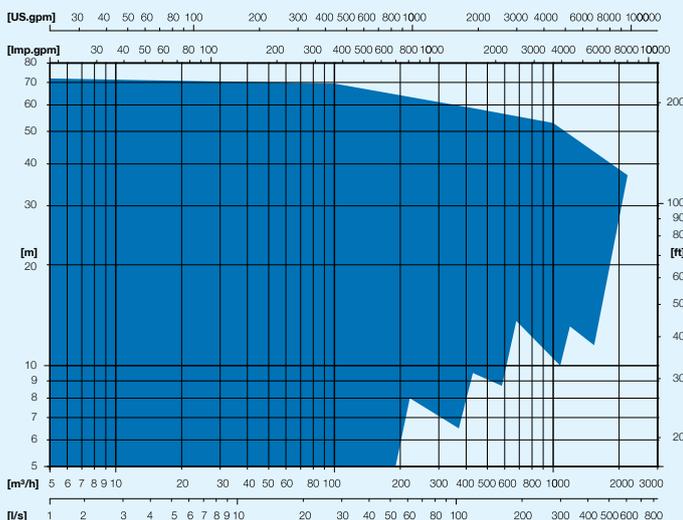
Medien: Wasser, Abwasser, zähfließende und Feststoffe enthaltende Medien; Konsistenzen bis 6%; Slurries mit großen Partikeln (bis 140 mm); abrasive Medien

Besonderheit: Modulares Rahmenkonzept; großzügig dimensionierte Welle; Standardeinbaulänge von 1 bis 2 m; flexible Kupplung – auch für den Transport grober Medien entwickelt

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Laufradform: Offenes Kanallaufrad

Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, andere Industrien

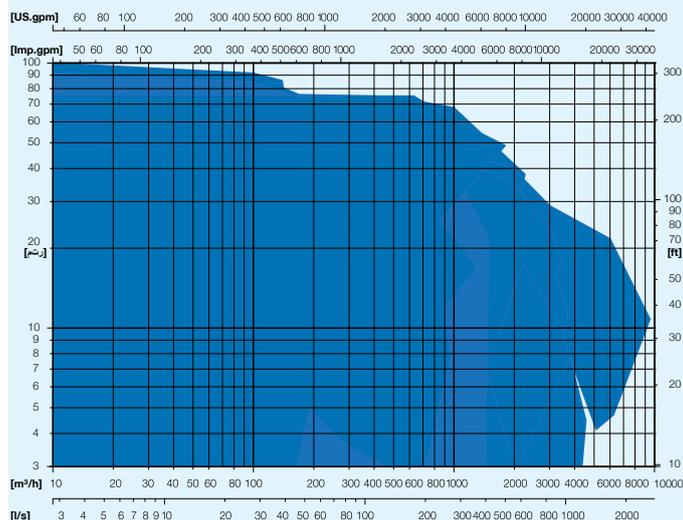


Trocken aufgestellte Abwasserpumpen



Nennweite (DN)	65 bis 700
Förderstrom	bis 10.000 m³/h
Förderhöhe	bis 100 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

- Bauform:** Einstufige Kanalradkreislumpen
- Medien:** Dünn-, dickflüssige und abrasive Medien sowie gasende und nicht gasende Schlämme
- Besonderheit:** Servicefreundlich; Läuferinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden
- Werkstoffe:** Grauguss, rostfreier Edelstahl
- Wellendichtung:** Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung
- Lauftradform:** Einkanalrad, Zweikanalrad, Freistromrad, Mehrkanalrad, Schraubenrad
- Anwendungen:** Abwasser

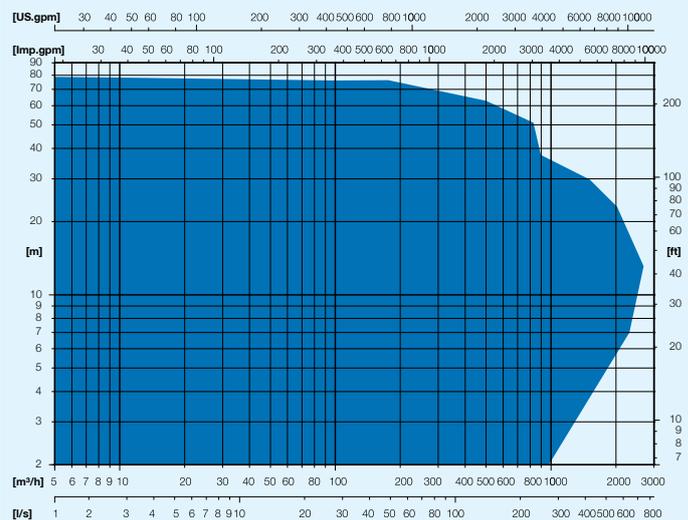


Nass aufgestellte Abwasserpumpen



Nennweite (DN)	65 bis 400
Förderstrom	bis 2.600 m³/h
Förderhöhe	bis 80 m
Druck	bis 10 bar
Temperatur	bis 40° C

- Bauform:** Einstufige, überflutbare Tauchmotorpumpen in Blockbauweise
- Medien:** Schmutz- und Abwasser sowie Schlämme mit Feststoffanteil (max. 10% Trockensubstanz)
- Besonderheit:** Pumpen in explosionsgeschützter Ausführung lieferbar; mit Schwimmerschaltung erhältlich
- Werkstoffe:** Grauguss; rostfreier Edelstahl
- Wellendichtung:** Gleitringdichtung
- Lauftradform:** Einkanalrad, Zweikanalrad, Freistromrad
- Anwendungen:** Abwasser



Einflutige Unterwassermotorpumpen

MS-T – Modular Shaft Technology



Brunnen-Ø	ab 6“
Förderstrom	bis 900 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Mehrstufige, einflutige Unterwassermotorpumpen

Medien: Reines, leicht verunreinigtes und abrasives Roh-, Rein-, Mineral-, Meer-, Brauch-, Gruben- und Kühlwasser

Besonderheit: Wartungsfrei; lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit; optional mit modularer Wellentechnologie zur flexiblen Ergänzung und Reduzierung der Stufenanzahl

Werkstoffe: Grauguss, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Lauftradform: Radialrad, Halbaxialrad

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

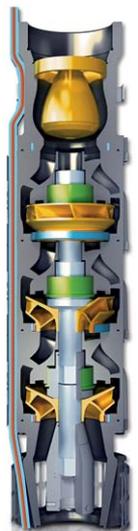
Die Wirtschaftlichkeit einer Anwendung wird bei Investitionsentscheidungen immer stärker berücksichtigt. Dies wirft die Frage auf, ob das Konzept der durchgängigen Welle noch zeitgemäß ist. Die Montage und Demontage einer Pumpe mit durchgehender Welle erfordert zahlreiche Einzelschritte. Logistik und Lagerhaltung vieler verschiedener Einzelteile schlagen ebenfalls mit hohen Kosten zu Buche. Anpassungen an sich verändernde Förderhöhen sind in der Regel nur mit einem kostenintensiven Austausch der Pumpe möglich.

MS-T – Die Lösung

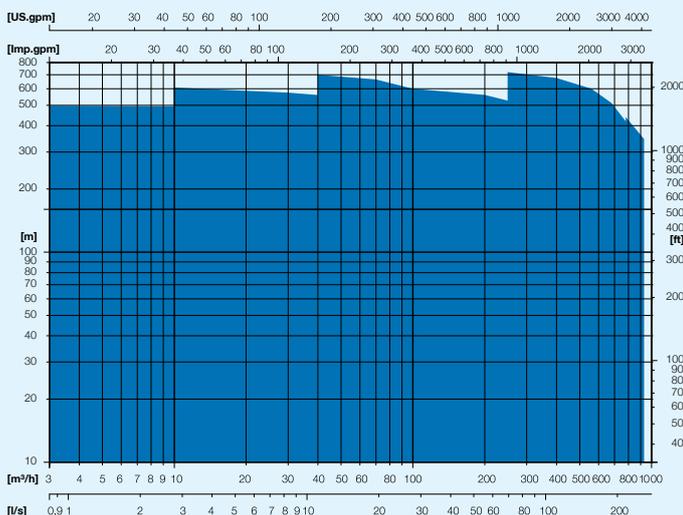
MS-T ist nicht nur eine technologische Evolution, sondern auch eine kostenmäßige Revolution.

MS-T ist nach dem Baukastenprinzip konstruiert – mit all seinen technischen und wirtschaftlichen Vorteilen:

- Flexible Anpassung an sich verändernde Förderbedingungen – schnell und einfach durch Ergänzung oder Reduzierung der Stufenzahl.
- Einfache, zeitsparende und gezielte Montage/ Demontage einzelner Stufen, wahlweise horizontal oder vertikal.
- Wenige, standardisierte Komponenten garantieren hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten sowie geringe Lagerhaltungskosten auf Seiten des Betreibers.



Daher sind Pumpen mit MS-T überall dort die beste Lösung, wo höchste Anforderungen an Betriebssicherheit, Wartungsfreiheit, Standzeiten, Wirkungsgrade und flexible Förderhöhen gestellt werden.



Doppelflutige Unterwassermotorpumpen

HDM – Heavy Duty Mining



Brunnen-Ø	ab 20“
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 1.500 m
Druck	bis 150 bar
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Mehrstufige, doppelflutige Unterwassermotorpumpen

Medien: Reines, leicht verunreinigtes und abrasives Roh-, Rein- Mineral-, Meer-, Brauch-, Gruben- und Kühlwasser

Besonderheit: Axialschubfreie, doppelflutige Bauart für besonders lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit; wartungsfrei

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Laufradform: Radialrad

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

Der Einsatz von Unterwassermotorpumpen bei großen Mengen oder in sehr großen Tiefen ist mit hohen Belastungen für das Aggregat verbunden. Je höher die Pumpenleistung, umso stärker der Axialschub, der auf die Pumpe, den Motor und dessen Spurlager wirkt. Die Folge: Überlastung und erhöhte Ausfallgefahr.

HDM – Die Lösung

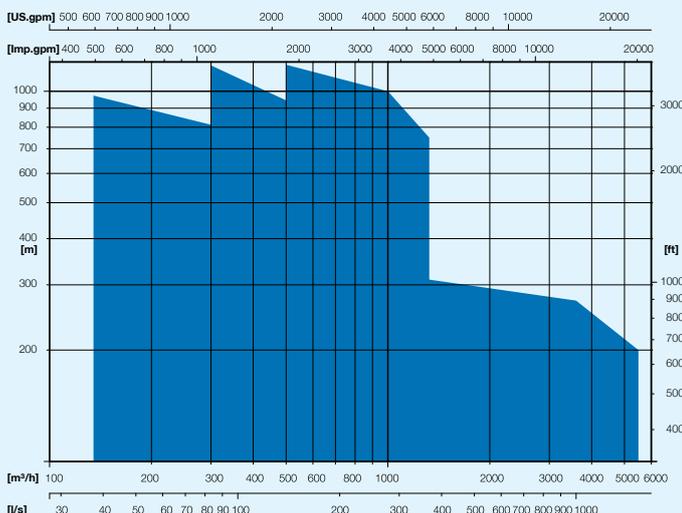
Zwei Pumpen werden übereinander gegenläufig angeordnet und durch eine durchgehende Pumpenwelle angetrieben. Die Arbeitsteilung der beiden Pumpen sorgt nicht nur für einen vollständigen Axialschubausgleich und trägt damit zur Lösung der Kräfteinwirkung auf das Aggregat und der Spurlagerbelastung bei, gleichzeitig wird auch die Strömungs- bzw. Ansauggeschwindigkeit außerhalb der Pumpe halbiert. Dadurch werden die Brunnenwände rund um die Einsaugöffnungen geschont und der Einzug schmirgelnder Stoffe minimiert.

Das Ergebnis

HDM bietet neben den technischen Vorteilen – vollständiger Axialschubausgleich, halbierte Strömungsgeschwindigkeit und kleinere Laufradquerschnitte – auch wirtschaftliche Pluspunkte: maximale Betriebssicherheit, minimaler Verschleiß und hohe Standzeiten, die nicht selten über 20 Jahre liegen. Zusammen mit dem ANDRITZ-Hochleistungsunterwassermotor eine runde technische Lösung.

Maßgeschneiderte Lösungen

Jede ANDRITZ-Unterwassermotorpumpe mit HDM Technologie ist ein Stück Maßarbeit. Sie wird individuell für Ihre Anforderungen konfiguriert.



Unterwassermotoren

MC-T – Modular Cooling Technology



Brunnen-Ø	ab 8“
Leistung	bis 5.000 kW
Spannung	bis 14.000 Volt
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Wassergefüllter und -gekühlter Drehstrom-Asynchronmotor mit Kurzschlussläufern

Besonderheit: Mit nachwickelbarer Wicklung

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Aufstellungsarten: Vertikal, teilweise horizontal

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

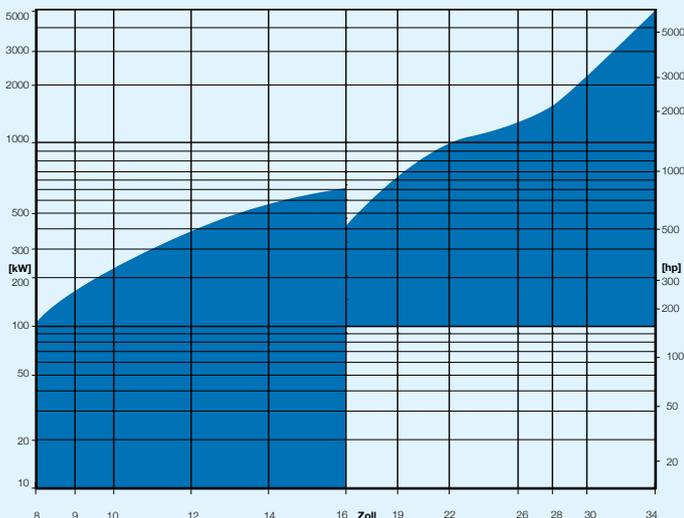
Die effiziente und wirtschaftliche Kühlung von Unterwassermotoren wird bei Brunnen- und Minenbetreibern laufend diskutiert. Derating ist immer eine Notlösung. Denn neben höheren Investitions- und Energiekosten erfordern die übergroßen, abgewerteten Motoren meistens einen größeren Brunnendurchmesser. Auch die Ölkühlung bedarf sorgfältiger Überlegung – im Falle eines Defekts drohen ökologische Schäden.

