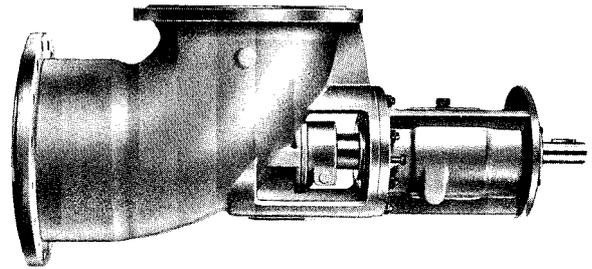


# Propellerpumpen Propeller Pumps

## Baureihe / Series P



### Verwendung/Haupt Einsatzgebiete

Zum Umwälzen oder Beschleunigen von chemisch nicht aggressiven oder aggressiven, reinen oder feststoffdurchsetzten, kalten oder heißen Flüssigkeiten.

- In der Abwasser-/Klärtechnik als Rezirkulationspumpen zur Rückförderung von nitrathaltigem Abwasser oder Belebtschlamm aus den Nitrifikationsbecken in die Denitrifikationsbecken. Außerdem zum Umwälzen oder Beschleunigen anderer Flüssigkeiten in der Abwasser- und Klärtechnik, die für Propellerpumpen geeignet sind.
- In der Chemischen Industrie/Verfahrenstechnik als Beschleunigungspumpen in Reaktorkreisläufen, als Umwälzpumpen in Säurebädern oder Kristallisationsanlagen.
- In Meerwasserentsalzungsanlagen als Umwälzpumpen bei der Trinkwasserherstellung und zur Salzgewinnung.
- In der Zellstoffindustrie als Beschleunigungs- und Mischpumpen.
- Als Umwälzpumpen in Eindampfanlagen (z.B. für REA-Abwasser oder bei der Aufarbeitung von Säuren) und in Aufkonzentrationsanlagen.
- In der Getränkeindustrie als Umwälzpumpen in Flaschenfüllmaschinen.

### Bauart, konstruktiver Aufbau

Einstufige Propellerpumpe, je nach Förderverhältnissen mit oder ohne Leiteinrichtung, für Trockenaufstellung vorgesehen.

Das gegossene oder geschweißte Pumpengehäuse ist als Rohrkörper ausgebildet.

Der Propeller ist je nach Förderhöhe mit drei oder mehr Schaufeln bestückt. Sie sind räumlich gekrümmt, hydraulisch optimal ausgelegt und schmutzunempfindlich.

Für Flüssigkeiten mit faserigen Bestandteilen sind spezielle, faserabweisende Schaufelformen lieferbar.

Im Laufradbereich des Propellers kann das Pumpengehäuse mit einem auswechselbaren Schleifring ausgerüstet werden.

Die Pumpe besitzt eine biegesteife Welle, die bis zu den in den Einzelkennlinien angegebenen Betriebsgrenzen für einen störungsfreien Lauf sorgt. Durch die Biegesteifigkeit und den kurzen Abstand zwischen pumpenseitigem Lager und Wellendichtung wird eine Rundlaufgenauigkeit erreicht, die optimale Bedingungen für die Wellendichtung schafft.

Im Bereich der Wellendichtung ist die Welle durch eine auswechselbare Wellenschutzhülse geschützt.

Die Pumpen werden horizontal oder vertikal aufgestellt und können auch für die umgekehrte Förderrichtung vorgesehen werden.

### Lagerung

Die Wellenlagerung erfolgt in einem ungeteilten Lagerträger in fettgeschmierten Wälzlagern. Bei horizontaler Aufstellung ist auch Ölschmierung möglich.

Die Lager sind auf eine Lebensdauer von über 25.000 Betriebsstunden ausgelegt – auch bei schwerstem Einsatz.

### Usage/Main fields of application

For circulating or accelerating chemically non-aggressive or aggressive, pure or solid-laden, cold or hot fluids.

- In sewage engineering and clarification plants as recirculating pumps for pumping sewage containing nitrate or activated sludge from the nitrification basin to the denitrification basin (recirculation). Further for circulating or accelerating other liquids appropriated for propeller pumps in sewage engineering and clarification plants.
- In the chemical industry/process industry as accelerating pumps in reactor systems, as circulating pumps in acid baths or crystallization plants.
- In sea-water desalination plants as circulating pumps for drinking-water preparation and for salt extraction.
- In the pulp industry as accelerating and mixing pumps.
- As circulating pumps in evaporation plants (e.g. for handling sewage water of flue gas desulphurization plants or for reprocessing acids) and in plants for upgrading concentrates.
- In the beverage industry as circulating pumps in bottle rinsing machines.

### Design

Single-stage propeller pump, with or without guide device depending on hydraulic conditions, for dry installation.

