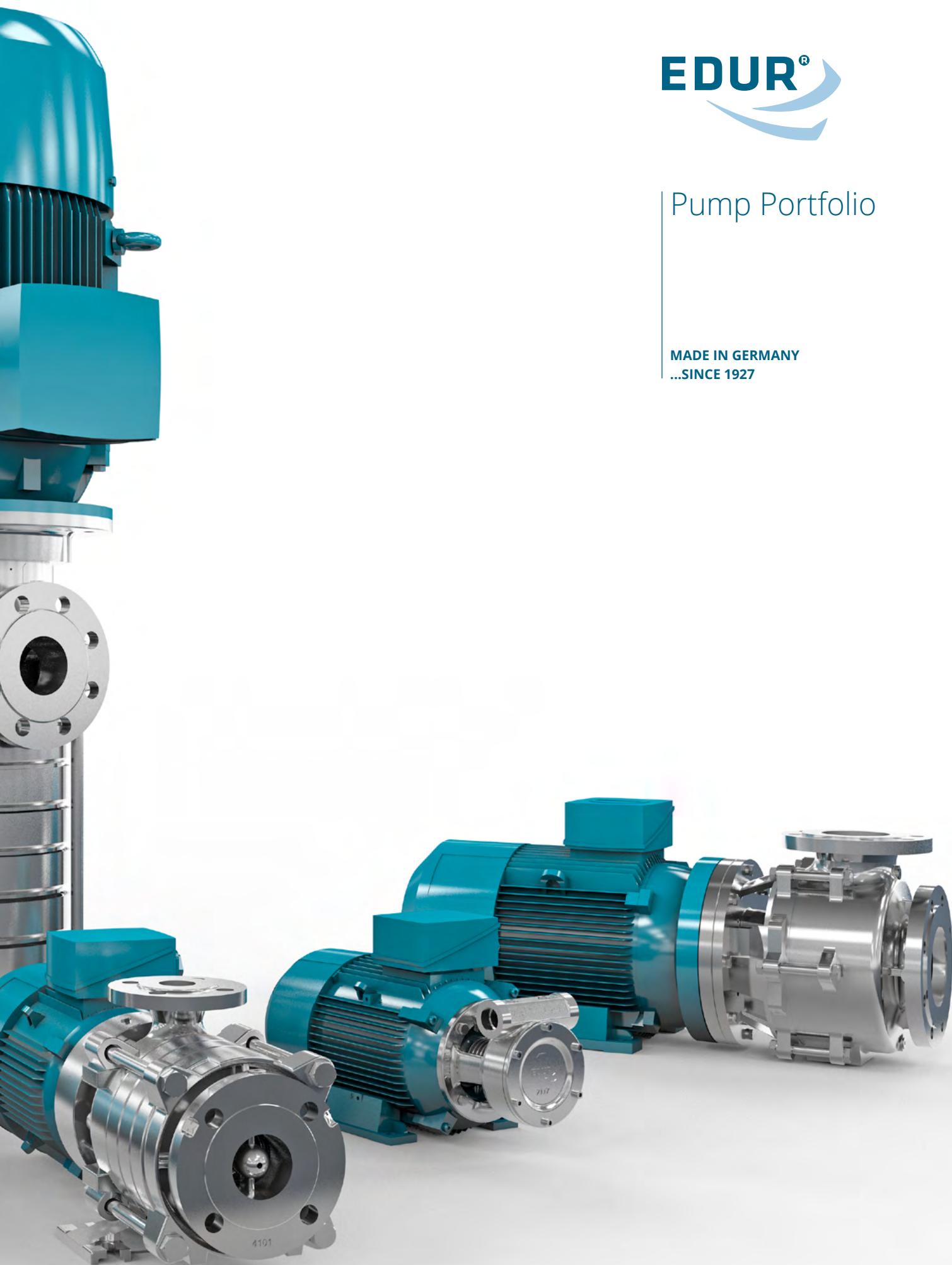




Pump Portfolio

MADE IN GERMANY
...SINCE 1927





MADE IN GERMANY

Individualised Pumping Solutions

EDUR is a specialist for centrifugal pumps, which are produced based on the specific needs of our customers. As a developer and manufacturer, we produce made-to-order centrifugal pumps for applications worldwide. Additionally, as a competent consultant and technology partner we offer our customers a comprehensive service. Being a successful and innovative family run business, based in Kiel, Germany, we pride ourselves with delivering state-of-the-art pumps with high-quality standards since 1927.