MC-T – Die Lösung

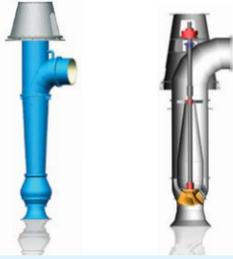
MC-T, ein intelligentes und kompaktes Kühlsystem bietet hier die beste Lösung. Dabei bringt ein Pumpenlaufrad Bewegung in den Kühlkreislauf und sorgt so für den Fluss in die richtige Richtung. Eigens entwickelte Kühlkanäle garantieren die Wärmeaufnahme an allen thermischen Quellen, sichern den Abtransport und sorgen für eine optimale Wärmeableitung über die Motor außenwand an das Fördermedium. Durch den zusätzlichen Einsatz von Wärmetauschermodulen kann die Kühlleistung präzise ausgelegt werden.

Technische Details und wirtschaftliche Vorteile

- Medientemperaturen bis 75° C
- Hoher Wirkungsgrad über den gesamten Leistungsbereich
- Einsatz von Trinkwasser als Kühlmedium
- Geringe Investitionskosten
- Reduzierte Energiekosten
- Maximale Betriebssicherheit
- Hohe Standzeiten



Vertikale Rohrgehäusepumpen



Förderstrom	bis 70.000 m³/h
Förderhöhe	bis 80 m
Leistung	bis 10.000 kW

Bauform: Ausziehbar und nicht ausziehbar

Besonderheit: Option mit hydraulisch verstellbaren Laufradschaufeln: ein hydraulischer Verstellmechanismus erlaubt eine stufenlose Anpassung des Laufradwinkels während des Betriebs, auf Veränderungen in Menge und Höhe kann daher umgehend reagiert werden

Werkstoffe: Grauguss, un- und niedrig legierte Stähle, Duplex- und Superduplex

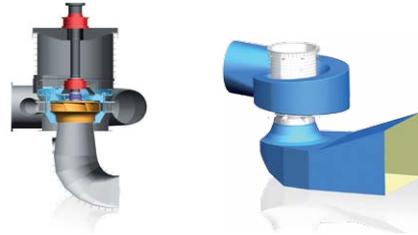
Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Radiales, axiales und halbaxiales Laufrad, optional winkeleinstellbare Laufradschaufeln oder hydraulisch verstellbare Laufradschaufeln

Anwendungen: Wasser, thermische Kraftwerke, andere Industrien



Vertikale Spiralgehäusepumpen



Förderstrom	bis 180.000 m³/h
Förderhöhe	bis 40 m (Betonspirale) bis 250 m (Metallspirale)
Leistung	bis 30.000 kW (Betonspirale) bis 50.000 kW (Metallspirale)

Bauform: Metall- oder Betonspirale mit oder ohne Leitapparat

Besonderheit: Das Spiralgehäuse wird entsprechend der spezifischen Leistungsmerkmale hydraulisch ausgelegt und konstruiert. Durch eine individuelle Formgebung wird in der Spirale eine optimale Strömung erreicht und damit ein hoher Wirkungsgrad erzielt.

Werkstoffe: Grauguss, un- und niedrig legierte Stähle, Duplex- und Superduplex

Laufradform: Radialrad, Halbaxialrad

Anwendungen: Wasser, thermische Kraftwerke, andere Industrien



Zellstoff & Papier

Sie sind verantwortlich für den Betrieb oder die Wartung eines Zellstoff oder Papier erzeugenden Betriebs oder Projektmanager für den Bau einer Zellstoff- oder Papieranlage auf der grünen Wiese? Hier finden Sie eine Palette unserer leistungsstarken, verlässlichen Pumpen.

- **Kreiselpumpen** werden als Prozesspumpen in den verschiedensten Bereichen von Zellstoff- und Papieranlagen eingesetzt. Sie fördern Suspensionen mit Konsistenzen bis 8% atro, bieten hohe Wirkungsgrade bis 90% und überzeugen durch ein servicefreundliches sowie modulares Design. Diese Pumpen sind bei hohem Gasgehalt des Mediums auch mit zusätzlicher Entgasungseinheit verfügbar.
- **Doppelflutige Pumpen** sind für den Einsatz in der Zellstoff- und Papierindustrie vor allem als Stoffauf-lauf- oder Cleanerpumpen optimiert. Sie zeichnen sich durch Wirkungsgrade von über 90% aus und sind aufgrund der eigens für die Zellstoff- und Papierindustrie entwickelten versetzten Laufradschaufeln pulsationsarm.
- **Mittelkonsistenzpumpen** fördern folgende Medien: chemischen, mechanischen Zellstoff und Altpapier mit Konsistenzen von bis zu 16% atro und Wirkungsgraden bis 74%. Sie können in den meisten Anwendungsfällen ohne interne oder externe Vakuumpumpe betrieben werden.
- **Selbstansaugende Kreiselpumpen** fördern Medien mit hohem Gasanteil. Dank des offenen Laufrads sind sie auch für den Transport viskoser und feststoffbeladener Medien bestens geeignet.
- **Sumpfpumpen** fördern Frisch- und Weißwasser oder Abwasser, Zellstoff, Slurries mit großen Partikeln und abrasive Medien.

Einstufige Kreiselpumpen EN 733, ISO 2858/5193



Nennweite (DN)	32 bis 150
Förderstrom	bis 600 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen – Hauptabmessungen und Leistungsraster auch nach EN 733, ISO 2858 und 5193 verfügbar

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

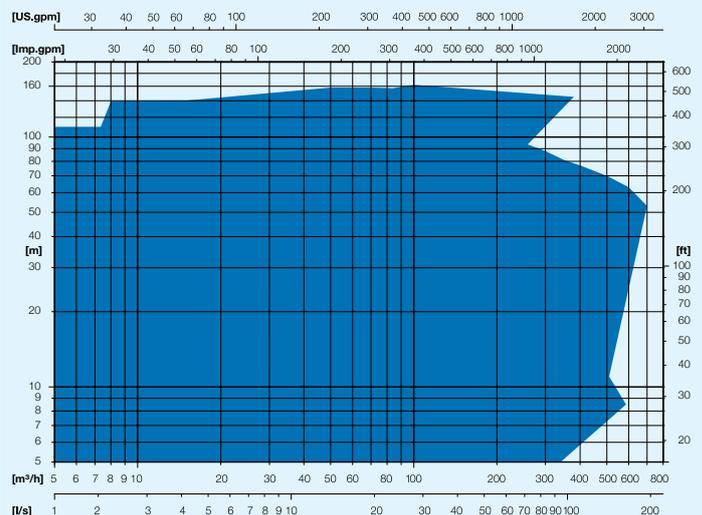
Besonderheit: Servicefreundlich durch modulares Design; Läuereinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden; geringer Energieverbrauch

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Geschlossenes Laufrad; Radialrad; teilweise Freistromrad und Zweikanalrad lieferbar

Anwendungen: Wasser, Zellstoff- und Papier, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Einstufige Kreiselpumpen

Geschlossenes bis offenes Laufrad



Nennweite (DN)	65 bis 600
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 200° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen

Medien: Je nach Laufradform: Wasser, leicht verunreinigte und verunreinigte Medien mit Feststoffanteil; Stoffkonsistenzen bis 8%

Besonderheit: Servicefreundlich; das modulare System sorgt für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von erprobten Komponenten und reduziert die Anzahl der auf Lager liegenden Ersatzteile; Wirkungsgrad bis 90%; zusätzlich auch mit Entgasungseinheit (bei hohem Gasgehalt des Mediums) lieferbar (ARE-Version)

Werkstoffe: Grauguss; rostfreier Edelstahl; hochverschleißbeständiger, gehärteter Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Geschlossenes, halboffenes oder offenes Laufrad, auch in hochverschleißfester Ausführung

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, Bergbau, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Doppelflutige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 bis 1200
Förderstrom	bis 20.000 m³/h kundenspezifisch bis 36.000 m³/h
Förderhöhe	bis 220 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 110° C

Bauform: Einstufige, doppelflutige, axial geteilte Spiralgehäusepumpen

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile; Stoffkonsistenzen bis 2%

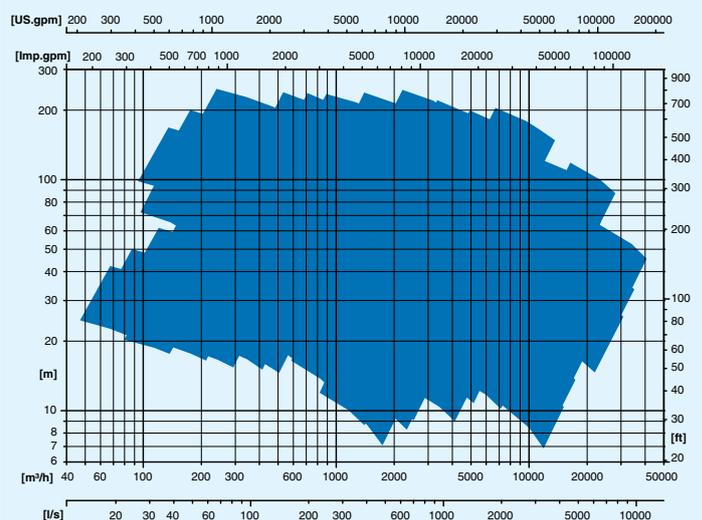
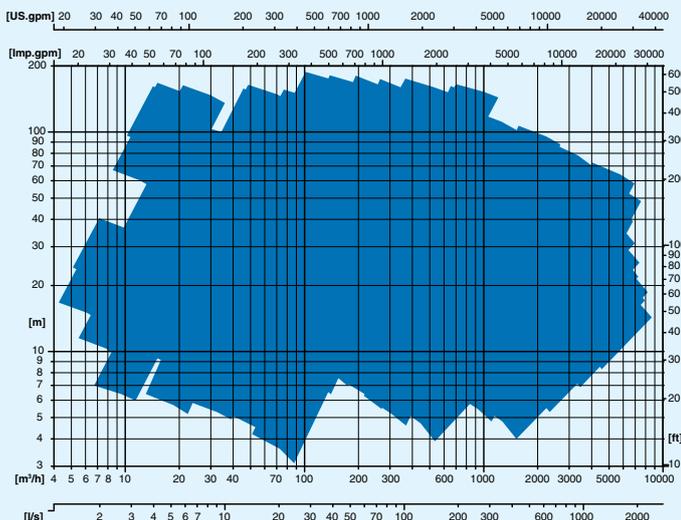
Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; bei horizontaler Aufstellung kann der Motor wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%; geringe Pulsation

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Zweiströmiges Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Hochdruckpumpen

Mehrstufige Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	25 bis 250
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 160° C

Bauform: Mehrstufige Hochdruckpumpen in horizontaler und vertikaler Ausführung

Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Radialrad

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Selbstansaugende Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 250
Förderstrom	bis 2.000 m³/h
Förderhöhe	bis 75 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 80° C

Bauform: Einstufige, einflutige Kreiselpumpen mit integrierter Wasserring-Vakuumpumpe

Medien: Wasser, viskose (z.B. Zuckerkonzentrationen bis 70%) und feststoffbeladene Medien (z.B. für Zellstoff-, Papier- oder Abwasseranwendungen)

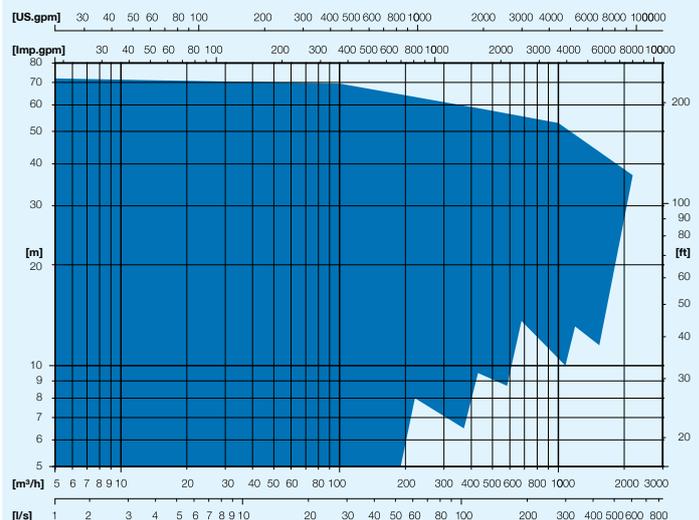
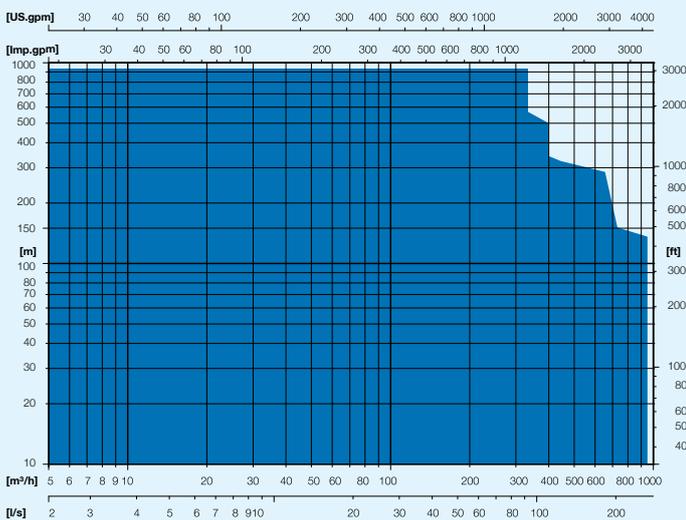
Besonderheit: Selbstansaugend; die integrierte Vakuumpumpe verhindert, dass sich Luft vor dem Laufrad sammelt und die Kreiselpumpe kann daher auch bei hohem Gasanteil gut betrieben werden; auch sehr zähflüssige Medien können gefördert werden

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Lauftradform: Halboffenes Laufrad

Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, Zucker, andere Industrien



Vertikale Eintauchpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 200
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 50 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 60° C