The cast or welded (fabricated) pump casing is constructed as a pipe bend.

Depending on the delivery head the propeller is equipped with three or more propeller blades. They are spatially arcuated, hydraulically optimized and insensitive to dirt.

For fluids with fibre content, special fibre-repelling propeller blades are available.

In the rotation area of the propeller the pump casing can be equipped with an exchangeable wear ring.

The pump is equipped with a rigid shaft providing trouble-free operation up to the operational limits shown in the individual characteristics. Due to the rigidity and the short distance between the bearing of the pump and the shaft sealing, a running truth is achieved creating optimum conditions for the shaft sealing.

Within the area of the shaft sealing, the shaft is protected by a replaceable shaft protection sleeve.

The pumps are to be installed horizontally or vertically and can also be provided for reversed direction of flow.

### Bearing

Shaft bearing in an undivided bearing bracket with grease-lubricated antifriction bearings. Oil-lubricated bearings are possible if the pumps are installed horizontally.

The bearings are rated for a service life of over 25.000 running hours, even under heaviest service conditions.

## Wellendichtung

Durch Packungsstopfbuchse, die auch mit Stillstandsichtung geliefert wird. Hierbei kann die „Betriebspackung“ bei gefüllter Pumpe/Anlage gewechselt werden.

Durch Gleitringdichtung (alle Fabrikate und Ausführungen).

Beispiele siehe Seite 6.

## Antrieb

Durch Elektromotoren mit konstanter Drehzahl oder Drehzahl-anpassung über Getriebe/Riementrieb bzw. durch pol-umschaltbare oder frequenzgeregelter Elektromotoren.

Drehzahlgeregelte Antriebe erlauben ein optimales Reagieren der Pumpen auf wechselnde Fördermengen (ohne Wirkungs-gradverluste).

Andere Antriebe sind möglich.

Beispiele siehe Seite 6 und 7.

## Leistungsdaten ①②

Q bis 35000 m<sup>3</sup>/h = 9720 l/s  
 H bis 14 m  
 t bis 200 °C  
 P<sub>d</sub> 6 bar  
 DN<sub>d</sub> 200 bis 1200 mm

① Pumpen für andere Förderdaten auf Anfrage.

② Die genannten Einsatzgrenzen sind Höchstwerte, die im Einzelfall, je nach technischer Ausführung, unterschritten werden können. Die verbindlichen Werte sind der jeweiligen Auftragsdokumentation zu entnehmen.

## Shaft sealing

By stuffing box, additionally deliverable with standstill packing. In this case, the “service packing” can also be changed when the pump/system is filled.

By mechanical seal (all makes and designs).

Examples see page 6.

## Drive

By electric motors with constant speed of rotation or speed adjustment via gear unit/belt drive resp. by pole-changing or frequency-controlled electric motors.

If the rates of flow are alternating, speed-controlled drives ensure an optimum reacting of the pumps without losses in efficiency.

Other drives are possible.

Examples see page 6 and 7.

## Performance data ①②

Q up to 35000 m<sup>3</sup>/h = 9720 l/s  
 H up to 14 m  
 t up to 200 °C  
 P<sub>d</sub> 6 bar  
 DN<sub>d</sub> 200 to 1200 mm

① Pumps with other performance data on inquiry.

② The stated data are maximum values (limits). Dependent on individual design and application of the pumps, these limits can be lower. For exact data please refer to individual documentation.

## Werkstoffe (Standardausführungen) / Materials (standard types)

Benennung	Denomination	Standardausführung Standard design					Ausführung für die Abwassertechnik Design for sewage engineering	
		1.4408	GG-25	GGG-40.3	GS-C25	1.4571	GG-25/St	1.4308 ①
Pumpengehäuse	Pump casing	1.4408	GG-25	GGG-40.3	GS-C25	1.4571	GG-25/St	1.4308 ①
Welle	Shaft	1.4571	CK 45	CK 45	CK45	1.4571	1.4301 ①	1.4301 ①
Propellerschaukel	Propeller blade	1.4408	1.4027 ②	1.4027 ②	1.4027 ②	1.4408	1.4308 ①	1.4308 ①
Propellernabe	Propeller hub	1.4408 (1.4571)	GG-25 (St)	GG-25 (St)	GG-25 (St)	1.4408 (1.4571)	1.4301 ①	1.4301 ①
Propellerkappe	Propeller cap	1.4571	St	St	St	1.4571	St	1.4301 ①
Stopfbuchsen- gehäuse	Stuffing box casing	1.4408 (1.4571)	GG-25 (St)	GGG-40.3 (St)	GS-C25 (St)	1.4408 (1.4571)	GG-25	1.4301 ①
Schleifring	Wear ring	1.4408 (1.4571)	1.4340	1.4340	GS-C25	1.4408 (1.4571)	1.4308 ①	1.4308 ①
Wellenschutz- hülse	Shaft protection sleeve	1.4136 ③④	1.4136 ④	1.4136 ④	1.4136 ④	1.4136 ③④	1.4136 ①	1.4136 ①

