



Flygt Tauchgenerator-Turbine

INTELLIGENTE UND KOMPAKTE KRAFT

50 Hz

FLYGT
a xylem brand

Warum tauchbar?

1983 wurde in Schweden die erste tauchbare Flygt-Turbine installiert. Seither haben wir weltweit mehr als 350 Turbinen ausgeliefert. Die meisten davon werden bis zum heutigen Tag betrieben.



In jeder unserer tauchfähigen Turbinen steckt unsere gesamte Erfahrung und unser gesamtes Know-how als weltweit größter Hersteller von Tauchmotorpumpen. Tauchbare Turbinen sind äußerst vielseitig verwendbar und können darum sowohl in neue Wasserkraftwerke als auch in vorhandene Bauwerke eingebaut werden. Da die Erstinvestition gering, die zu erwartende Lebensdauer jedoch hoch ist, machen sich die Turbinen in kleinen Wasserkraftwerken schnell bezahlt, was zu hoher Rentabilität führt.

Es gibt einfache Gründe dafür, warum man sich für tauchbare Turbinen entscheidet. Sie arbeiten unter der Oberfläche, somit stören sie nicht und erfordern keine teuren Extra-Bauwerke.

Einfache Installation und Wartung

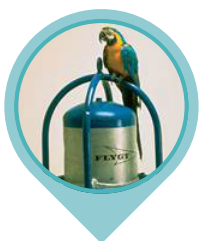
Tauchbare Turbinen von Flygt können innerhalb kurzer Zeit ohne Montage- oder Wellenausrichtung installiert werden. Die intelligenten Installationskonzepte von Flygt ermöglichen auch eine einfache Deinstallation für Wartungszwecke.

Zuverlässig und effektiv

Tauchbare Turbinen bieten eine hohe Betriebseffizienz und sind äußerst zuverlässig. Welle, Kupplung oder Zwischenwellenlager sind nicht erforderlich.

Nicht sichtbar und leise

Tauchbetrieb und die daraus resultierende Installation unter der Wasseroberfläche machen Flygt-Turbinen leise und praktisch nicht sichtbar.