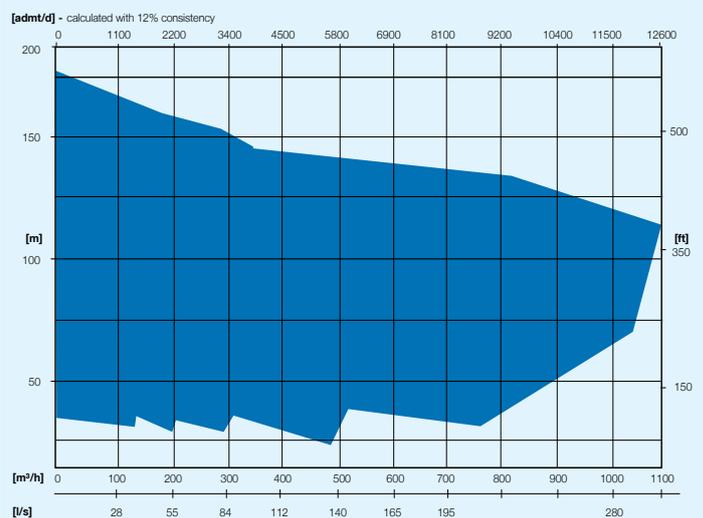
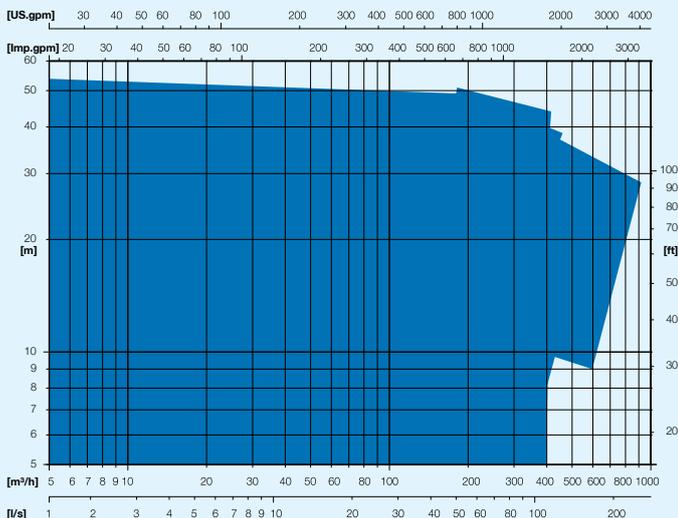
Bauform: Einstufige, einflutige Eintauchpumpen
Medien: Wasser, Abwasser, zähfließende und Feststoffe enthaltende Medien; Konsistenzen bis 6%; Slurries mit großen Partikeln (bis 140 mm); abrasive Medien
Besonderheit: Modulares Rahmenkonzept; großzügig dimensionierte Welle; Standardeinbaulänge von 1 bis 2 m; flexible Kupplung – auch für den Transport grober Medien entwickelt
Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl
Lauftradform: Offenes Kanallauftrad
Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, andere Industrien

Mittelkonsistenzpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 400
Förderstrom	bis 13.000 admt/d
Förderhöhe	bis 190 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 140° C
Konsistenzen	bis 16% atro

Bauform: Einflutige, einstufige Mittelkonsistenzpumpe mit Fluidisator
Medien: Fasersuspensionen bis zu einer Konsistenz von 16% atro und alle Arten von zähflüssigen Medien
Besonderheit: Aufgrund des neu entwickelten SMARTSEP-Entgasungssystems ist eine Überwachung des Drucks in der Entgasungsleitung nicht notwendig und der Verlust von Fasern wird ausgeschlossen
Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl, bei Bedarf säurebeständige Ausführung von einzelnen Komponenten
Wellendichtung: Gleitringdichtung
Lauftradform: Halboffenes Lauftrad
Anwendungen: Zellstoff und Papier, Zucker





Bergbau

Sie suchen sichere und effektive Lösungen für das Wasser-
management im Bergbau? ANDRITZ ist einer der führen-
den Hersteller von Pumpen für die Wasserhaltung und die
Notentwässerung im Tage- und Untertagebau.

- **Einsatz unter extremen Bedingungen**
- **Höchste Betriebssicherheit**
- **Lange Standzeiten**
- **Wartungsfreier Betrieb**
- **Hochwertige Werkstoffausführungen**

Im Tage- und Untertagebau sind Sicherheit und Verläss-
lichkeit das oberste Gebot für einen störungsfreien Ge-
winnungsbetrieb. Minenbetreiber auf der ganzen Welt
vertrauen auf ein- und doppelflutige Unterwassermotor-
pumpen von ANDRITZ, um Grubenwasser verlässlich
aus den Betriebsbereichen wegzufördern. Im Falle von
Rescue-Pumpen, die die Mine im Notfall zuverlässig und
schnell entwässern sollen, bietet hier die patentierte HD-
M-Technologie die bestmögliche Lösung in punkto Sicher-
heit für Mensch und Umwelt.

Doppelflutige Unterwassermotorpumpen



Brunnen-Ø	ab 20"
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 1.500 m
Druck	bis 150 bar
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Mehrstufige, doppelflutige Unterwassermotor-
pumpen

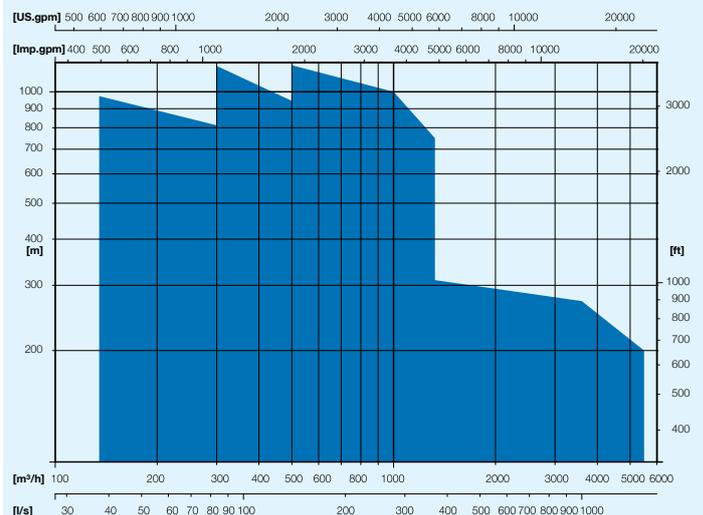
Medien: Reines, leicht verunreinigtes und abrasives Roh-,
Rein-, Mineral-, Meer-, Brauch-, Gruben- und Kühlwasser

Besonderheit: Axialschubfreie, doppelflutige Bauart für
besonders lange Lebensdauer und hohe Betriebssicher-
heit; wartungsfrei

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edel-
stahl

Lauftradform: Radialrad

Anwendungen: Bergbau, Wasser, andere Industrien
(z.B. Offshore)



HDM – Heavy Duty Mining



Die Herausforderung

Der Einsatz von Unterwassermotorpumpen bei großen Mengen oder in sehr großen Tiefen ist mit hohen Belastungen für das Aggregat verbunden. Je höher die Pumpenleistung, umso stärker der Axialschub, der auf die Pumpe, den Motor und dessen Spurlager wirkt. Die Folge: Überlastung und erhöhte Ausfallgefahr.

HDM – Die Lösung

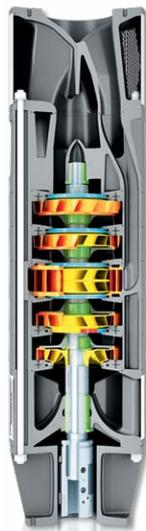
Zwei Pumpen werden übereinander gegenläufig angeordnet und durch eine durchgehende Pumpenwelle angetrieben. Die Arbeitsteilung der beiden Pumpen sorgt nicht nur für einen vollständigen Axialschubausgleich und trägt damit zur Lösung der Kräfteinwirkung auf das Aggregat und der Spurlagerbelastung bei, gleichzeitig wird auch die Strömungs- bzw. Ansauggeschwindigkeit außerhalb der Pumpe halbiert. Dadurch werden die Brunnenwände rund um die Einsaugöffnungen geschont und der Einzug schmirgelnder Stoffe minimiert.

Das Ergebnis

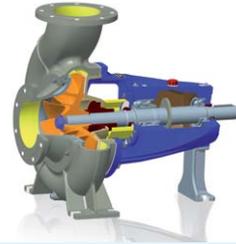
HDM bietet neben den technischen Vorteilen – vollständiger Axialschubausgleich, halbierte Strömungsgeschwindigkeit und kleinere Laufradquerschnitte – auch wirtschaftliche Pluspunkte: maximale Betriebssicherheit, minimaler Verschleiß und hohe Standzeiten, die nicht selten über 20 Jahre liegen. Zusammen mit dem ANDRITZ-Hochleistungsunterwassermotor eine runde technische Lösung.

Maßgeschneiderte Lösungen

Jede ANDRITZ-Unterwassermotorpumpe mit HDM Technologie ist ein Stück Maßarbeit. Sie wird individuell für Ihre Anforderungen konfiguriert.



Einstufige Kreiselpumpen Hochverschleißfeste Ausführung



Nennweite (DN)	65 bis 600
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 200° C

Bauform: Einstufige hochverschleißfeste Spiralgehäusepumpen

Medien: Leicht verunreinigte und verunreinigte Medien mit Feststoffanteil

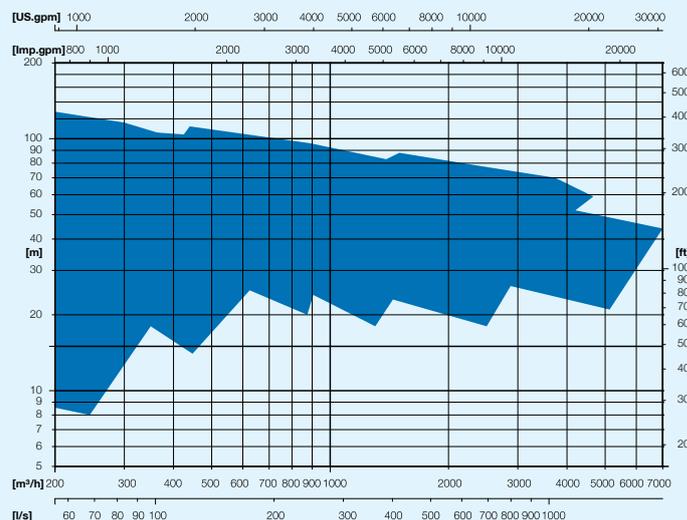
Besonderheit: Servicefreundlich; das modulare System sorgt für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von erprobten Komponenten und reduziert die Anzahl der auf Lager liegenden Ersatzteile; Wirkungsgrad bis 90%

Werkstoffe: Grauguss; rostfreier Edelstahl; hochverschleißbeständiger, gehärteter Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Halboffenes oder offenes Laufrad, auch in hochverschleißfester Ausführung

Anwendungen: Bergbau, Zucker



Einflutige Unterwassermotorpumpen

MS-T – Modular Shaft Technology



Brunnen-Ø	ab 6"
Förderstrom	bis 900 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Mehrstufige, einflutige Unterwassermotorpumpen

Medien: Reines, leicht verunreinigtes und abrasives Roh-, Rein-, Mineral-, Meer-, Brauch-, Gruben- und Kühlwasser

Besonderheit: Wartungsfrei; lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit; optional mit modularer Wellentechnologie zur flexiblen Ergänzung und Reduzierung der Stufenanzahl

Werkstoffe: Grauguss, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Lauftradform: Radialrad, Halbaxialrad

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

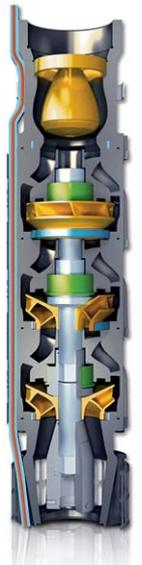
Die Wirtschaftlichkeit einer Anwendung wird bei Investitionsentscheidungen immer stärker berücksichtigt. Dies wirft die Frage auf, ob das Konzept der durchgängigen Welle noch zeitgemäß ist. Die Montage und Demontage einer Pumpe mit durchgehender Welle erfordert zahlreiche Einzelschritte. Logistik und Lagerhaltung vieler verschiedener Einzelteile schlagen ebenfalls mit hohen Kosten zu Buche. Anpassungen an sich verändernde Förderhöhen sind in der Regel nur mit einem kostenintensiven Austausch der Pumpe möglich.

MS-T – Die Lösung

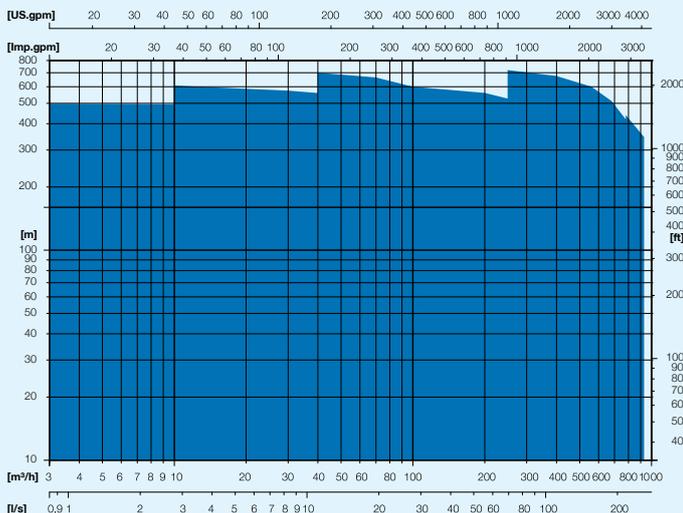
MS-T ist nicht nur eine technologische Evolution, sondern auch eine kostenmäßige Revolution.

MS-T ist nach dem Baukastenprinzip konstruiert – mit all seinen technischen und wirtschaftlichen Vorteilen:

- Flexible Anpassung an sich verändernde Förderbedingungen – schnell und einfach durch Ergänzung oder Reduzierung der Stufenzahl.
- Einfache, zeitsparende und gezielte Montage/ Demontage einzelner Stufen, wahlweise horizontal oder vertikal.
- Wenige, standardisierte Komponenten garantieren hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten sowie geringe Lagerhaltungskosten auf Seiten des Betreibers.



Daher sind Pumpen mit MS-T überall dort die beste Lösung, wo höchste Anforderungen an Betriebssicherheit, Wartungsfreiheit, Standzeiten, Wirkungsgrade und flexible Förderhöhen gestellt werden.