① oder andere vergleichbare Stähle/Gußwerkstoffe

② wenn NPSH<sub>req</sub> > 0,8 x NPSH<sub>Anlage</sub> wird, dann Propellerschaukeln aus 1.4408

③ auf Wunsch in 1.4571 lieferbar

④ bei Ausführung mit Gleitringdichtung aus 1.4571

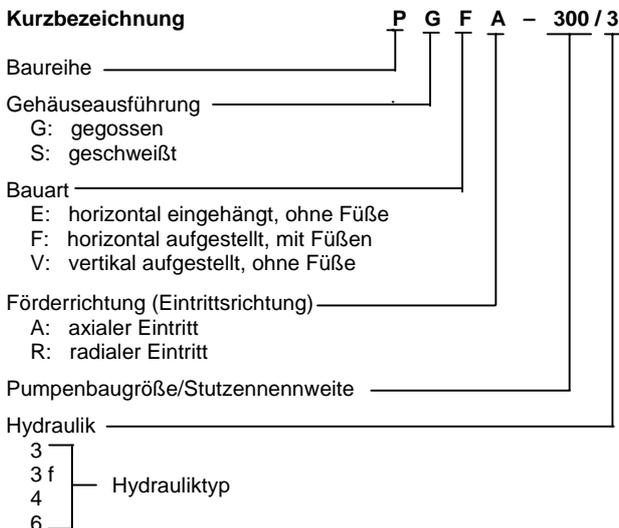
① or comparable materials (steel/castings)

② if NPSH<sub>req</sub> > 0,8 x NPSH<sub>yst</sub> then propeller blades made of 1.4408