EDUR CORE COMPETENCIES

Optimal Design of your Centrifugal Pump based on our Modular System

The customers requirements determine the individual configuration of every EDUR pump. With our flexible modular system, we provide a wide range of pumping solutions. Our program includes various series in different sizes and materials in block and base plate design. We would like to highlight our open impellers for conveying liquid-gas mixtures and for gas enrichment of media. The availability of different seal-

ing systems ensures safe pump operation in every application. The variety of drive solutions completes our portfolio.

Many years of experience in direct cooperation with our customers results in important application know-how as long with the best possible individual pumping solutions.

OUR CORE COMPETENCIES AT A GLANCE:

**TRANSPORT OF LIQUID
AND GAS MIXTURES**

**HANDLING OF MEDIA
CONTAINING SOLIDS**

**SELF-PRIMING
ABILITY**

**APPLICATION
IN VACUUM OPERATION**

**PROTECTION AGAINST
DRY RUNNING**

**CONVEYANCE OF GAP-
PASSING PARTICLES**

**RELIABLE OPERATION
UNDER CRITICAL
INTAKE CONDITIONS**

HIGH EFFICIENCIES

**ATEX-COMPLIANT
DESIGN AVAILABLE**

Single Stage Close-Coupled Pumps

Series NUB, CB, BC

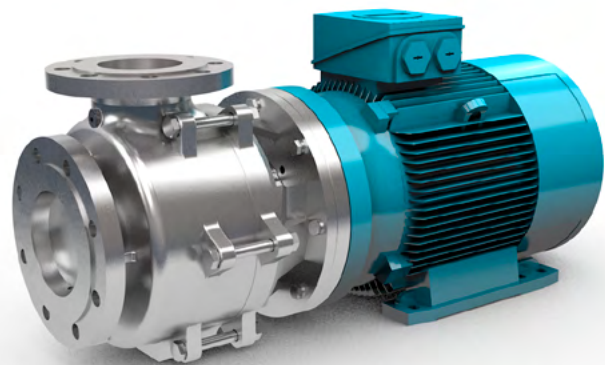
- Energy Technology
- Liquefied Gas
- Cooling Technology
- Industrial Cleaning Technology
- Water and Wastewater Technology
- General Industry Technology

GENERAL INFORMATION

Single-stage close-coupled pumps are robust, reliable and economical pumps with a long service life. They are characterized by their compact design and are used for the transport of pure or slightly contaminated liquids.