Unterwassermotoren

MC-T – Modular Cooling Technology



Brunnen-Ø	ab 8“
Leistung	bis 5.000 kW
Spannung	bis 14.000 Volt
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Wassergefüllter und -gekühlter Drehstrom-Asynchronmotor mit Kurzschlussläufern

Besonderheit: Mit nachwickelbarer Wicklung

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Aufstellungsarten: Vertikal, teilweise horizontal

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

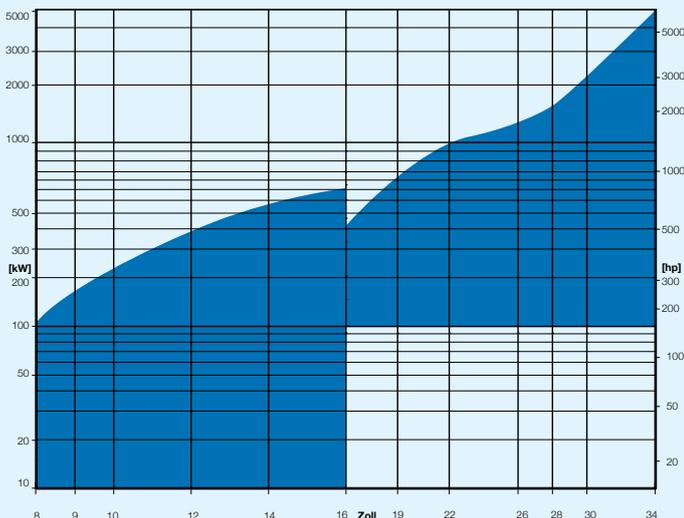
Die effiziente und wirtschaftliche Kühlung von Unterwassermotoren wird bei Brunnen- und Minenbetreibern laufend diskutiert. Derating ist immer eine Notlösung. Denn neben höheren Investitions- und Energiekosten erfordern die übergroßen, abgewerteten Motoren meistens einen größeren Brunnendurchmesser. Auch die Ölkühlung bedarf sorgfältiger Überlegung – im Falle eines Defekts drohen ökologische Schäden.

MC-T – Die Lösung

MC-T, ein intelligentes und kompaktes Kühlsystem bietet hier die beste Lösung. Dabei bringt ein Pumpenlaufrad Bewegung in den Kühlkreislauf und sorgt so für den Fluss in die richtige Richtung. Eigens entwickelte Kühlkanäle garantieren die Wärmeaufnahme an allen thermischen Quellen, sichern den Abtransport und sorgen für eine optimale Wärmeableitung über die Motor außenwand an das Fördermedium. Durch den zusätzlichen Einsatz von Wärmetauschermodulen kann die Kühlleistung präzise ausgelegt werden.

Technische Details und wirtschaftliche Vorteile

- Medientemperaturen bis 75° C
- Hoher Wirkungsgrad über den gesamten Leistungsbereich
- Einsatz von Trinkwasser als Kühlmedium
- Geringe Investitionskosten
- Reduzierte Energiekosten
- Maximale Betriebssicherheit
- Hohe Standzeiten





Zucker

Sie sind verantwortlich für den Betrieb oder die Wartung einer Zucker erzeugenden Anlage? ANDRITZ entwickelt und fertigt Kreiselpumpen, die im gesamten Zuckerproduktionsprozess eingesetzt werden.

Abhängig von ihrem Einsatzbereich haben unsere Pumpen entweder geschlossene oder offene Laufräder. Im Fall der selbstansaugenden Kreiselpumpe kommt ein offenes Laufrad mit integrierter Wasserring-Vakuumpumpe zur Anwendung. Bei der Auswahl der Pumpen hängt der verwendete Pumpentyp von den Merkmalen des Mediums im jeweiligen Stadium des Produktionsprozesses ab – wie zum Beispiel Viskosität, Feststoffanteil, Größe der Feststoffe und Abriebeigenschaften.

- **Beispiel selbstansaugende Kreiselpumpe:**

Die Kombination einer einstufigen Kreiselpumpe mit einer integrierten Vakuumpumpe verhindert die Gasansammlung an der Einströmöffnung. So wird ein störungsfreier Betrieb, selbst bei nicht optimalen Saugrohr-Kombinationen, garantiert. Die Pumpeneinheit ist aufgrund des halb-offenen Laufrads problemlos bis zu einem Zuckergehalt von 70% einsetzbar.

- **Beispiel Mittelkonsistenzpumpe:**

ANDRITZ bietet eine in der Praxis erprobte Pumpe für das Fördern von Melasse, Grünsaft, Weißsaft, Kalkmilch oder Schlamm an.



Einstufige Kreiselpumpen

Geschlossenes bis offenes
Lauftrad



Nennweite (DN)	65 bis 600
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 200° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen

Medien: Je nach Lauftradform: Wasser, leicht verunreinigte und verunreinigte Medien mit Feststoffanteil; Stoffkonzentrationen bis 8%

Besonderheit: Servicefreundlich; das modulare System sorgt für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von erprobten Komponenten und reduziert die Anzahl der auf Lager liegenden Ersatzteile; Wirkungsgrad bis 90%; zusätzlich auch mit Entgasungseinheit (bei hohem Gasgehalt des Mediums) lieferbar (ARE-Version)

Werkstoffe: Grauguss; rostfreier Edelstahl; hochverschleißbeständiger, gehärteter Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Geschlossenes, halboffenes oder offenes Lauftrad, auch in hochverschleißfester Ausführung

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, Bergbau, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Einstufige Kreiselpumpen

EN 733, ISO 2858/5193



Nennweite (DN)	32 bis 150
Förderstrom	bis 600 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen – Hauptabmessungen und Leistungsraster auch nach EN 733, ISO 2858 und 5193 verfügbar

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

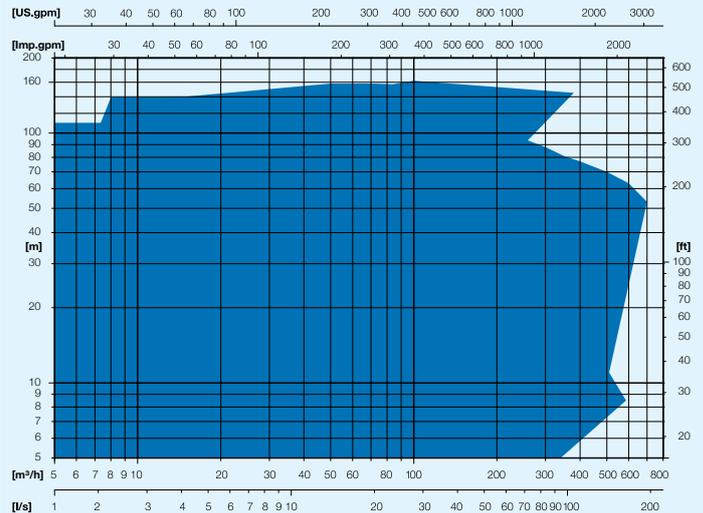
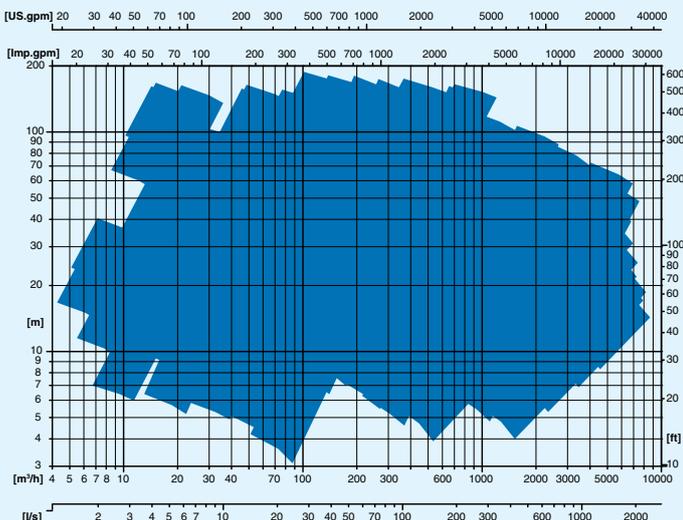
Besonderheit: Servicefreundlich durch modulares Design; Läuferinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden; geringer Energieverbrauch

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Geschlossenes Lauftrad; Radialrad; teilweise Freistromrad und Zweikanalrad lieferbar

Anwendungen: Wasser, Zellstoff- und Papier, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Selbstansaugende Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 250
Förderstrom	bis 2.000 m³/h
Förderhöhe	bis 75 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 80° C

Bauform: Einstufige, einflutige Kreiselpumpen mit integrierter Wasserring-Vakuumpumpe

Medien: Wasser, viskose (z.B. Zuckerkonzentrationen bis 70%) und feststoffbeladene Medien (z.B. für Zellstoff-, Papier- oder Abwasseranwendungen)

Besonderheit: Selbstansaugend; die integrierte Vakuumpumpe verhindert, dass sich Luft vor dem Laufrad sammelt und die Kreiselpumpe kann daher auch bei hohem Gasanteil gut betrieben werden; auch sehr zähflüssige Medien können gefördert werden

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Laufradform: Halboffenes Laufrad

Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, Zucker, andere Industrien

Mittelkonsistenzpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 400
Förderstrom	bis 13.000 admt/d
Förderhöhe	bis 190 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 140° C
Konsistenzen	bis 16% atro

Bauform: Einflutige, einstufige Mittelkonsistenzpumpe mit Fluidisator

Medien: Fasersuspensionen bis zu einer Konsistenz von 16% atro und alle Arten von zähflüssigen Medien

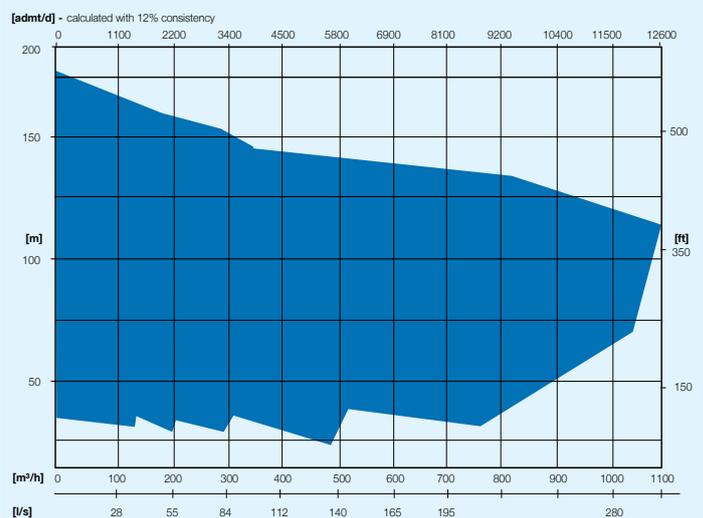
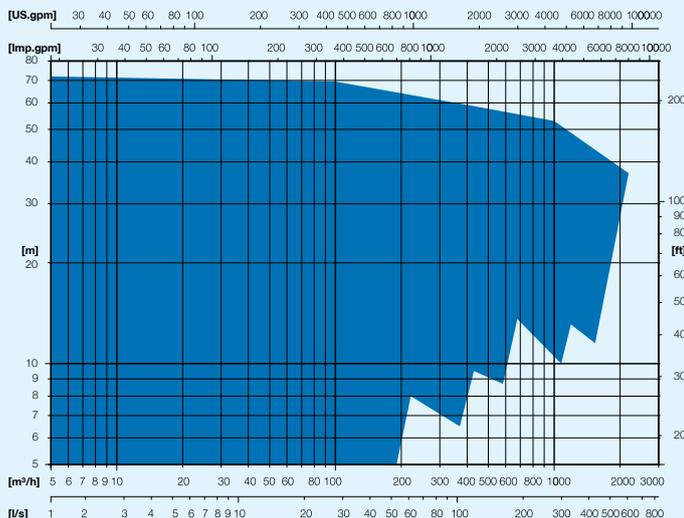
Besonderheit: Aufgrund des neu entwickelten SMARTSEP-Entgasungssystems ist eine Überwachung des Drucks in der Entgasungsleitung nicht notwendig und der Verlust von Fasern wird ausgeschlossen

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl, bei Bedarf säurebeständige Ausführung von einzelnen Komponenten

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Laufradform: Halboffenes Laufrad

Anwendungen: Zellstoff und Papier, Zucker



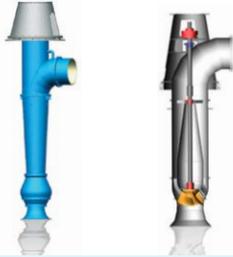
Thermische Kraftwerke

Planen oder betreiben Sie ein thermisches Kraftwerk? ANDRITZ liefert weltweit Pumpen im Bereich der Energieversorgung. Wir entwickeln und produzieren hierzu

- **Kühlwasserpumpen** wie etwa vertikale Rohrgehäusepumpen und vertikale Spiralgehäusepumpen für thermische Kraftwerke,
- **Standardkreiselpumpen** wie beispielsweise doppel-flutige Pumpen für Fernwärmeanlagen.

Erfahrung und Know-how im hydraulischen Maschinen- und Pumpenbau sichern den hohen Standard der ANDRITZ-Pumpen und sorgen damit für eine gleichbleibend hohe Qualität und effektive Nutzung von Energie. Gemäß den Kundenanforderungen entwickelt das hauseigene strömungstechnische Labor ASTRÖ Pumpen mit höchsten Wirkungsgraden, spürbar geringeren Energiekosten und hervorragenden Kavitationseigenschaften. Außerdem ermöglicht die langjährige Erfahrung von ANDRITZ im Turbinenbau, die Vorteile der hydraulischen Schaufelverstellung für Kühlwasserpumpen optimal zu nutzen.

Vertikale Rohrgehäusepumpen



Förderstrom	bis 70.000 m³/h
Förderhöhe	bis 80 m
Leistung	bis 10.000 kW

Bauform: Ausziehbar und nicht ausziehbar

Besonderheit: Option mit hydraulisch verstellbaren Laufradschaufeln: ein hydraulischer Verstellmechanismus erlaubt eine stufenlose Anpassung des Laufradwinkels während des Betriebs, auf Veränderungen in Menge und Höhe kann daher umgehend reagiert werden

Werkstoffe: Grauguss, un- und niedrig legierte Stähle, Duplex- und Superduplex

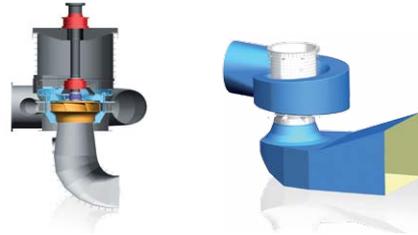
Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Radiales, axiales und halbaxiales Laufrad, optional winkeleinstellbare Laufradschaufeln oder hydraulisch verstellbare Laufradschaufeln

Anwendungen: Wasser, thermische Kraftwerke, andere Industrien



Vertikale Spiralgehäusepumpen



Förderstrom	bis 180.000 m³/h
Förderhöhe	bis 40 m (Betonspirale) bis 250 m (Metallspirale)
Leistung	bis 30.000 kW (Betonspirale) bis 50.000 kW (Metallspirale)

Bauform: Metall- oder Betonspirale mit oder ohne Leitapparat

Besonderheit: Das Spiralgehäuse wird entsprechend der spezifischen Leistungsmerkmale hydraulisch ausgelegt und konstruiert. Durch eine individuelle Formgebung wird in der Spirale eine optimale Strömung erreicht und damit ein hoher Wirkungsgrad erzielt.