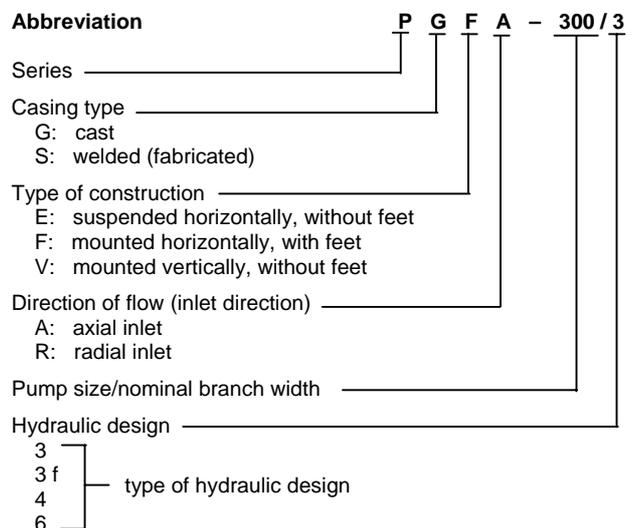
③ 1.4571 available on request

④ for pumps with mechanical seal made of 1.4571

## Kurzbezeichnung



## Abbreviation

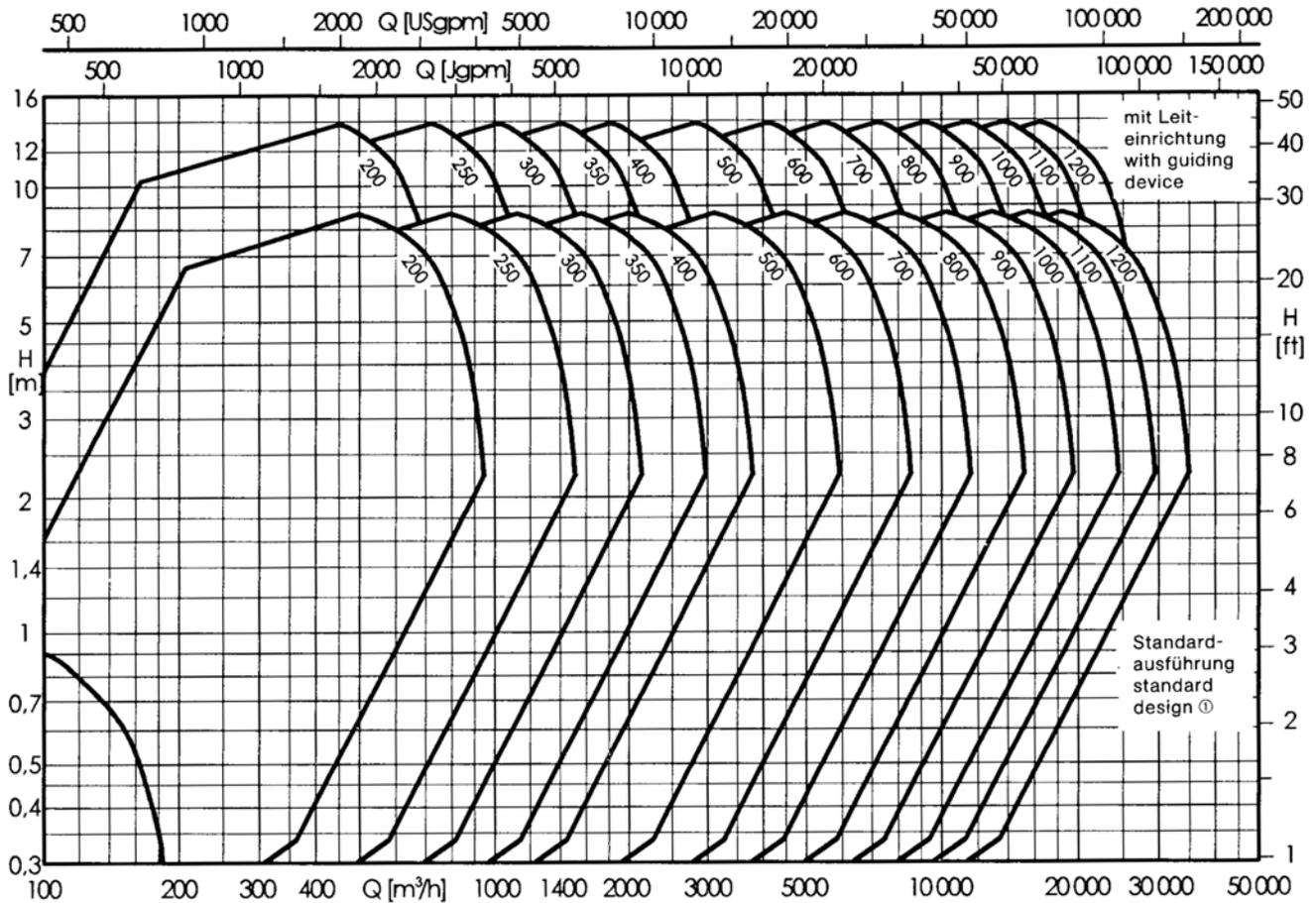


**Kennfeld**  
aller Propellerpumpen-Baugrößen

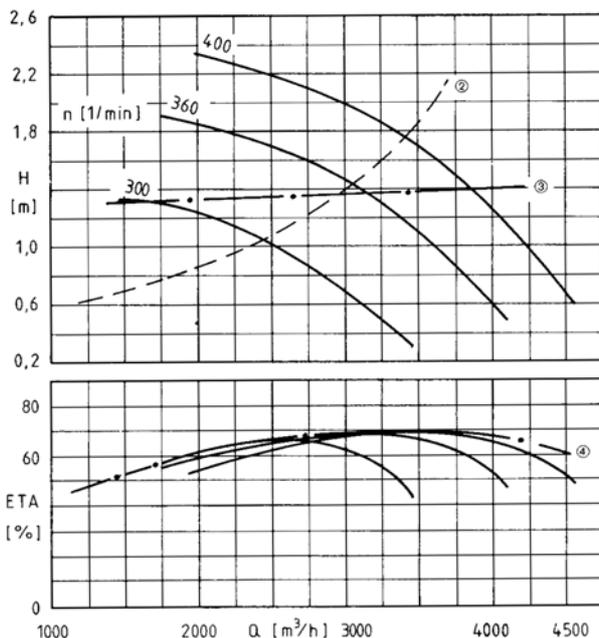
Je Baugröße Gesamtleistungsbereich unter Berücksichtigung aller zulässigen Drehzahlen.  
Genauere Leistungsdaten sind den Einzelkennlinien zu entnehmen.

**Performance graph**  
of all propeller pump sizes

Total performance range per size with due regard to all permissible speeds.  
For exact performance data please refer to the individual characteristics.



① Auch mit faserabweisender Schaufelkontur lieferbar  
Also available with fibre-repelling propeller blades



Durch Regelung der Betriebsdrehzahl kann pro Baugröße der Förderstrom über einen weiten Bereich bei gleichzeitig gutem Wirkungsgrad variiert werden.  
Der Regelbereich wird um so größer, je größer der dynamische Anteil (Strömungsverluste) an der Gesamtförderhöhe ist.

Acc. to the pump size the flow rate can be varied over a wide range with good efficiencies at the same time.  
The greater the dynamic part (losses of flow) of the total delivery head the greater the control range.