ADVANTAGES

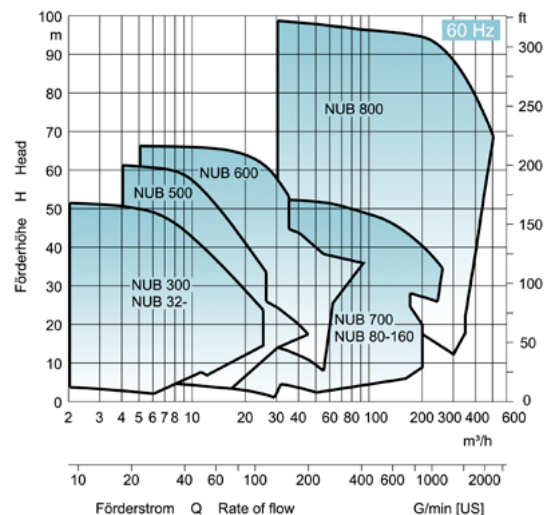
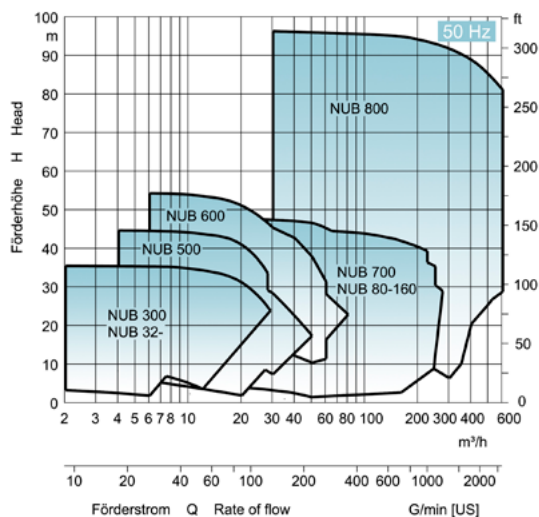
- Axial thrust-free, open or load-relieved, closed impellers
- Compensation of radial forces due to diffuser elements in the ring housing
- Low NPSH values
- Possibility to convey gas-loaded liquids
- Excellent control behavior
- Robustness against certain amounts of solid contents
- Optimized size of pressure nozzle for low pipe friction losses and velocity head difference
- Protection against dry running
- Application in vacuum operation
- Low-pulsation transport of media
- Optional sensor-based operation monitoring
- Low noise emissions
- Various installation positions
- Easy installation

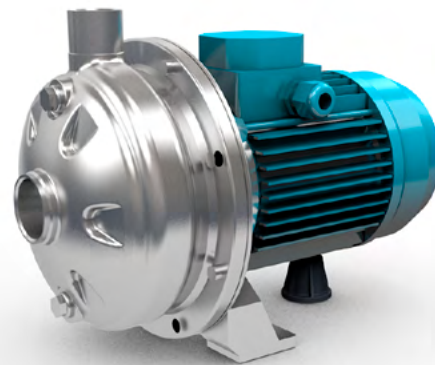
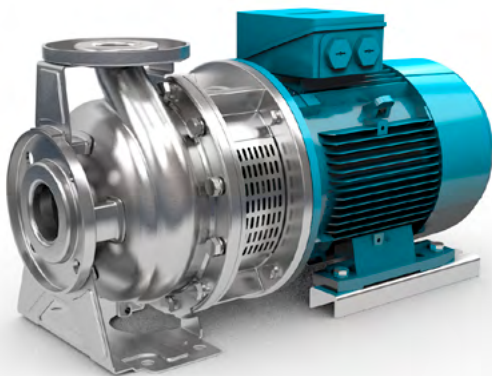


TECHNICAL DATA ▶ NUB

Flow rate	max. 600 m³/h
Head	max. 98 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