Werkstoffe: Grauguss, un- und niedrig legierte Stähle, Duplex- und Superduplex

Laufradform: Radialrad, Halbaxialrad

Anwendungen: Wasser, thermische Kraftwerke, andere Industrien



Doppelflutige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 bis 1200
Förderstrom	bis 20.000 m³/h kundenspezifisch bis 36.000 m³/h
Förderhöhe	bis 220 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 110° C

Bauform: Einstufige, doppelflutige, axial geteilte Spiralgehäusepumpen

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile; Stoffkonsistenzen bis 2%

Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; bei horizontaler Aufstellung kann der Motor wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%; geringe Pulsation

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Zweiströmiges Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Einstufige Kreiselpumpen EN 733, ISO 2858/5193



Nennweite (DN)	32 bis 150
Förderstrom	bis 600 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen – Hauptabmessungen und Leistungsraster auch nach EN 733, ISO 2858 und 5193 verfügbar

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

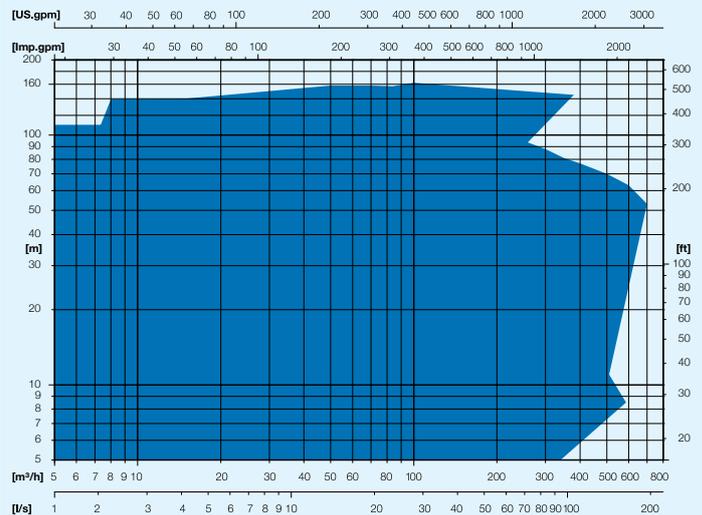
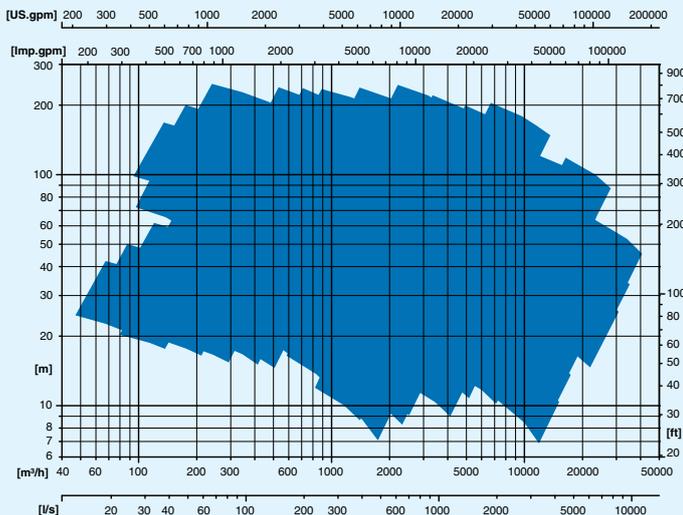
Besonderheit: Servicefreundlich durch modulares Design; Läuereinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden; geringer Energieverbrauch

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Geschlossenes Lauftrad; Radialrad; teilweise Freistromrad und Zweikanalrad lieferbar

Anwendungen: Wasser, Zellstoff- und Papier, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Einstufige Kreiselpumpen

Geschlossenes bis offenes
Lauftrad



Nennweite (DN)	65 bis 600
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 200° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen

Medien: Je nach Lauftradform: Wasser, leicht verunreinigte und verunreinigte Medien mit Feststoffanteil; Stoffkonzentrationen bis 8%

Besonderheit: Servicefreundlich; das modulare System sorgt für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von erprobten Komponenten und reduziert die Anzahl der auf Lager liegenden Ersatzteile; Wirkungsgrad bis 90%; zusätzlich auch mit Entgasungseinheit (bei hohem Gasgehalt des Mediums) lieferbar (ARE-Version)

Werkstoffe: Grauguss; rostfreier Edelstahl; hochverschleißbeständiger, gehärteter Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Geschlossenes, halboffenes oder offenes Lauftrad, auch in hochverschleißfester Ausführung

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, Bergbau, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Hochdruckpumpen

Mehrstufige Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	25 bis 250
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 160° C

Bauform: Mehrstufige Hochdruckpumpen in horizontaler und vertikaler Ausführung

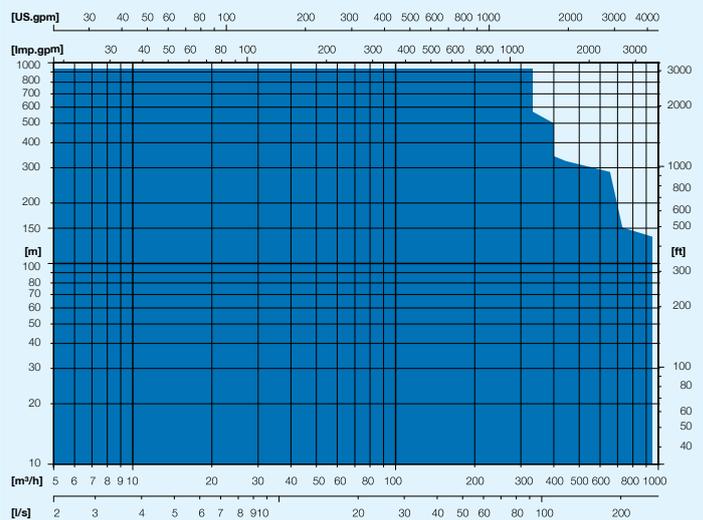
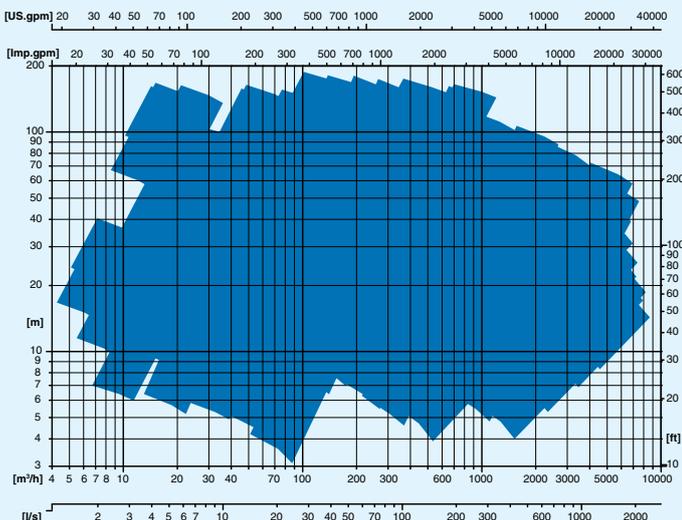
Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

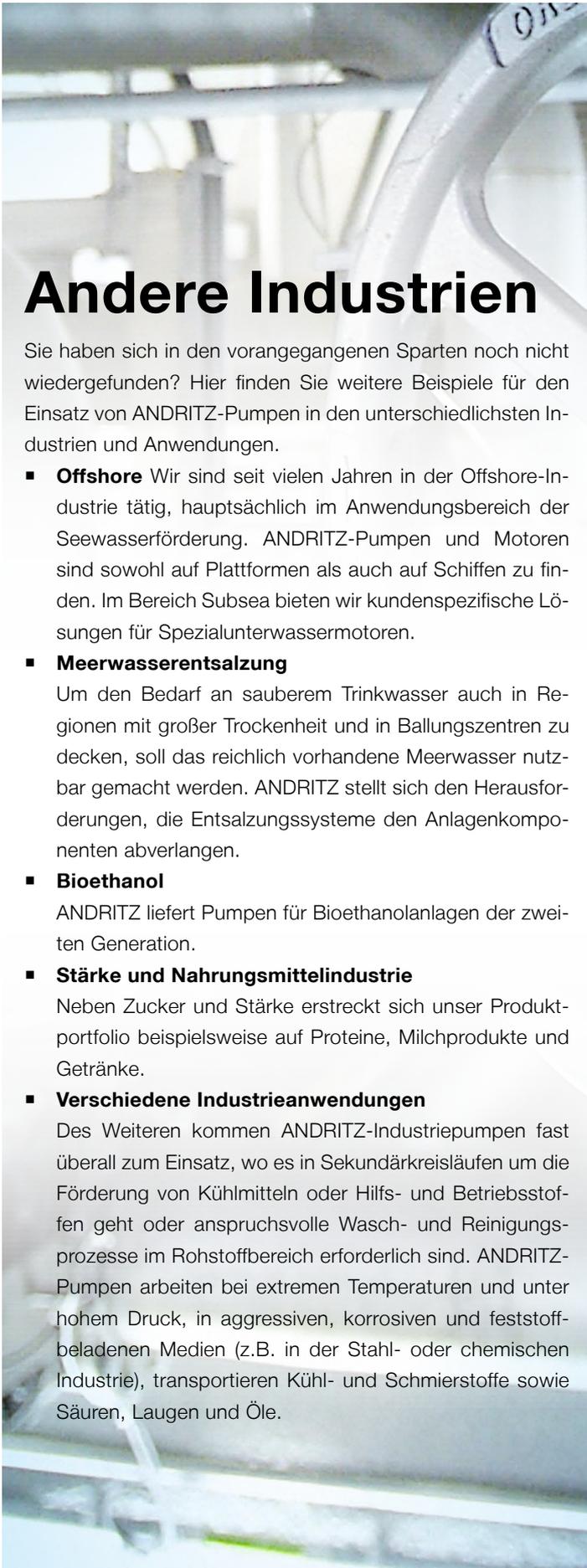
Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Radialrad

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft





Andere Industrien

Sie haben sich in den vorangegangenen Sparten noch nicht wiedergefunden? Hier finden Sie weitere Beispiele für den Einsatz von ANDRITZ-Pumpen in den unterschiedlichsten Industrien und Anwendungen.

- **Offshore** Wir sind seit vielen Jahren in der Offshore-Industrie tätig, hauptsächlich im Anwendungsbereich der Seewasserrförderung. ANDRITZ-Pumpen und Motoren sind sowohl auf Plattformen als auch auf Schiffen zu finden. Im Bereich Subsea bieten wir kundenspezifische Lösungen für Spezialunterwassermotoren.
- **Meerwasserentsalzung**
Um den Bedarf an sauberem Trinkwasser auch in Regionen mit großer Trockenheit und in Ballungszentren zu decken, soll das reichlich vorhandene Meerwasser nutzbar gemacht werden. ANDRITZ stellt sich den Herausforderungen, die Entsalzungssysteme den Anlagenkomponenten abverlangen.
- **Bioethanol**
ANDRITZ liefert Pumpen für Bioethanolanlagen der zweiten Generation.
- **Stärke und Nahrungsmittelindustrie**
Neben Zucker und Stärke erstreckt sich unser Produktportfolio beispielsweise auf Proteine, Milchprodukte und Getränke.
- **Verschiedene Industrieenanwendungen**
Des Weiteren kommen ANDRITZ-Industriepumpen fast überall zum Einsatz, wo es in Sekundärkreisläufen um die Förderung von Kühlmitteln oder Hilfs- und Betriebsstoffen geht oder anspruchsvolle Wasch- und Reinigungsprozesse im Rohstoffbereich erforderlich sind. ANDRITZ-Pumpen arbeiten bei extremen Temperaturen und unter hohem Druck, in aggressiven, korrosiven und feststoffbeladenen Medien (z.B. in der Stahl- oder chemischen Industrie), transportieren Kühl- und Schmierstoffe sowie Säuren, Laugen und Öle.

Einstufige Kreiselpumpen EN 733, ISO 2858/5193



Nennweite (DN)	32 bis 150
Förderstrom	bis 600 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen – Hauptabmessungen und Leistungsraster auch nach EN 733, ISO 2858 und 5193 verfügbar

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

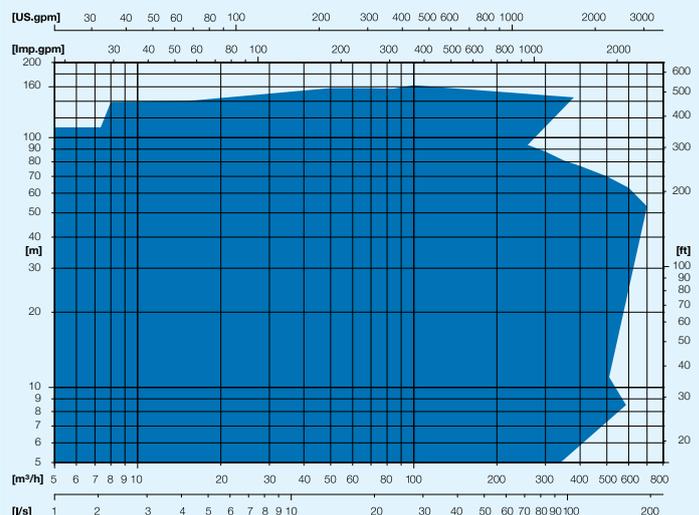
Besonderheit: Servicefreundlich durch modulares Design; Läuferinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden; geringer Energieverbrauch

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Lauftradform: Geschlossenes Lauftrad; Radialrad; teilweise Freistromrad und Zweikanalrad lieferbar

Anwendungen: Wasser, Zellstoff- und Papier, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Einstufige Kreiselpumpen

Geschlossenes bis offenes Laufrad



Nennweite (DN)	65 bis 600
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 160 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 200° C

Bauform: Einstufige Spiralgehäusepumpen

Medien: Je nach Laufradform: Wasser, leicht verunreinigte und verunreinigte Medien mit Feststoffanteil; Stoffkonsistenzen bis 8%

Besonderheit: Servicefreundlich; das modulare System sorgt für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von erprobten Komponenten und reduziert die Anzahl der auf Lager liegenden Ersatzteile; Wirkungsgrad bis 90%; zusätzlich auch mit Entgasungseinheit (bei hohem Gasgehalt des Mediums) lieferbar (ARE-Version)

Werkstoffe: Grauguss; rostfreier Edelstahl; hochverschleißbeständiger, gehärteter Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Geschlossenes, halboffenes oder offenes Laufrad, auch in hochverschleißfester Ausführung

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, Bergbau, Zucker, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Doppelflutige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 bis 1200
Förderstrom	bis 20.000 m³/h kundenspezifisch bis 36.000 m³/h
Förderhöhe	bis 220 m
Druck	bis 25 bar
Temperatur	bis 110° C