- ② Anlagenkennlinie mit überwiegend dynamischem Förderhöhenanteil.  
Characteristic curve of installation with mainly dynamic part of the delivery head.
- ③ Anlagenkennlinie mit überwiegend geodätischem Förderhöhenanteil.  
Characteristic curve of installation with mainly geodetic part of the delivery head.
- ④ Resultierender Betriebs-Wirkungsgrad.  
Resultant working efficiency.

Propellerschaufeln im Stillstand verstellbar. Eine nachträgliche Korrektur der Förderleistung ist dadurch möglich. Bei kleinen Naben werden die Schaufeln nach dem Einstellen festgeschweißt.

Propeller blades adjustable during standstill. Herewith, a subsequent correction of performance is possible. If small hubs are used, the blades will be welded on after adjusting.

Optimale Anpassung an die Förderverhältnisse durch unterschiedliche Schaufelzahl und Schaufelform. Ausführungen mit schmutz- und faserunempfindlicher Schaufeleintrittskontur sind lieferbar.

Optimal adaption to the service conditions by different shapes and numbers of blades. Designs with suited inlet contour of blades insensitive to dirt and fibre-repelling, are available.

Wellendichtung (Packungsstoptbuchse oder Gleitringdichtung, einschl. Cartridge-Einheit) in unterschiedlichen Ausführungen und Werkstoffen, den Betriebsverhältnissen angepaßt.

Shaft seals (soft-packed stuffing box or mechanical seals, including cartridge-unit) in different designs and materials adapted to the service conditions.

Flansche nach DIN, PN 6. Andere Flanschausführungen sind möglich.

Flanges according to DIN, PN 6. Other flange variants possible.

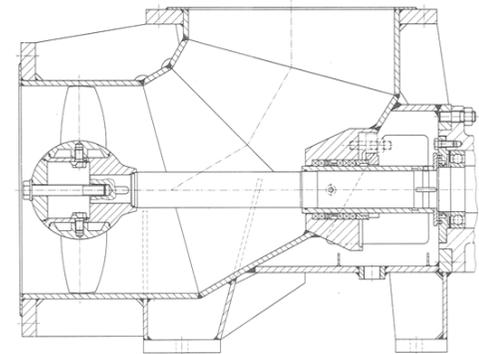
Besonders biegesteife Welle in Verbindung mit einer optimal ausgelegten Lagerung gewährleistet hohe Rundlaufgenauigkeit und damit optimale Bedingungen für die Wellendichtung.

Particularly rigid shaft combined with bearing arrangements of optimal design ensure a high truth of running and with that optimum conditions for the shaft seal.

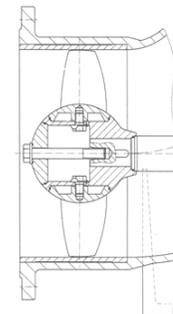
Großdimensionierte, steife Welle, die hohe Anfahr-momente sicher überträgt.

Ample dimensioned rigid shaft for safe transmission of high starting torques.

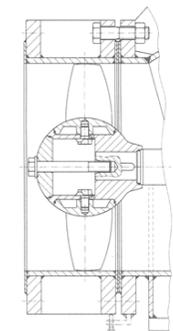
**Pumpengehäuse-Ausführungen**  
Variants of pump casings