CHARACTERISTIC CURVES ▶ NUB





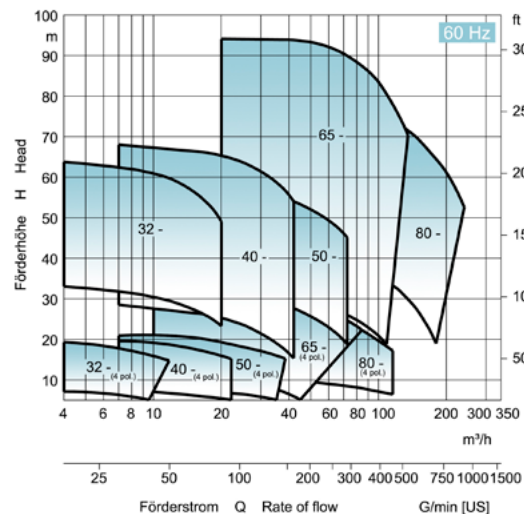
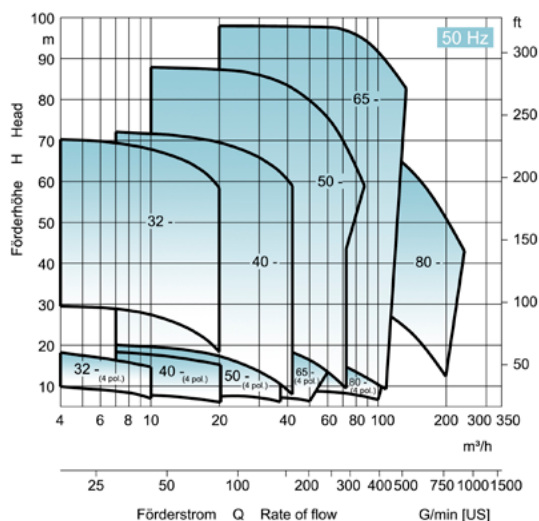
TECHNICAL DATA ▶ CB

Flow rate	max. 240 m³/h
Head	max. 98 m
Operating pressure	max. 10 bar
Temperature	-25 °C to 110 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

TECHNICAL DATA ▶ BC

Flow rate	max. 15 m³/h
Head	max. 78 m
Operating pressure	max. 8 bar
Temperature	-20 °C to 110 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

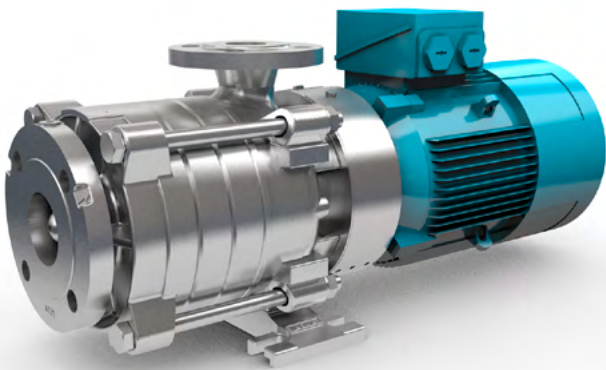
CHARACTERISTIC CURVES ▶ CB UND BC



Multistage Centrifugal Pumps

Series LB, VB, NH, Z

- Energy Technology
- Liquefied Gas
- Cooling Technology
- Industrial Cleaning Technology
- Water and Wastewater Technology
- General Industrial Technology



TECHNICAL DATA ▶ LB	
Flow rate	max. 65 m³/h
Head	max. 300 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 160 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s



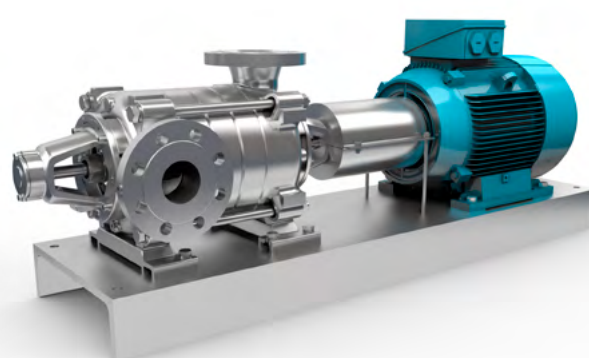
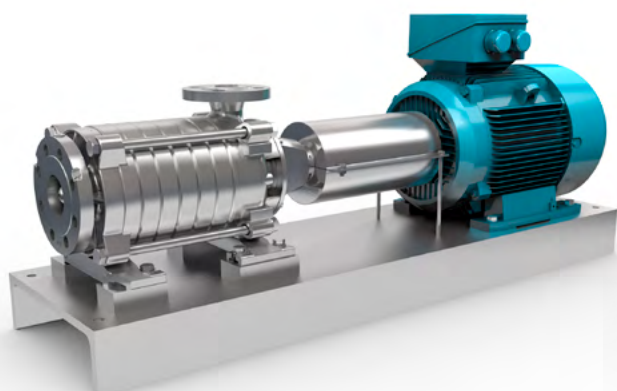
TECHNICAL DATA ▶ VB	
Flow rate	max. 65 m³/h
Head	max. 300 m
Operating pressure	max. 30 bar
Temperature	-40 °C to 140 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