Bauform: Einstufige, doppelflutige, axial geteilte Spiralgehäusepumpen

Medien: Reine, leicht verunreinigte und aggressive Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile; Stoffkonsistenzen bis 2%

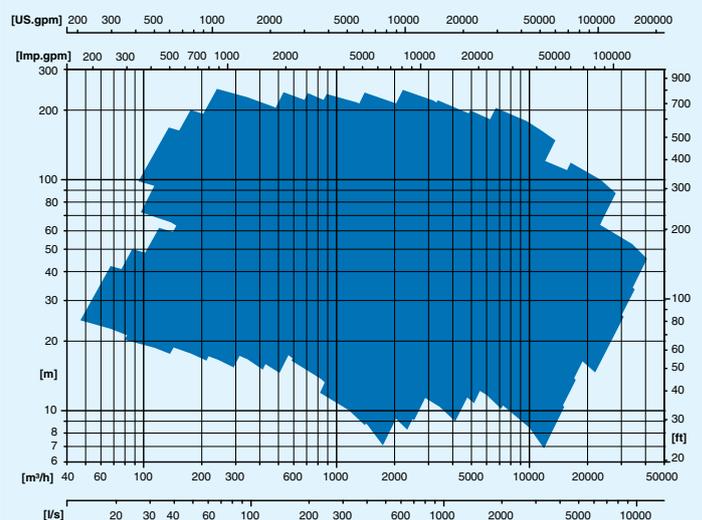
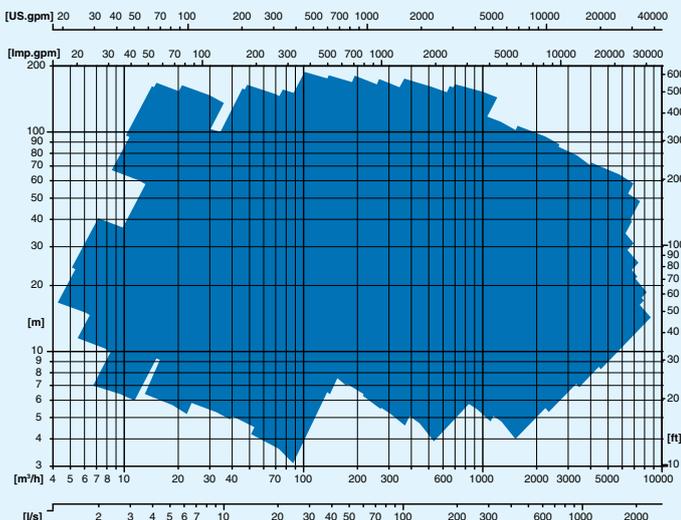
Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; bei horizontaler Aufstellung kann der Motor wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%; geringe Pulsation

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Zweiströmiges Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Mehrstufige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 to 1600
Förderstrom	bis 30.000 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Leistung	bis 20 MW
Wirkungsgrad	bis 91%

Bauform: Mehrstufige Spiralgehäusepumpen mit diversen Laufradanordnungen in einzel- oder doppelströmiger Ausführung

Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten

Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; Motor kann wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbüchsenpackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Einzel- oder doppelströmiges, geschlossenes Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

Anwendungen: Wasser, andere Industrien, Kleinwasserkraft

Hochdruckpumpen Mehrstufige Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	25 bis 250
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 160° C

Bauform: Mehrstufige Hochdruckpumpen in horizontaler und vertikaler Ausführung

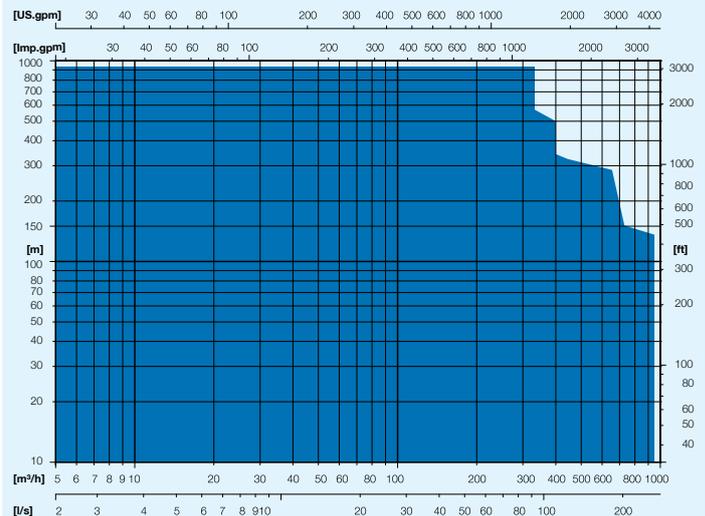
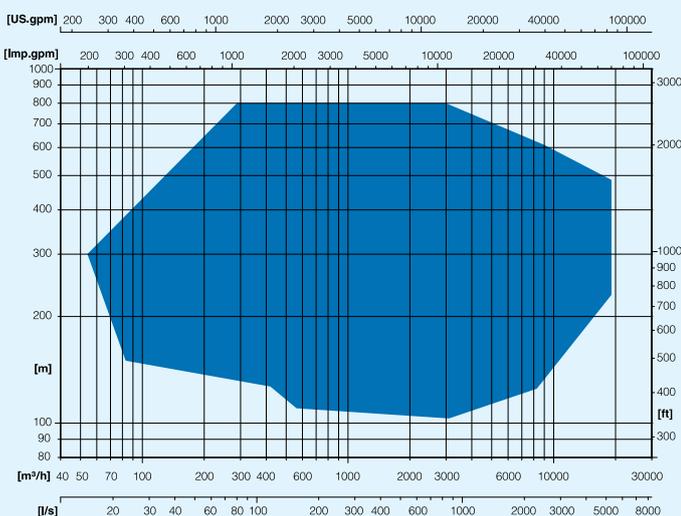
Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mm²/s ohne abrasive und feste Bestandteile

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Radialrad

Anwendungen: Wasser, Zellstoff und Papier, thermische Kraftwerke, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Selbstansaugende Kreiselpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 250
Förderstrom	bis 2.000 m³/h
Förderhöhe	bis 75 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 80° C

Bauform: Einstufige, einflutige Kreiselpumpen mit integrierter Wasserring-Vakuumpumpe

Medien: Wasser, viskose (z.B. Zuckerkonzentrationen bis 70%) und feststoffbeladene Medien (z.B. für Zellstoff-, Papier- oder Abwasseranwendungen)

Besonderheit: Selbstansaugend; die integrierte Vakuumpumpe verhindert, dass sich Luft vor dem Laufrad sammelt und die Kreiselpumpe kann daher auch bei hohem Gasanteil gut betrieben werden; auch sehr zähflüssige Medien können gefördert werden

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Laufradform: Halboffenes Laufrad

Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, Zucker, andere Industrien

Vertikale Eintauchpumpen



Nennweite (DN)	80 bis 200
Förderstrom	bis 800 m³/h
Förderhöhe	bis 50 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 60° C

Bauform: Einstufige, einflutige Eintauchpumpen

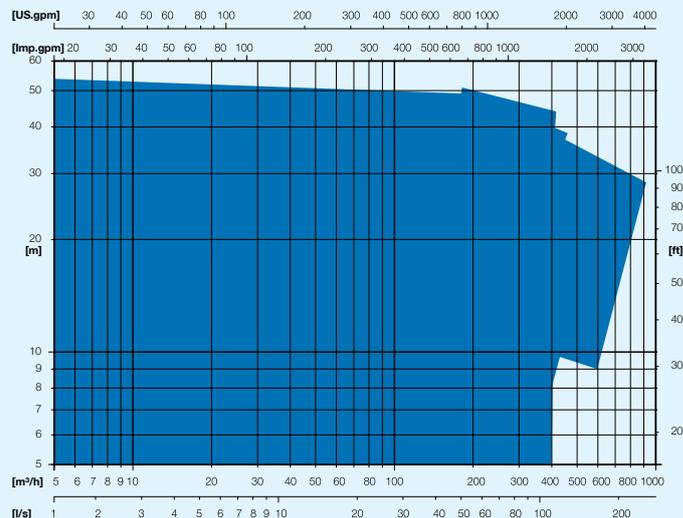
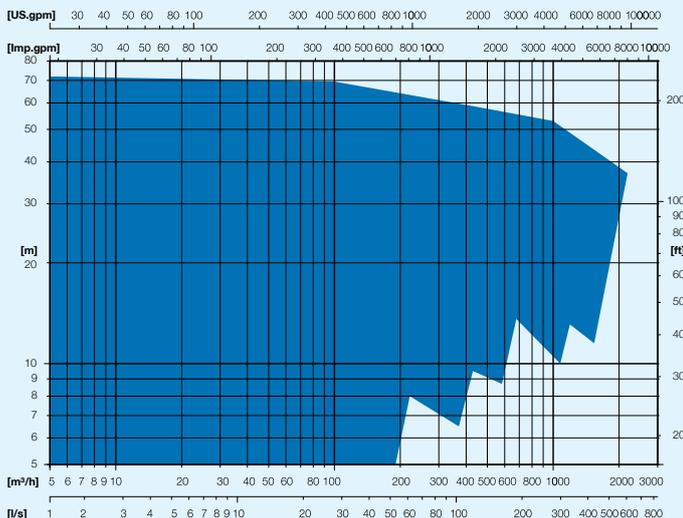
Medien: Wasser, Abwasser, zähfließende und Feststoffe enthaltende Medien; Konsistenzen bis 6%; Slurries mit großen Partikeln (bis 140 mm); abrasive Medien

Besonderheit: Modulares Rahmenkonzept; großzügig dimensionierte Welle; Standardeinbaulänge von 1 bis 2 m; flexible Kupplung – auch für den Transport grober Medien entwickelt

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Laufradform: Offenes Kanallaufrad

Anwendungen: Wasser und Abwasser, Zellstoff und Papier, andere Industrien

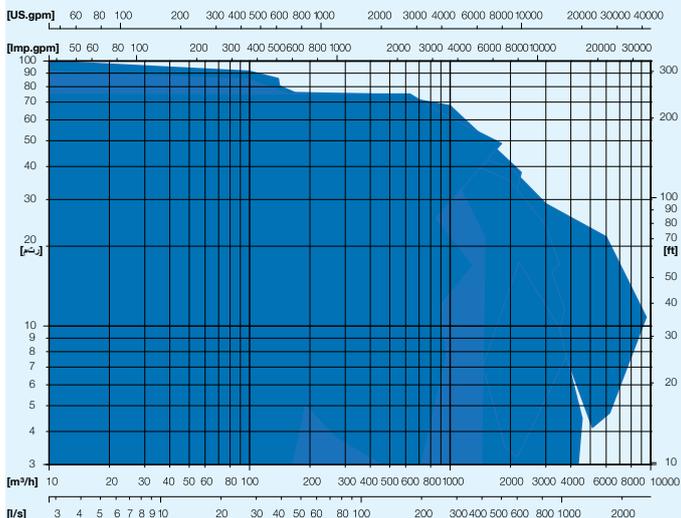


Trocken aufgestellte Abwasserpumpen



Nennweite (DN)	65 bis 700
Förderstrom	bis 10.000 m³/h
Förderhöhe	bis 100 m
Druck	bis 16 bar
Temperatur	bis 140° C

- Bauform:** Einstufige Kanalradkreislumpen
- Medien:** Dünn-, dickflüssige und abrasive Medien sowie gasende und nicht gasende Schlämme
- Besonderheit:** Servicefreundlich; Läuferinheit kann bei eingebautem Pumpengehäuse ausgebaut werden
- Werkstoffe:** Grauguss, rostfreier Edelstahl
- Wellendichtung:** Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung
- Lauftradform:** Einkanalrad, Zweikanalrad, Freistromrad, Mehrkanalrad, Schraubenrad
- Anwendungen:** Abwasser

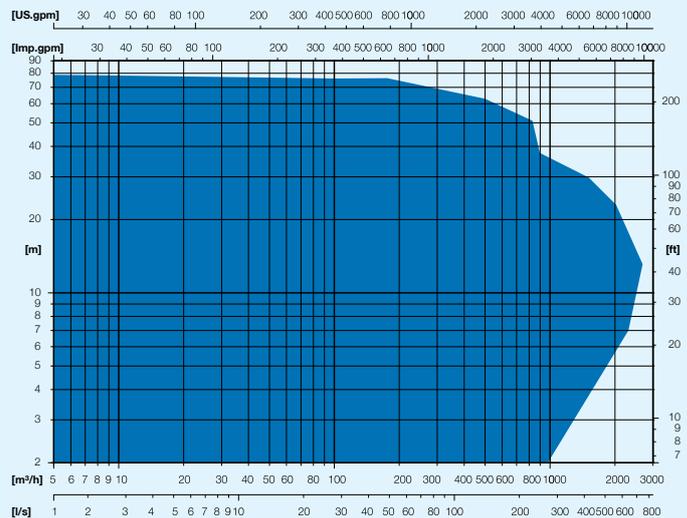


Nass aufgestellte Abwasserpumpen



Nennweite (DN)	65 bis 400
Förderstrom	bis 2.600 m³/h
Förderhöhe	bis 80 m
Druck	bis 10 bar
Temperatur	bis 40° C

- Bauform:** Einstufige, überflutbare Tauchmotorpumpen in Blockbauweise
- Medien:** Schmutz- und Abwasser sowie Schlämme mit Feststoffanteil (max. 10% Trockensubstanz)
- Besonderheit:** Pumpen in explosionsgeschützter Ausführung lieferbar; mit Schwimmerschaltung erhältlich
- Werkstoffe:** Grauguss; rostfreier Edelstahl
- Wellendichtung:** Gleitringdichtung
- Lauftradform:** Einkanalrad, Zweikanalrad, Freistromrad
- Anwendungen:** Abwasser



Einflutige Unterwassermotorpumpen

MS-T – Modular Shaft Technology



Brunnen-Ø	ab 6“
Förderstrom	bis 900 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Druck	bis 100 bar
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Mehrstufige, einflutige Unterwassermotorpumpen

Medien: Reines, leicht verunreinigtes und abrasives Roh-, Rein-, Mineral-, Meer-, Brauch-, Gruben- und Kühlwasser

Besonderheit: Wartungsfrei; lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit; optional mit modularer Wellentechnologie zur flexiblen Ergänzung und Reduzierung der Stufenanzahl

Werkstoffe: Grauguss, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Lauftradform: Radialrad, Halbaxialrad

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

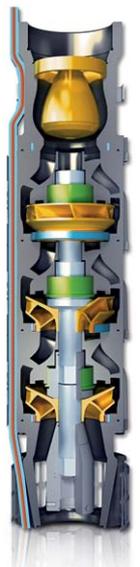
Die Wirtschaftlichkeit einer Anwendung wird bei Investitionsentscheidungen immer stärker berücksichtigt. Dies wirft die Frage auf, ob das Konzept der durchgängigen Welle noch zeitgemäß ist. Die Montage und Demontage einer Pumpe mit durchgehender Welle erfordert zahlreiche Einzelschritte. Logistik und Lagerhaltung vieler verschiedener Einzelteile schlagen ebenfalls mit hohen Kosten zu Buche. Anpassungen an sich verändernde Förderhöhen sind in der Regel nur mit einem kostenintensiven Austausch der Pumpe möglich.