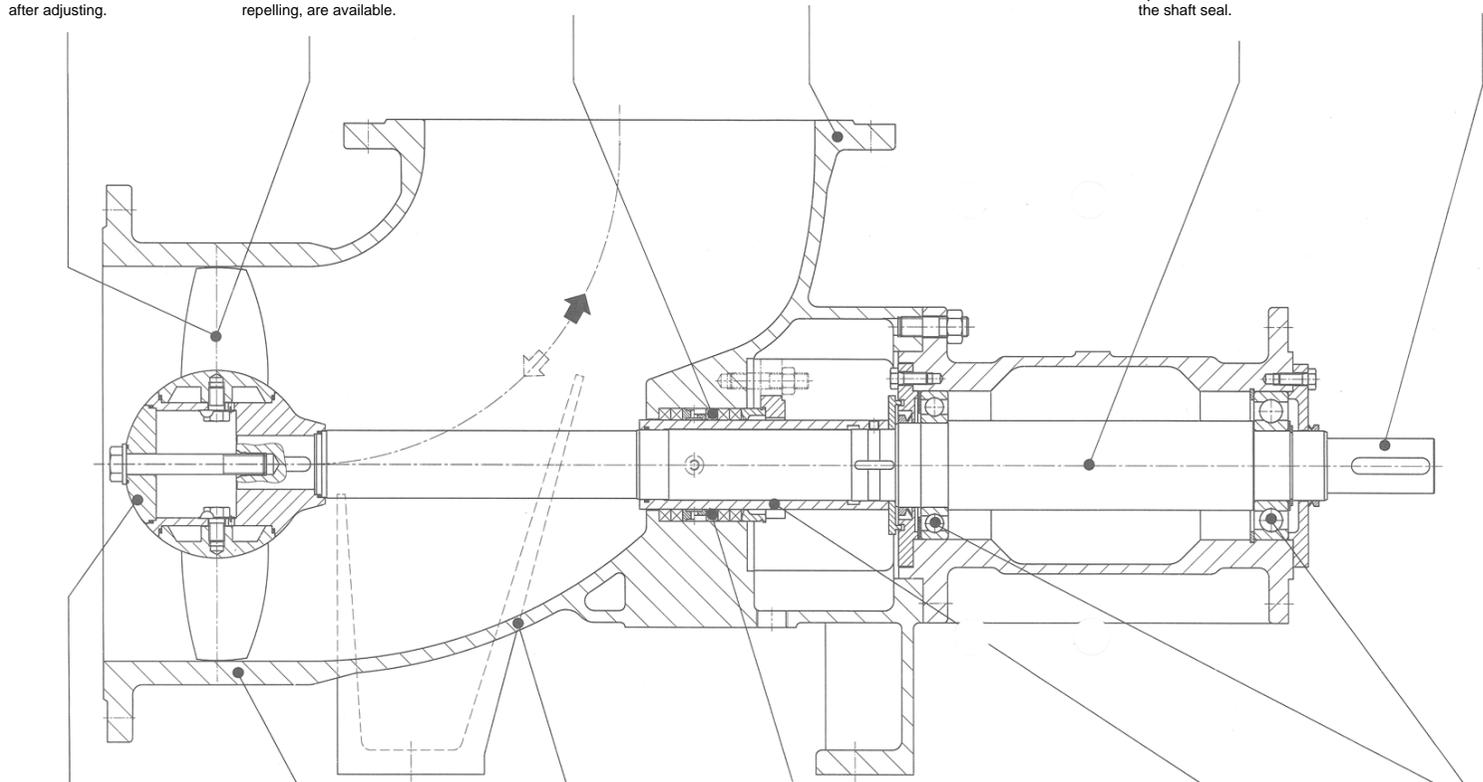
Grundausführung mit geschweißtem Pumpengehäuse  
Standard design with welded pump casing



Ausführung mit Schleifring  
Design with wear ring



Baugrößen > DN 700  
Sizes > DN 700



Völlig abgedichtete Nabe. Durch Ablagerungen entstehende Unwucht ist damit ausgeschlossen.

Completely tight impeller hub. Unbalance caused by deposits therefore is excluded.

Pumpengehäuse (gegossen oder in Schweißkonstruktion) mit oder ohne austauschbaren Schleifring lieferbar.

Pump casing in cast or welded design. Deliverable with or without exchangeable wear ring.

Hohe Wirkungsgrade und schonende Förderung durch strömungsgünstiges Rohrbogengehäuse. Für beide Förderrichtungen geeignet.

High efficiencies and gentle pumping by hydraulically favourable elbow propeller pump casing. Suited for both directions of flow.

Packungsstoptbuchse mit Stillstandsichtung lieferbar. Bei dieser Dichtungsvariante kann die „Betriebspackung“ bei gefüllter Pumpe/Anlage gewechselt werden.

Stuffing box available with standstill packing. This sealing variant allows to change the "operating packing" during the pump/system is filled.

Auswechselbare Wellenschutzhülse im Bereich der Wellendichtung.

Replaceable shaft sleeve within the area of the shaft sealing.

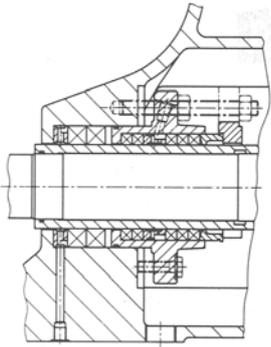
Seriennäßig robuste Lagerung, auf mindestens 25.000 Betriebsstunden Lebensdauer ausgelegt. Eine Verlängerung der Lebensdauer ist durch verstärkte Lagerung möglich.

Rugged bearings rated for a minimum service life of 25.000 running hours. An extension of the service life is possible by means of reinforced bearings.