GENERAL INFORMATION

Multistage centrifugal pumps are used in applications requiring high delivery pressures. The compact sectional construction and horizontal layout result in their efficient and reliable design. Multistage centrifugal pumps are able to convey pure or slightly contaminated liquids.

ADVANTAGES

- Axial thrust-free, open or load-relieved, closed impellers
- Compensation of radial forces due to diffuser elements in the ring housing
- Low NPSH values
- Possibility to convey gas-loaded liquids
- Excellent control behavior
- Optimized size of pressure nozzle for low pipe friction losses and velocity head difference
- Different nozzle positions possible
- Protection against dry running
- Application in vacuum operation
- Low-pulsation transport of media
- Optional sensor-based operation monitoring
- Block or base plate design
- Easy installation



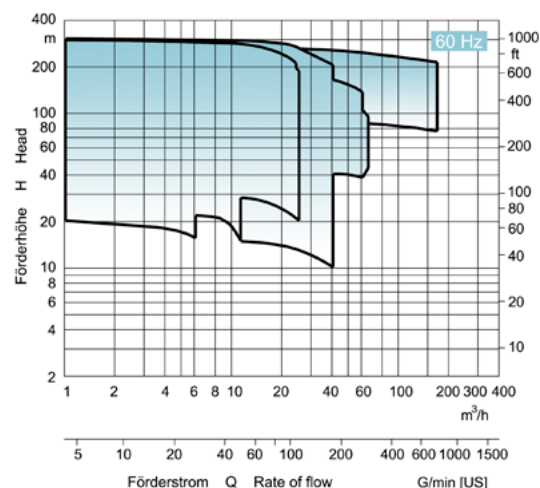
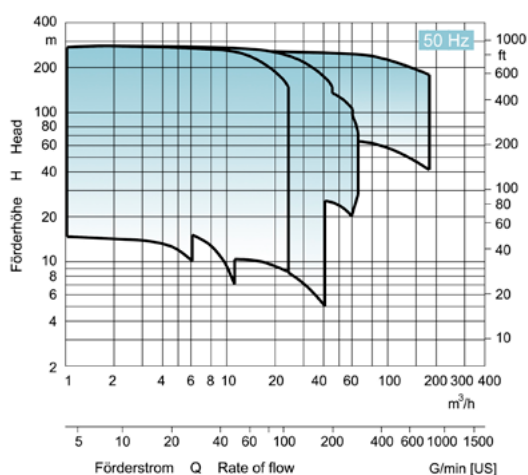
TECHNICAL DATA ▶ NH

Flow rate	max. 170 m³/h
Head	max. 300 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

TECHNICAL DATA ▶ Z

Flow rate	max. 65 m³/h
Head	max. 299 m
Operating pressure	max. 30 bar
Temperature	-40 °C to 160 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

CHARACTERISTIC CURVES



Inline Pumps

Series LUB, CV

- Energy Technology
- Cooling Technology
- Industrial Cleaning Technology
- Water and Wastewater Technology
- General Industrial Technology

GENERAL INFORMATION

Inline pumps are compact, robust and efficient. Due to their reliability, they are successfully used in many industries to convey pure or slightly contaminated media.