1947

Erste tauchbare Drainagepumpe der Welt



1956

Erste tauchbare Abwasserpumpe



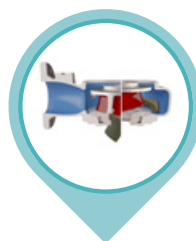
1977

Markteinführung der ersten tauchbaren Propellerpumpe



1983

Markteinführung der Tauchgenerator-Turbine



2009

Erstes adaptives N-Laufrads für Abwasserpumpen



2016

Weltweit erstes Abwasserpumpensystem mit integrierter Intelligenz

Die häufigsten Flygt-Turbineninstallationen

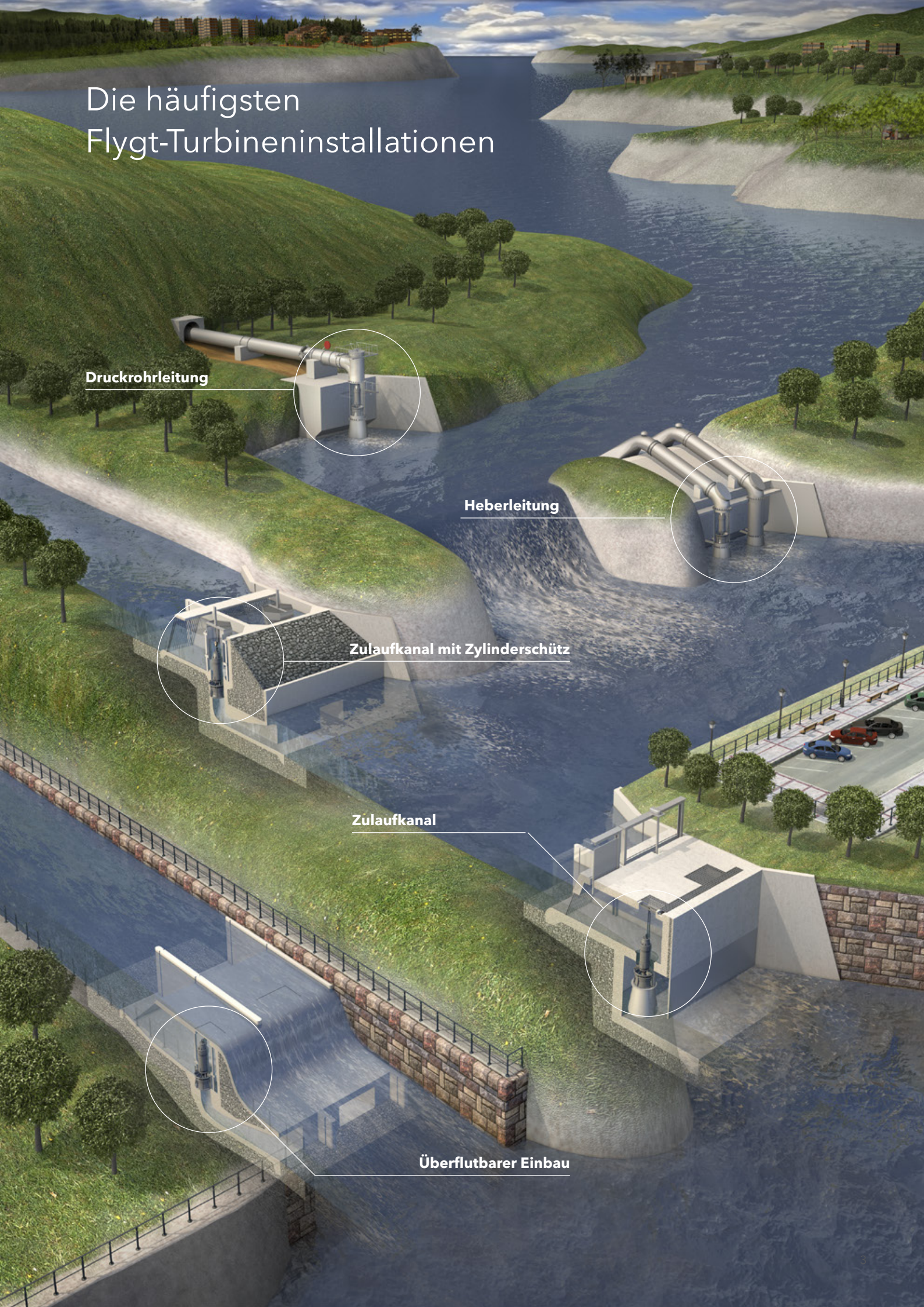
Druckrohrleitung

Heberleitung

Zulaufkanal mit Zylinderschütz

Zulaufkanal

Überflutbarer Einbau



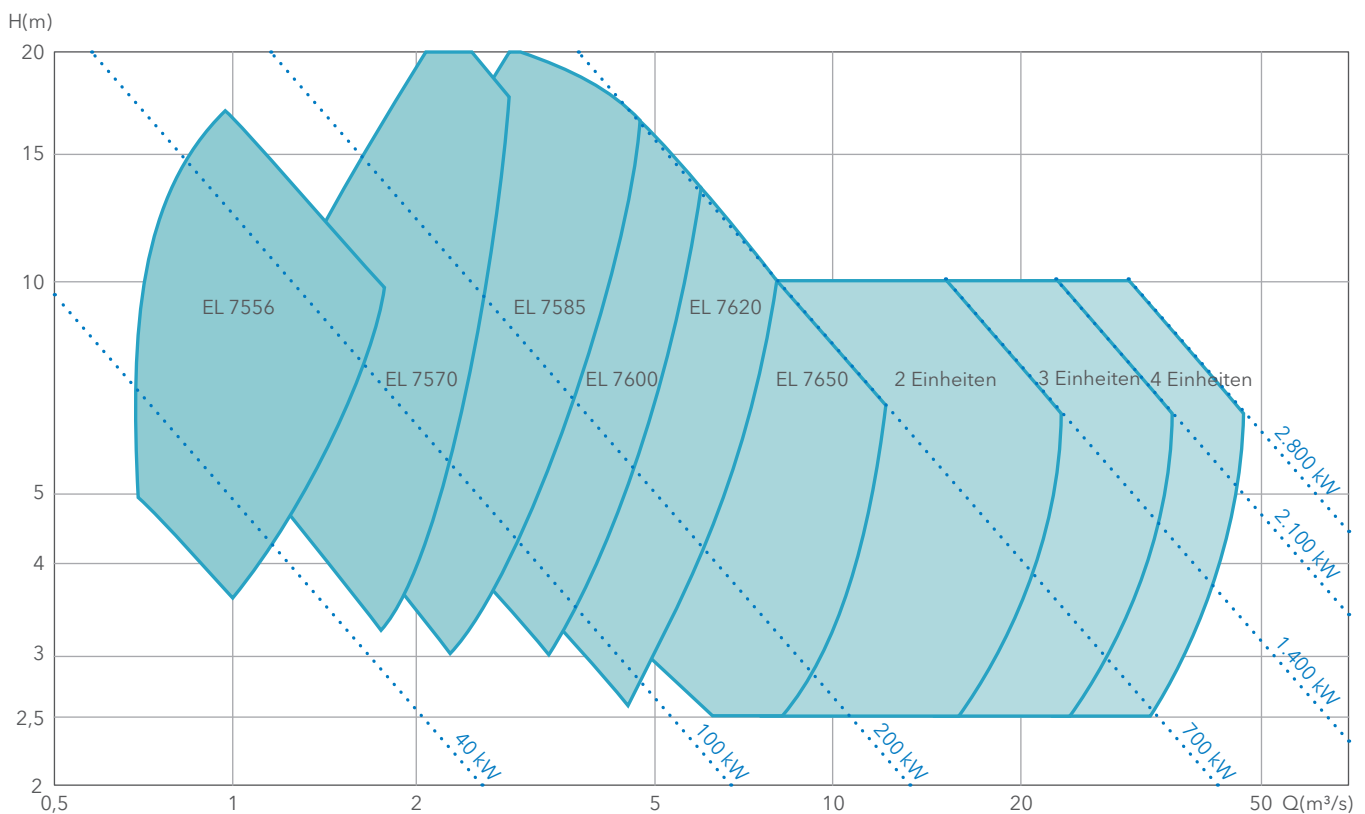
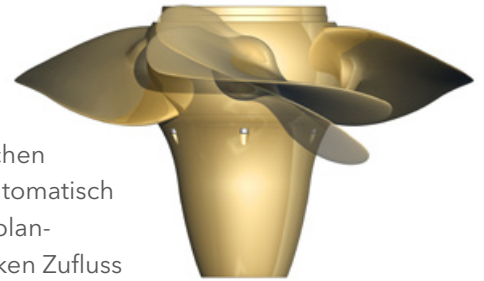
Betriebsbereit und anpassungsfähig