MS-T – Die Lösung

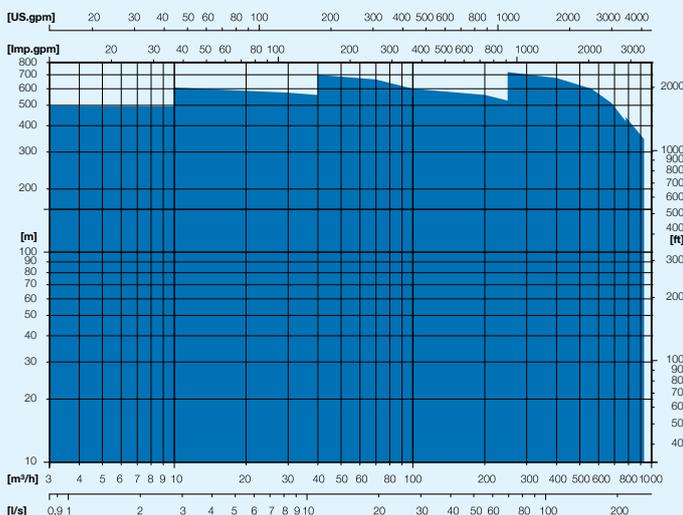
MS-T ist nicht nur eine technologische Evolution, sondern auch eine kostenmäßige Revolution.

MS-T ist nach dem Baukastenprinzip konstruiert – mit all seinen technischen und wirtschaftlichen Vorteilen:

- Flexible Anpassung an sich verändernde Förderbedingungen – schnell und einfach durch Ergänzung oder Reduzierung der Stufenzahl.
- Einfache, zeitsparende und gezielte Montage/ Demontage einzelner Stufen, wahlweise horizontal oder vertikal.
- Wenige, standardisierte Komponenten garantieren hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten sowie geringe Lagerhaltungskosten auf Seiten des Betreibers.



Daher sind Pumpen mit MS-T überall dort die beste Lösung, wo höchste Anforderungen an Betriebssicherheit, Wartungsfreiheit, Standzeiten, Wirkungsgrade und flexible Förderhöhen gestellt werden.



Doppelflutige Unterwassermotorpumpen

HDM – Heavy Duty Mining



Brunnen-Ø	ab 20“
Förderstrom	bis 6.000 m³/h
Förderhöhe	bis 1.500 m
Druck	bis 150 bar
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Mehrstufige, doppelflutige Unterwassermotorpumpen

Medien: Reines, leicht verunreinigtes und abrasives Roh-, Rein- Mineral-, Meer-, Brauch-, Gruben- und Kühlwasser

Besonderheit: Axialschubfreie, doppelflutige Bauart für besonders lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit; wartungsfrei

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, Alubronze, rostfreier Edelstahl

Laufradform: Radialrad

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

Der Einsatz von Unterwassermotorpumpen bei großen Mengen oder in sehr großen Tiefen ist mit hohen Belastungen für das Aggregat verbunden. Je höher die Pumpenleistung, umso stärker der Axialschub, der auf die Pumpe, den Motor und dessen Spurlager wirkt. Die Folge: Überlastung und erhöhte Ausfallgefahr.

HDM – Die Lösung

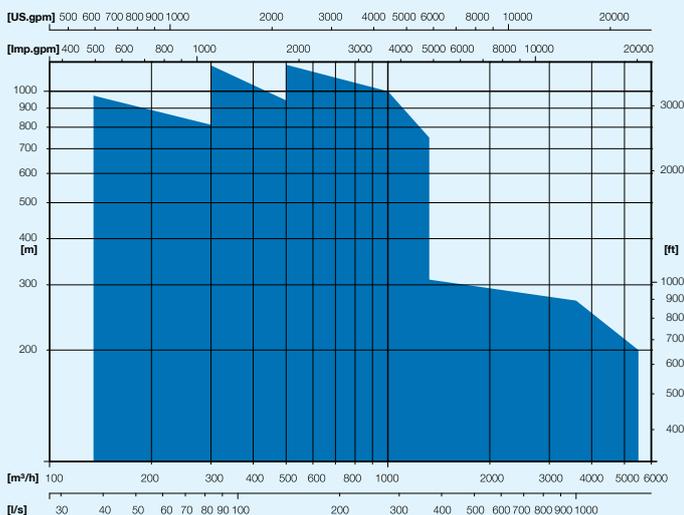
Zwei Pumpen werden übereinander gegenläufig angeordnet und durch eine durchgehende Pumpenwelle angetrieben. Die Arbeitsteilung der beiden Pumpen sorgt nicht nur für einen vollständigen Axialschubausgleich und trägt damit zur Lösung der Kräfteinwirkung auf das Aggregat und der Spurlagerbelastung bei, gleichzeitig wird auch die Strömungs- bzw. Ansauggeschwindigkeit außerhalb der Pumpe halbiert. Dadurch werden die Brunnenwände rund um die Einsaugöffnungen geschont und der Einzug schmirgelnder Stoffe minimiert.

Das Ergebnis

HDM bietet neben den technischen Vorteilen – vollständiger Axialschubausgleich, halbierte Strömungsgeschwindigkeit und kleinere Laufradquerschnitte – auch wirtschaftliche Pluspunkte: maximale Betriebssicherheit, minimaler Verschleiß und hohe Standzeiten, die nicht selten über 20 Jahre liegen. Zusammen mit dem ANDRITZ-Hochleistungsunterwassermotor eine runde technische Lösung.

Maßgeschneiderte Lösungen

Jede ANDRITZ-Unterwassermotorpumpe mit HDM Technologie ist ein Stück Maßarbeit. Sie wird individuell für Ihre Anforderungen konfiguriert.



Unterwassermotoren

MC-T – Modular Cooling Technology



Brunnen-Ø	ab 8“
Leistung	bis 5.000 kW
Spannung	bis 14.000 Volt
Temperatur	bis 75° C

Bauform: Wassergefüllter und -gekühlter Drehstrom-Asynchronmotor mit Kurzschlussläufern

Besonderheit: Mit nachwickelbarer Wicklung

Werkstoffe: Grauguss, Bronze, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Gleitringdichtung

Aufstellungsarten: Vertikal, teilweise horizontal

Anwendungen: Wasser, Bergbau, andere Industrien (z.B. Offshore)

Die Herausforderung

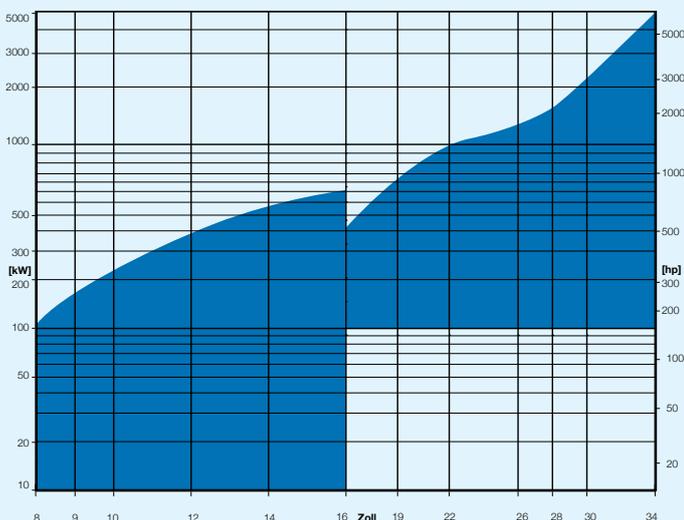
Die effiziente und wirtschaftliche Kühlung von Unterwassermotoren wird bei Brunnen- und Minenbetreibern laufend diskutiert. Derating ist immer eine Notlösung. Denn neben höheren Investitions- und Energiekosten erfordern die übergroßen, abgewerteten Motoren meistens einen größeren Brunnendurchmesser. Auch die Ölkühlung bedarf sorgfältiger Überlegung – im Falle eines Defekts drohen ökologische Schäden.

MC-T – Die Lösung

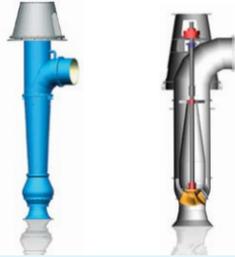
MC-T, ein intelligentes und kompaktes Kühlsystem bietet hier die beste Lösung. Dabei bringt ein Pumpenlaufrad Bewegung in den Kühlkreislauf und sorgt so für den Fluss in die richtige Richtung. Eigens entwickelte Kühlkanäle garantieren die Wärmeaufnahme an allen thermischen Quellen, sichern den Abtransport und sorgen für eine optimale Wärmeableitung über die Motor außenwand an das Fördermedium. Durch den zusätzlichen Einsatz von Wärmetauschermodulen kann die Kühlleistung präzise ausgelegt werden.

Technische Details und wirtschaftliche Vorteile

- Medientemperaturen bis 75° C
- Hoher Wirkungsgrad über den gesamten Leistungsbereich
- Einsatz von Trinkwasser als Kühlmedium
- Geringe Investitionskosten
- Reduzierte Energiekosten
- Maximale Betriebssicherheit
- Hohe Standzeiten



Vertikale Rohrgehäusepumpen



Förderstrom	bis 70.000 m³/h
Förderhöhe	bis 80 m
Leistung	bis 10.000 kW

Bauform: Ausziehbar und nicht ausziehbar

Besonderheit: Option mit hydraulisch verstellbaren Laufradschaufeln: ein hydraulischer Verstellmechanismus erlaubt eine stufenlose Anpassung des Laufradwinkels während des Betriebs, auf Veränderungen in Menge und Höhe kann daher umgehend reagiert werden

Werkstoffe: Grauguss, un- und niedrig legierte Stähle, Duplex- und Superduplex

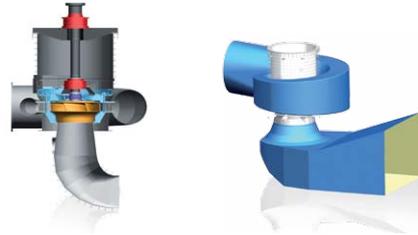
Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Radiales, axiales und halbaxiales Laufrad, optional winkeleinstellbare Laufradschaufeln oder hydraulisch verstellbare Laufradschaufeln

Anwendungen: Wasser, thermische Kraftwerke, andere Industrien



Vertikale Spiralgehäusepumpen



Förderstrom	bis 180.000 m³/h
Förderhöhe	bis 40 m (Betonspirale) bis 250 m (Metallspirale)
Leistung	bis 30.000 kW (Betonspirale) bis 50.000 kW (Metallspirale)

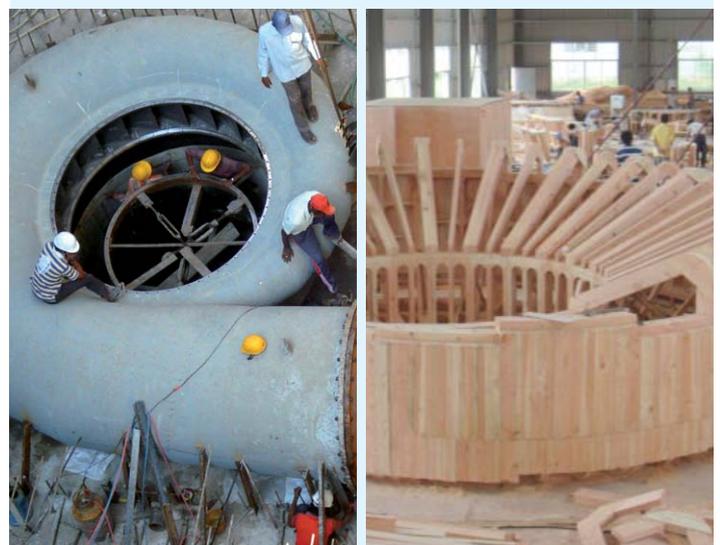
Bauform: Metall- oder Betonspirale mit oder ohne Leitapparat

Besonderheit: Das Spiralgehäuse wird entsprechend der spezifischen Leistungsmerkmale hydraulisch ausgelegt und konstruiert. Durch eine individuelle Formgebung wird in der Spirale eine optimale Strömung erreicht und damit ein hoher Wirkungsgrad erzielt.