ADVANTAGES

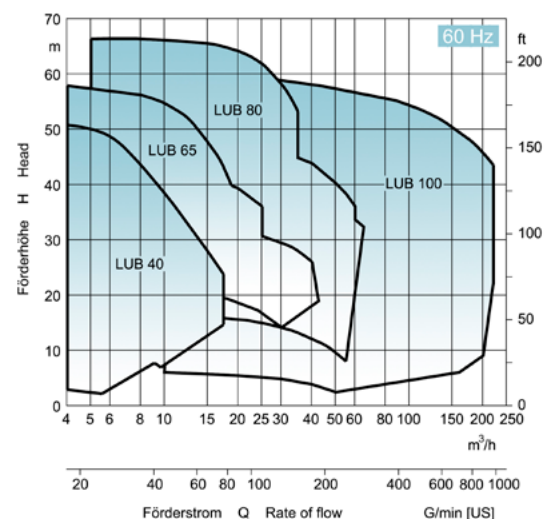
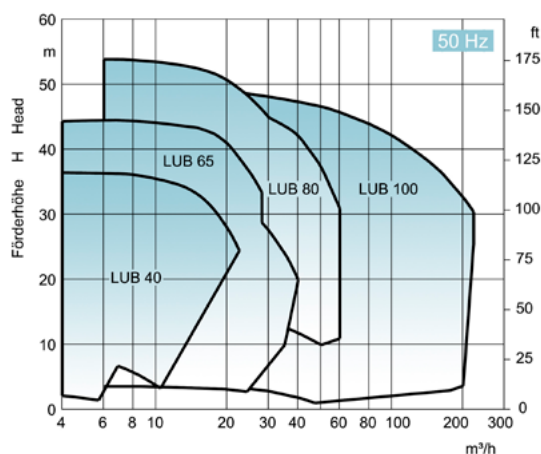
- Axial thrust-free, open or load-relieved, closed impellers
- Compensation of radial forces due to diffuser elements in the ring housing
- Low NPSH values
- Excellent control behavior
- Optimized size of pressure nozzle for low pipe friction losses and velocity head difference
- Protection against dry running
- Application in vacuum operation
- Wide range of connections (flange, clamp, and others)
- Optional sensor-based operation monitoring
- Easy installation
- Easy maintenance



TECHNICAL DATA ▶ LUB

Flow rate	max. 220 m³/h
Head	max. 66 m
Operating pressure	max. 10 bar
Temperature	-40 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

CHARACTERISTIC CURVES ▶ LUB

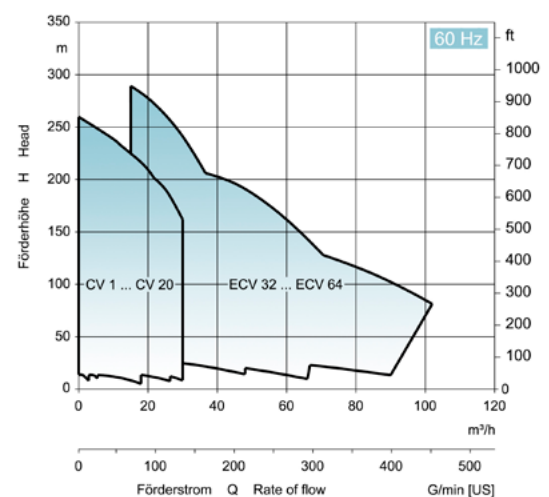
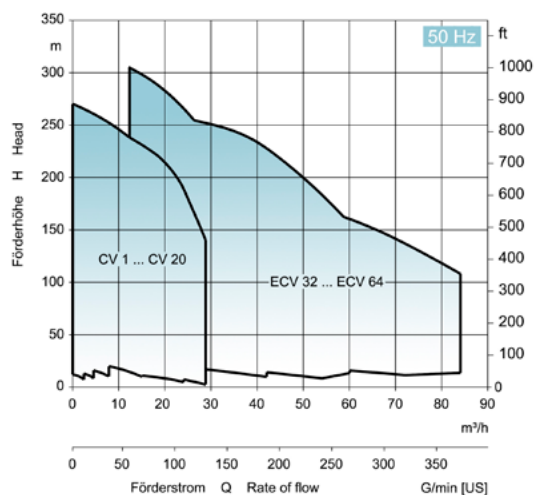