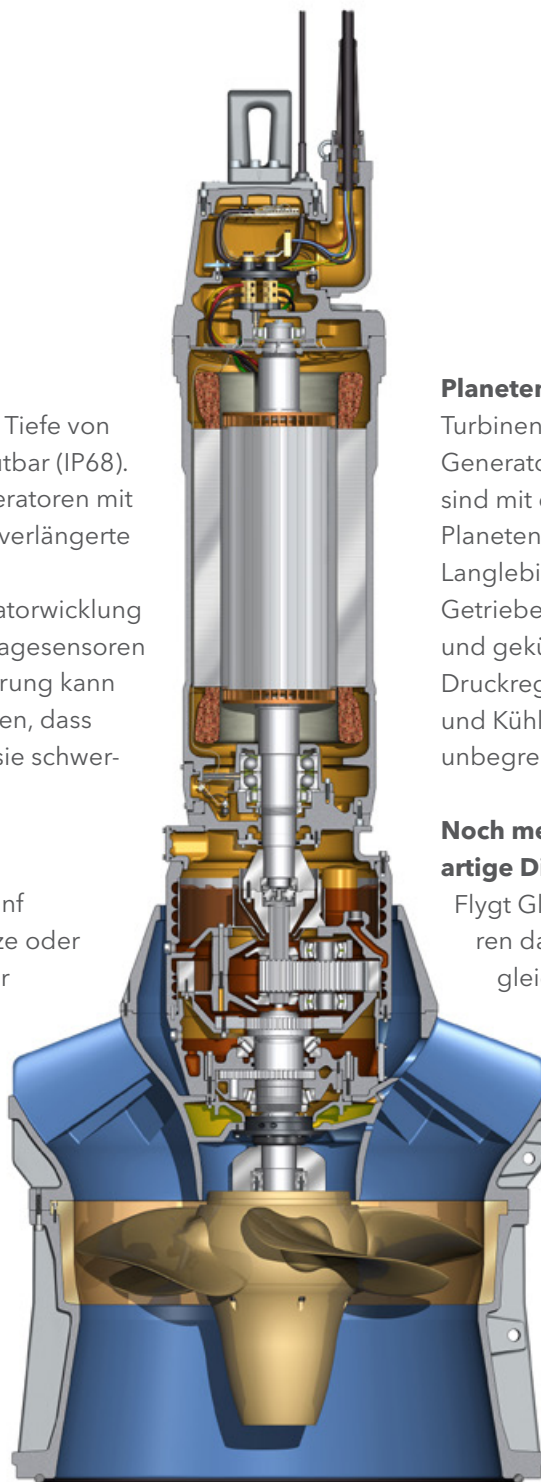


Da die Turbinen unseres Sortiments mit bis zu 20 Meter Fallhöhe und mit Volumenströmen bis zu 10 m³/s pro Einheit einsetzbar sind, kann damit vielfältigen Einsatzbedingungen entsprochen werden.

Automatische Anpassung an wechselnde Zuflussmengen

Die vier größten von Flygt erhältlichen Turbinen bieten die Option von automatisch anpassbaren Laufrädern (Semi-Kaplan-Turbinen), die unterschiedlich starken Zufluss handhaben können und unter vielen Bedingungen einsetzbar sind.





Generator

Alle Generatoren sind bis zu einer Tiefe von mindestens 20 Metern voll überflutbar (IP68). Langlebige Wellenlager und Generatoren mit Isolationsklasse H sorgen für eine verlängerte Lebensdauer.

Dank Temperatursensoren in Statorwicklung und Hauptwellenlager sowie Leckagesensoren in Statorgehäuse und Kabeleinführung kann der Generator so überwacht werden, dass Probleme erkannt werden, bevor sie schwerwiegend werden.

Hydraulik

Die Laufräder sind mit vier oder fünf Rotorblättern aus Aluminiumbronze oder Edelstahl erhältlich. Die Winkel der Rotorblätter können in 1-Grad-Schritten angepasst werden.

Es stehen vier oder fünf verschiedene Leitschaufel-Winkel zur Verfügung, um eine optimale Leistung über ein breites Spektrum zu gewährleisten.

Ein einfach austauschbarer Verschleißring aus Aluminiumbronze oder Edelstahl gewährleistet hohe Effektivität.

Planetengetriebe

Turbinen, die zum Gebrauch mit einem Generator eine Übersetzung benötigen, sind mit einem robusten Planetenradgetriebe ausgestattet, das Langlebigkeit und Effizienz garantiert. Das Getriebe wird mittels Getriebeöl geschmiert und gekühlt. Es verfügt über eine Druckregelanlage für Schmierung, Filterung und Kühlung. Die Getriebe sind für eine unbegrenzte Nutzungsdauer ausgelegt.