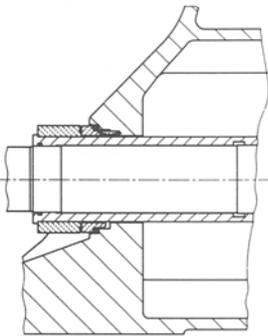
**Dichtungsvarianten**  
Sealing variants

siehe Seite / see page 6

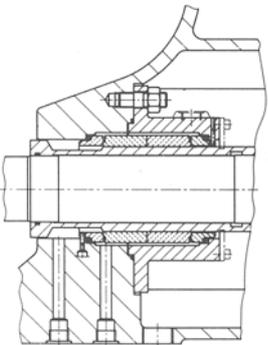
Dichtungsvarianten  
Sealing variants



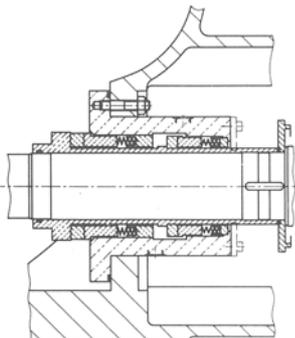
Stillstandstopfbuchse  
Standstill stuffing box



Einzel-Gleitringdichtung  
Single mechanical seal



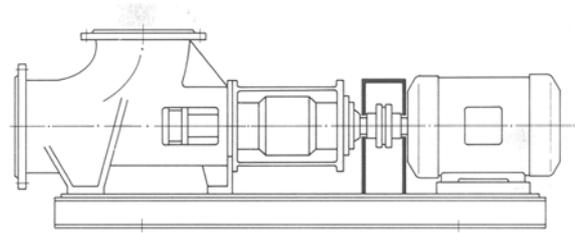
Doppel-Gleitringdichtung  
Double mechanical seal



Cartridge-Ausführung  
(Einzel- oder Doppel-GLRD)

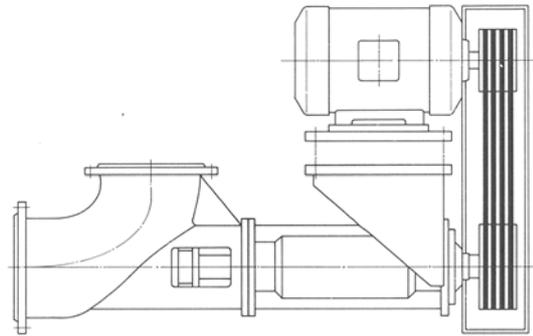
Cartridge unit  
(Single- or Double-MS)

Aufstellungsbeispiele  
Examples of installation



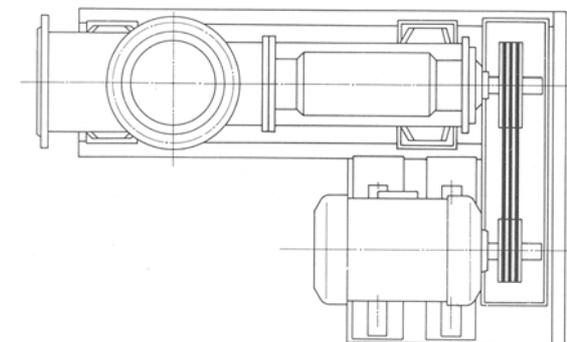
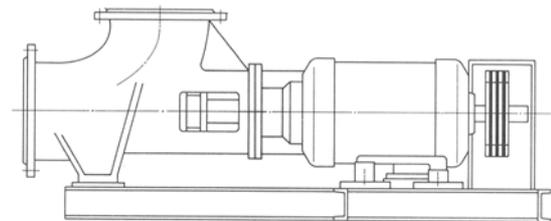
Propellerpumpe mit direkt gekoppeltem Antriebsmotor, horizontal aufgestellt, auf gemeinsamer Grundplatte.

Propeller pump with direct-coupled drive motor, horizontally installed, with common base plate.



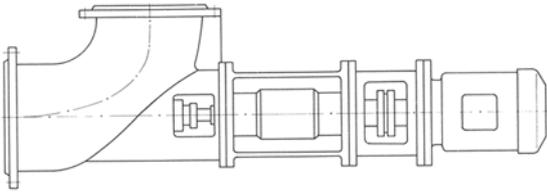
Propellerpumpe, in die Rohrleitung eingehängt.  
Motor auf Wippe, am Pumpenlagerträger befestigt;  
Antrieb über Keilriemen.

Propeller pump suspended into the pipeline.  
Motor installed on rocker and fastened at bearing bracket of pump. Drive via V-belts.



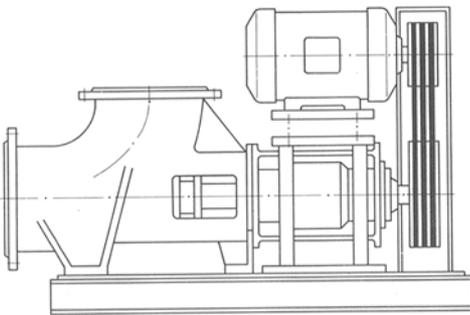
Propellerpumpe, horizontal aufgestellt; Motor seitlich, auf gemeinsamer Grundplatte. Antrieb über Keilriemen.