Werkstoffe: Grauguss, un- und niedrig legierte Stähle, Duplex- und Superduplex

Laufradform: Radialrad, Halbaxialrad

Anwendungen: Wasser, thermische Kraftwerke, andere Industrien

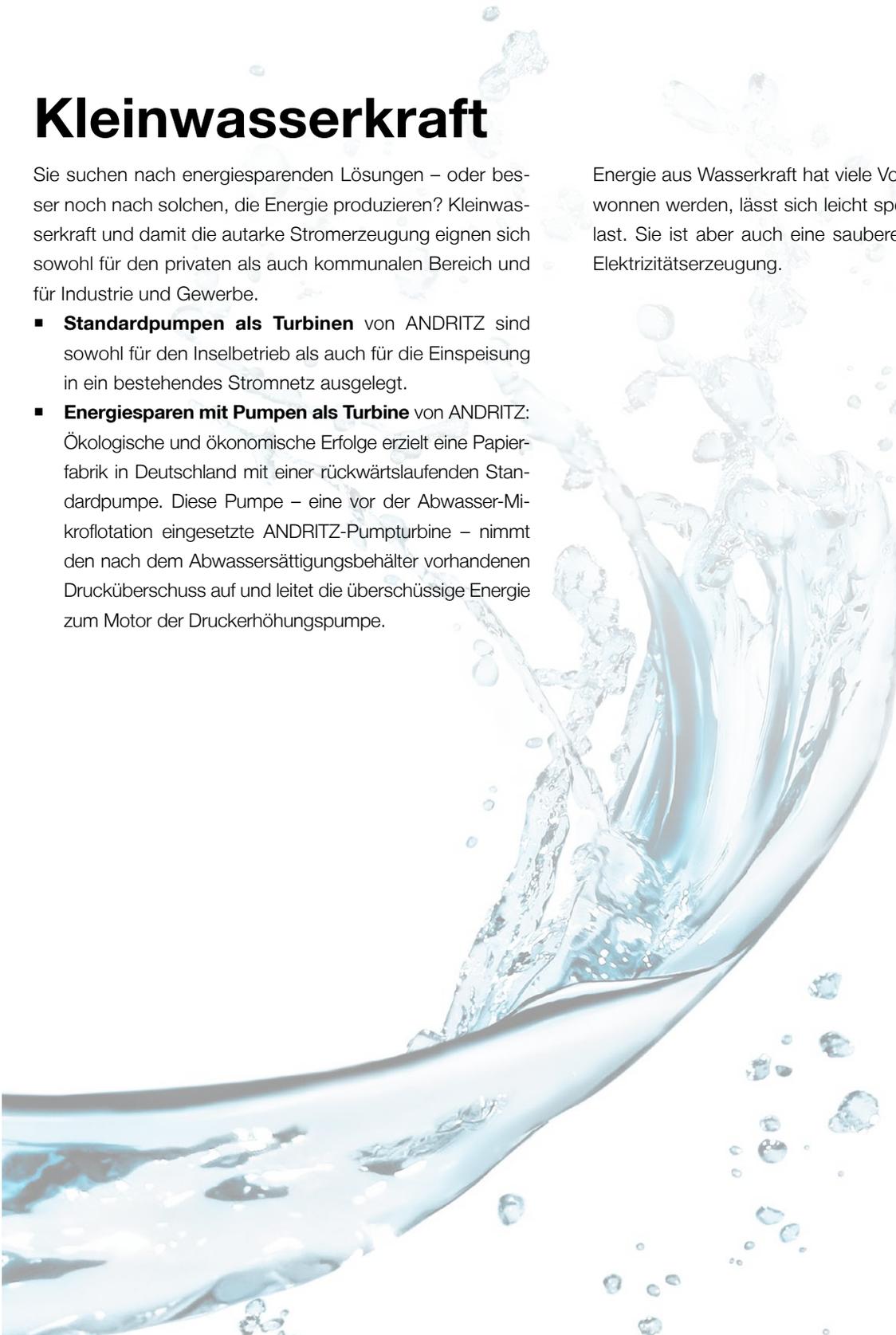


Kleinwasserkraft

Sie suchen nach energiesparenden Lösungen – oder besser noch nach solchen, die Energie produzieren? Kleinwasserkraft und damit die autarke Stromerzeugung eignen sich sowohl für den privaten als auch kommunalen Bereich und für Industrie und Gewerbe.

- **Standardpumpen als Turbinen** von ANDRITZ sind sowohl für den Inselbetrieb als auch für die Einspeisung in ein bestehendes Stromnetz ausgelegt.
- **Energiesparen mit Pumpen als Turbine** von ANDRITZ: Ökologische und ökonomische Erfolge erzielt eine Papierfabrik in Deutschland mit einer rückwärtslaufenden Standardpumpe. Diese Pumpe – eine vor der Abwasser-Mikroflotation eingesetzte ANDRITZ-Pumpturbine – nimmt den nach dem Abwassersättigungsbehälter vorhandenen Drucküberschuss auf und leitet die überschüssige Energie zum Motor der Druckerhöhungspumpe.

Energie aus Wasserkraft hat viele Vorteile: Sie kann permanent gewonnen werden, lässt sich leicht speichern und sichert die Grundlast. Sie ist aber auch eine saubere und emissionsfreie Form der Elektrizitätserzeugung.



Pumpen als Turbine



Nennweite (DN)	32 bis 1200
Fördermenge	bis 6 m³/s
Fallhöhe	bis 300 m
Leistung	bis 2 MW

Bauform: Einstufig und mehrstufig; einflutig oder doppeflutig; offenes und halboffenem Laufrad

Medien: Trinkwasser, Rest- und Abwasser, Stoffsuspensionen in der Zellstoff- und Papierindustrie Besonderheit: geringe Investitionskosten und schnelle Amortisation, kurze Lieferzeit

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl, Bronze

Wellendichtung: Stopfbuchspackung, Gleitringdichtung

Anwendungen: Energieerzeugung und -rückgewinnung; Inselanlagen (z.B. für Schutzhütten), Trinkwasserturbinen, Abwasserturbinen, Restwasserturbinen, Kleinkraftwerke mit Einspeisung ins Netz, Pumpturbinen zur Speicherung in Kleinanwendungen

Mehrstufige Spiralgehäusepumpen



Nennweite (DN)	150 to 1600
Förderstrom	bis 30.000 m³/h
Förderhöhe	bis 800 m
Leistung	bis 20 MW
Wirkungsgrad	bis 91%

Bauform: Mehrstufige Spiralgehäusepumpen mit diversen Laufradanordnungen in einzel- oder doppelströmiger Ausführung

Medien: Reine und leicht verunreinigte Flüssigkeiten

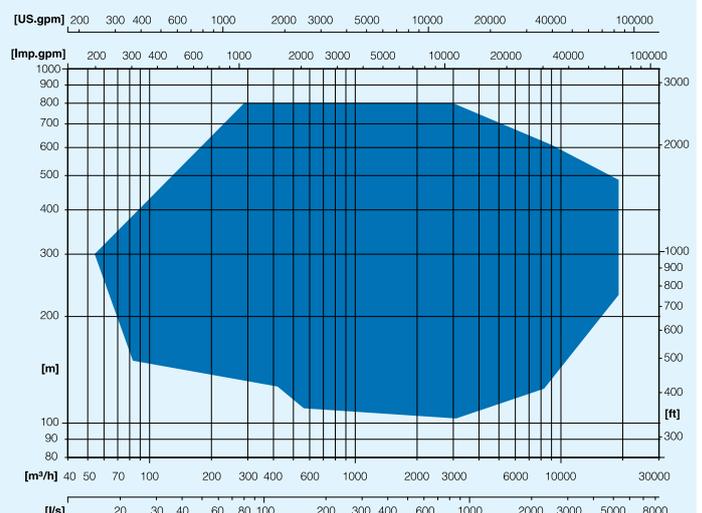
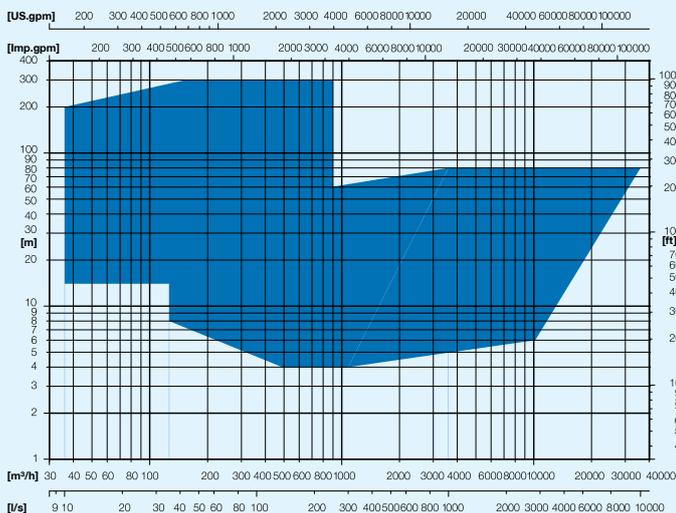
Besonderheit: Gehäuse in Inline-Ausführung; Motor kann wahlweise links oder rechts angeordnet werden; Wirkungsgrad über 90%

Werkstoffe: Grauguss, rostfreier Edelstahl

Wellendichtung: Stopfbüchsenpackung, Gleitringdichtung

Laufradform: Einzel- oder doppelströmiges, geschlossenes Radialrad mit optimalem Saugverhalten und sehr guten NPSH-Werten

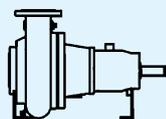
Anwendungen: Wasser, andere Industrien, Kleinwasserkraft



Die Aufstellungsarten

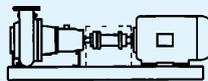
Pumpen mit freiem Wellenende

Aufstellung:
trocken, horizontal



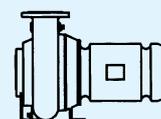
Pumpen mit elastisch gekoppeltem Motor

Aufstellung:
trocken, horizontal



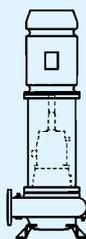
Pumpen mit direkt gekoppeltem Motor (Blockbauweise)

Aufstellung:
trocken, horizontal oder vertikal



Pumpen mit elastisch gekoppeltem Motor

Aufstellung:
trocken, vertikal



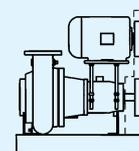
Pumpen für Antrieb über Gelenkwelle

Aufstellung:
trocken, vertikal



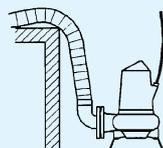
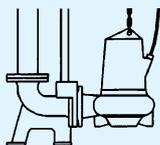
Pumpen mit Antrieb über Keilriemen

Aufstellung:
trocken, horizontal



Pumpen mit direkt gekoppeltem Tauchmotor

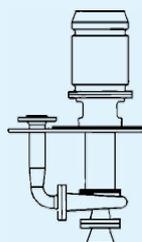
Aufstellung:
nass, vertikal



Aufstellung:
nass, vertikal, mobil

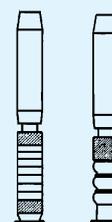
Pumpen mit Antrieb über verlängerte Welle oder Tragrohrsystem, wahlweise mit Druckleitung

Aufstellung:
nass oder trocken, vertikal



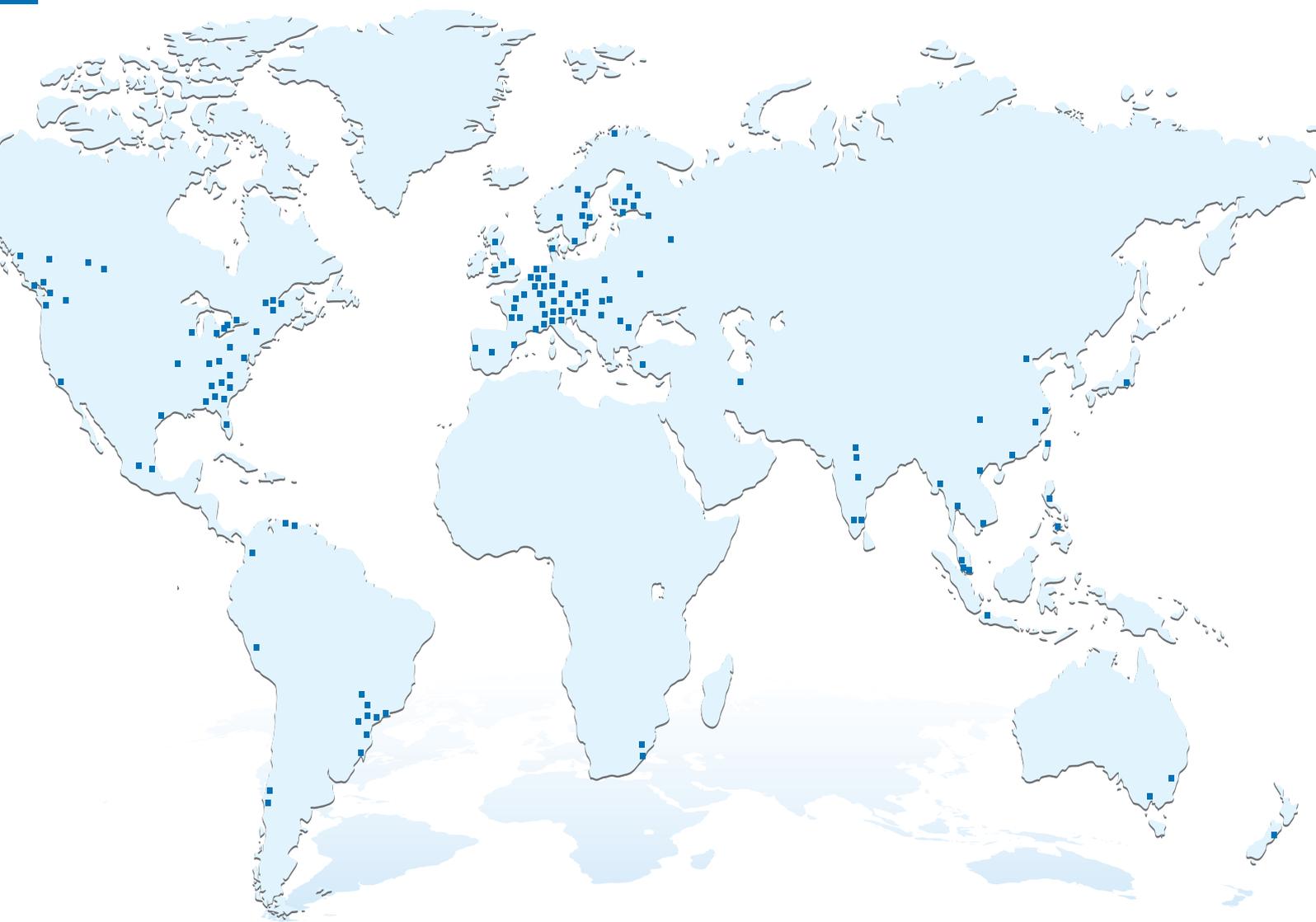
Pumpen mit direkt gekoppeltem Tauchmotor wahlweise mit Kühl- oder Rohrmantel

Aufstellung:
nass, vertikal, teilweise horizontal



In der Nähe unserer Kunden

ANDRITZ-Standorte weltweit



ANDRITZ AG

Stattegger Straße 18
8045 Graz, Austria
Tel.: +43 (316) 6902 0
pumps@andritz.com
www.andritz.com/pumps



www.andritz.com/pumps

Sämtliche Daten, Informationen, Aussagen, Fotografien und grafische Darstellungen in dieser Broschüre binden den Herausgeber in keiner Weise und ziehen keinerlei Verpflichtung seitens der ANDRITZ AG oder deren Tochtergesellschaften nach sich. © ANDRITZ AG 2017. Alle Rechte vorbehalten. Diese urheberrechtlich geschützten Unterlagen dürfen ohne vorherige Genehmigung der ANDRITZ AG oder deren Tochtergesellschaften in keinerlei Form und auf keinerlei Weise vervielfältigt, abgeändert oder weitergegeben oder in einer Datenbank oder einem anderen Datenspeichersystem gespeichert werden. Eine Verwendung ohne vorherige Genehmigung für jedweden Zweck ist ein Verstoß gegen die jeweiligen gesetzlichen Copyright-Bestimmungen. ANDRITZ AG, Stattegger Strasse 18, 8045 Graz, Österreich.

HPU.pu.03.de.01.17