Noch mehr Zuverlässigkeit durch einzigartige Dichtungen

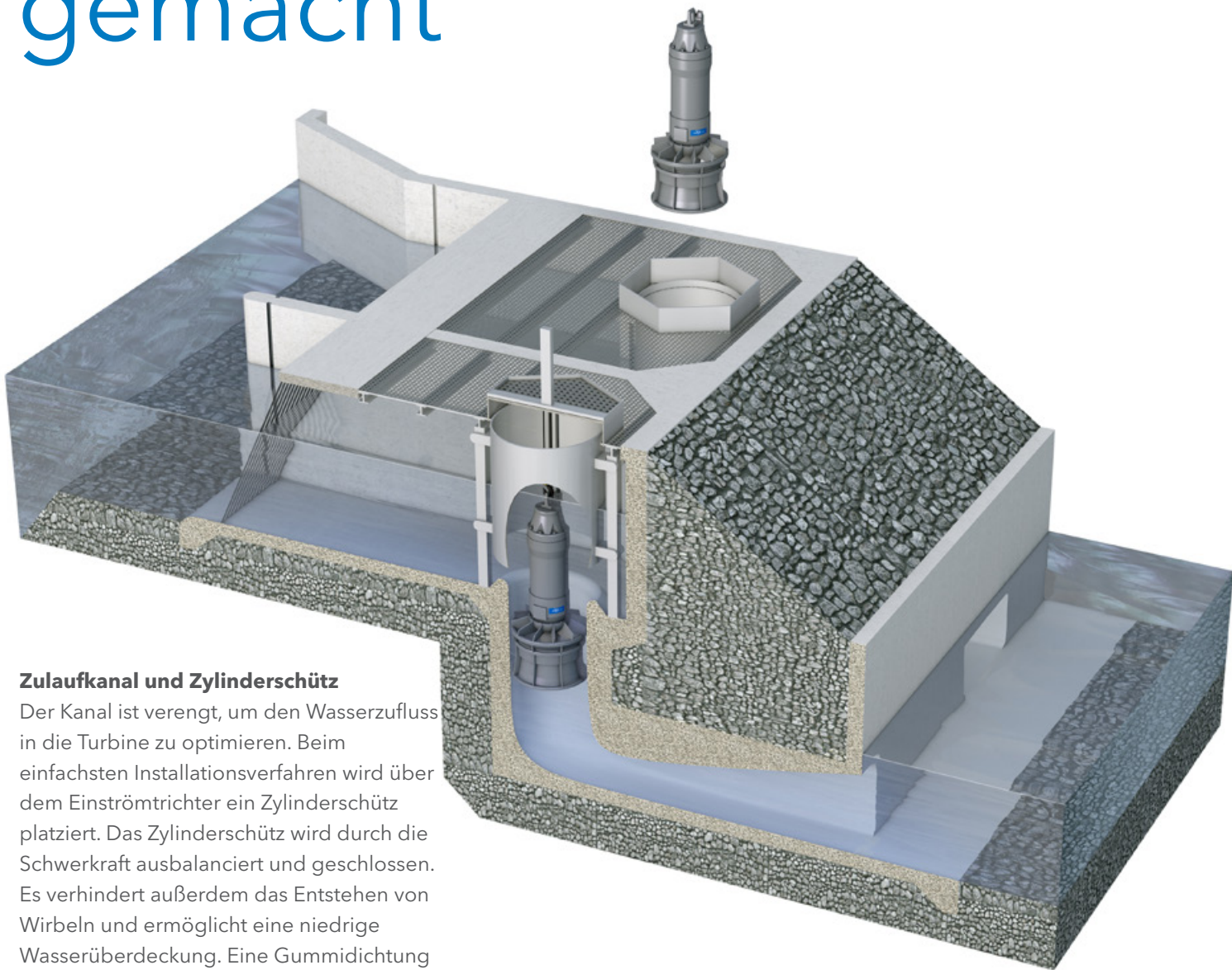
Flygt Gleitringdichtungssysteme minimieren das Wellenende und maximieren gleichzeitig Kühlung und Schmierung der Dichtungen. Zwei

Gleitringdichtungen arbeiten unabhängig, um doppelte Sicherheit zu bieten. Zusätzliche Sicherheit wird durch eine Kabelabdichtung mit Doppeldichtung erreicht.

Modell	Leistung (kW)	Winkel der Führungsschaufeln	Schachtrohr Ø (m)	Propeller Ø (m)	Anzahl der Rotorblätter	Winkel der Rotorblätter	Justierung der Rotorblätter	Maximalgewicht (kg)
EL 7556	40–170	50°, 57°, 63°, 70°	0,8	0,55	4 oder 5	8° ~ 28°	Nein	1.700
EL 7570	40–430	50°, 57°, 63°, 70°, 77°	1,2	0,7	4 oder 5	8° ~ 28°	Nein	4.000
EL 7585	110–700	50°, 57°, 63°, 70°	1,2	0,85	4 oder 5	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Nein Automatisch*	7.200
EL 7600	110–700	50°, 57°, 63°, 70°	1,4	1,0	4 oder 5	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Nein Automatisch*	7.800
EL 7620	110–700	50°, 57°, 63°, 70°	1,6	1,2	4 oder 5	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Nein Automatisch*	8.800
EL 7650	170–700	57°, 63°, 70°, 77°	2,0	1,5	4	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Nein Automatisch*	11.400

*) Automatische Propellerblatteinstellung nur bei Vier-Blatt-Propellern verfügbar.

Technik leicht gemacht



Zulaufkanal und Zylinderschütz

Der Kanal ist verengt, um den Wasserzufluss in die Turbine zu optimieren. Beim einfachsten Installationsverfahren wird über dem Einströmtrichter ein Zylinderschütz platziert. Das Zylinderschütz wird durch die Schwerkraft ausbalanciert und geschlossen. Es verhindert außerdem das Entstehen von Wirbeln und ermöglicht eine niedrige Wasserüberdeckung. Eine Gummidichtung sorgt für eine passgenaue Abdichtung des Verschlusses.