Propeller pump, horizontally installed. Lateral mounted motor, common base plate. Drive via V-belts.



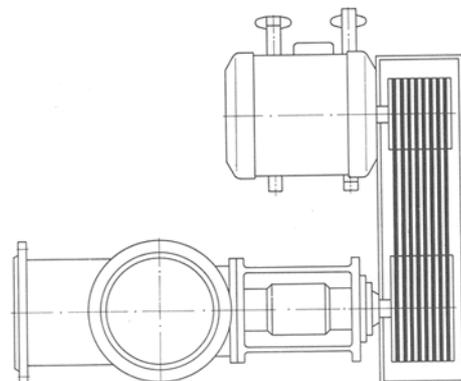
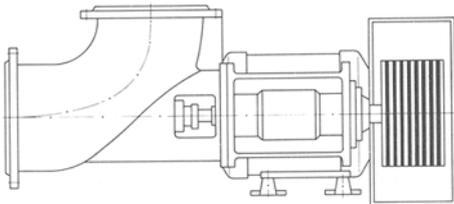
Propellerpumpe mit direkt gekoppeltem Antriebsmotor, eingehängt in die Rohrleitung.

Propeller pump with direct-coupled drive motor, suspended into the pipeline.



Propellerpumpe, horizontal aufgestellt auf Grundplatte, Motor über dem Lagerträger angeordnet; Antrieb über Keilriemen.

Propeller pump, horizontally installed, with base plate. Motor arranged above bearing bracket. Drive via V-belts.



Propellerpumpe direkt in die Rohrleitung eingehängt; Motor separat auf Grundplatte. Antrieb über Keilriemen.

Propeller pump suspended into the pipeline. Motor mounted separately at base plate. Drive via V-belts.

### Aufstellung

Die Pumpen werden horizontal oder vertikal in einem überflutungssicheren Bereich aufgestellt.

Serienmäßig werden folgende Aufstellungsvarianten geliefert:

- E Pumpe ohne BefestigungsfüÙe. Einbau horizontal direkt in die Rohrleitung, ohne Fundament. Bis zur Baugröße 400 kann der Antriebsmotor über eine Antriebslaterne direkt an den Lagerträger angeflanscht werden. Bei größeren Nennweiten muß der Antrieb über Keilriemen (Motor seitlich oder unten über eine Wippe am Lagerträger befestigt) oder Gelenkwelle (Motor separat aufgestellt) erfolgen.
- F Pumpe mit BefestigungsfüÙen am PumpengehäÙe. Aufstellung horizontal auf Grundplatte. Der Antrieb erfolgt durch direkt gekoppelten Motor oder über Getriebe bzw. Keilriemen.
- V Pumpe ohne BefestigungsfüÙe. Einbau vertikal direkt in die Rohrleitung ohne Fundament. Der Antriebsmotor wird über die Antriebslaterne an den Lagerträger angeflanscht oder seitlich, über eine Wippe, mit Riementrieb angebaut.

Andere Einbau-/Aufstellungsarten auf Anfrage.

### Installation

The pumps are to be installed horizontally or vertically and outside of the flooded area.

The following standard installation variants can be supplied:

- E Pump without mounting feet. Installation horizontally into the pipeline, without foundation. Up to pump size 400, the driving motor, by means of a drive spacer, can be directly flange-connected to the bearing bracket. In case of greater nominal widths the drive must be effected via V-belt (motor fixed at the bearing bracket, either lateral or at the bottom by means of a rocker) or articulated shaft (motor mounted separately).
- F Pump with mounting feet at the pump casing. Installation horizontally at base plate. Drive by direct-coupled motor or via gear unit and/or V-belt.
- V Pump without mounting feet. Installation vertically into the pipeline, without foundation. The driving motor either is directly flange-connected to the bearing bracket (by means of the motor stool) or is mounted laterally with belt drive via rocker.

Other variants of installation on inquiry.



Technische Änderungen bleiben vorbehalten. / Subject to technical alterations.

**ALLWEILER AG**   
**Werk Radolfzell**

Postfach 1140  
D-78301 Radolfzell  
Allweilerstraße 1  
D-78315 Radolfzell  
Germany  
Telefon / Phone (07732) 860  
Fax (07732) 86436  
Telex 793437  
E-mail: [service@allweiler.de](mailto:service@allweiler.de)  
Internet: <http://www.allweiler.de>

VM 587 D+GB Typenblatt / 1.95 - Ident-Nr. 795510

Die genannten Leistungsdaten sind nur als eine Produkt-/Leistungsübersicht aufzufassen. Die genauen Einsatzgrenzen sind dem Angebot und der Auftragsbestätigung zu entnehmen.

The stated performance data are to be understood only as an outline of performance of our products. For exact limits of application please refer to the quotation and acceptance of order.