Einheit und Auflager

Der tauchbare Turbinengenerator ist eine komplett integrierte Maschine inklusive des ggf. erforderlichen Getriebes.

Bei Absenken des Generators wird er vom umströmenden Wasser gekühlt. So wird ein effizienter und zuverlässiger Betrieb ermöglicht.

Die Turbine ruht auf einem Bodenaufleger, gegen den sie gleichzeitig abgedichtet ist. Eigengewicht und Wasserdruck halten die Turbine während des Betriebs an Ort und Stelle. Eine

Anti-Rotations-Vorrichtung verhindert, dass die Turbine sich dreht.

Einfache Installation

Die Turbine wird nicht in die Konstruktion geschraubt. Zur Installation wird sie stattdessen einfach in das Turbinenaufleger abgesenkt. Dadurch kann die Turbine zur Inspektion und Wartung problemlos angehoben werden.

Reibungsloser Betrieb garantiert

Xylem TotalCare ist ein umfassendes, ganzheitliches Service-Paket zur Erhaltung der vollen Funktionstüchtigkeit der Ausrüstung Ihrer Turbine. Unsere erfahrenen und qualifizierten Ingenieure sind Experten für Turbinen.



Kundenbetreuung

Flygt stellt komplette Handbücher zu Installation, Betrieb und Instandsetzung für jedes seiner Produkte einschließlich tauchbarer Turbinen zur Verfügung.

Wartungsverträge helfen Ihnen, die Maximalleistung Ihrer Turbine sicherzustellen.

Technische Kundenbetreuung

Flygt bietet detaillierte technische Zeichnungen für jede erforderliche Saugrohrgröße. Dies reduziert die Planungszeit und vereinfacht die Konstruktion. Die Zeichnungen sind im CAD-Format erhältlich und können in Konstruktionszeichnungen integriert oder Fabrikanten vor Ort zur Verfügung gestellt werden. Somit kann der Bau in der Nähe Ihrer Anlage vorgenommen werden, was die Transportkosten verringert.

Turbinenoptimierung

Jede Turbinenanlage ist anders. Flygt-Tools helfen, die optimalen Turbinen auszuwählen, die Ihrer Anforderung am besten entsprechen. Flygt entscheidet anhand der äußeren Bedingungen über Anzahl, Größe und Typ der am besten geeigneten Turbinen. Dies trägt zur optimalen Leistungsgenerierung bei. Flygt bietet auch CFD-Analysen (Computational Fluid Dynamics) an. So können schon bei der Planung Probleme erkannt und die Turbine optimal angepasst werden.

Überwachung des Generators

Dank MAS-System (Monitoring and Status) kann der Generator fernüberwacht werden. Durch Temperatur-, Leckage- und Vibrationskontrolle kann die Wartung in Zeiten mit geringem Durchfluss eingeplant werden. Durch den Gebrauch von serieller Modbus-Kommunikation können die MAS-Daten zu beinahe jedem SCADA-System an Ihrem Standort gesendet werden.

Unser Servicenetz spannt sich über 150 Länder. So ist immer eine unserer Serviceabteilungen, die Ihnen bei Wartung, Reparatur und Ersatzteilen helfen kann, in Ihrer Nähe.

Wir sind stolz darauf, Kunden bei der Bewältigung von Herausforderungen zu helfen und den Betrieb ihrer Kraftwerke zu optimieren, indem wir die richtige Lösung für jede spezifische Anwendung anbieten.

Erfahren Sie mehr über unser TotalCare-Konzept unter xylem.de.



Xylem ['zīləm]

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben transportiert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln und analysieren Wasser, führen es in die Umwelt zurück und helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. Mit der Übernahme von Sensus im Oktober 2016 hat Xylem intelligente Messgeräte, Netzwerktechnologien und fortschrittliche Datenanalytik für Wasser-, Gas- und Stromversorgungsunternehmen in sein Lösungsportfolio integriert. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf www.xylem.de



Xylem Water Solutions Austria GmbH
Ernst Vogel-Straße 2
A-2000 Stockerau
Tel.: +43-2266-604
Fax: +43-2266-65 311
info.austria@xyleminc.com

Technische Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, vorbehalten.
Flygt ist eine Marke von Xylem Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.
© 2017 Xylem, Inc. Broschüren-Nr. 2218-Flygt Wasserturbinen. 1. German. 1. 20170518