TECHNICAL DATA ▶ CV

Flow rate	max. 120 m³/h
Head	max. 342 m
Operating pressure	max. 35 bar
Temperature	-30 °C to 140 °C

CHARACTERISTIC CURVES ▶ CV



Torque Flow Pumps

Series FUB, CBF

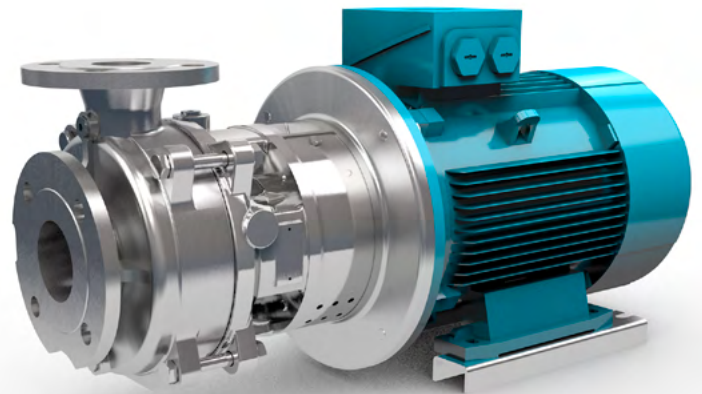
- Industrial Cleaning Technology
- Water and Wastewater Technology

GENERAL INFORMATION

Torque flow pumps have a compact design, which is robust against cavitation. They ensure smooth transport of solid-containing fluids and suspensions. Examples of conveyed fluids include wastewater, cooling lubricants with suspended chips, grinding oils or suds, lime milk or media, which despite contaminating solids require careful handling.

ADVANTAGES

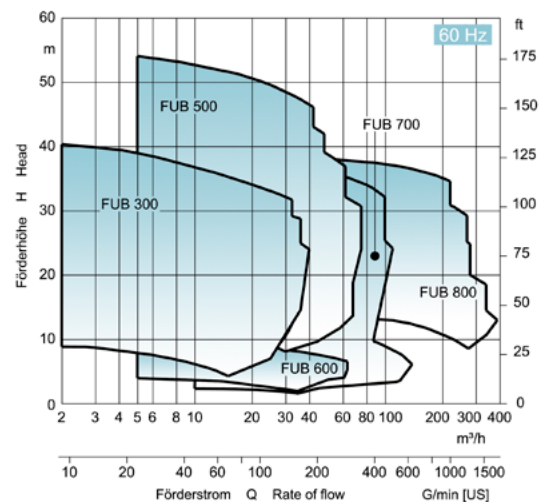
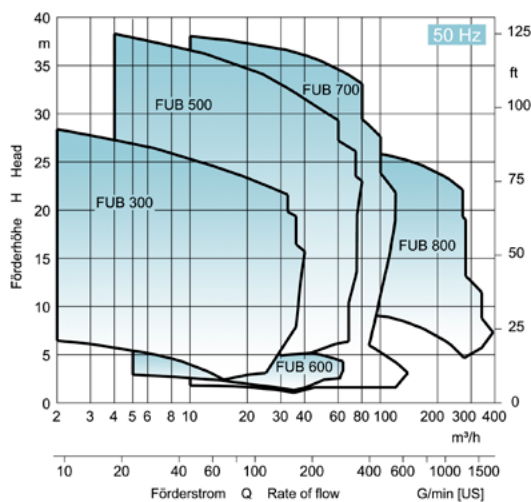
- Transport of media containing solids
- Free ball passage up to 80 mm diameter
- Pulse transmission by reseeded free-flow impeller design
- Handling of foam components
- Unsusceptible to cavitation
- Careful product transport
- Unsusceptible to fibrous waste and clump formation
- Protection against dry running
- Application in vacuum operation
- Low-pulsation transport of media
- Optional sensor-based operation monitoring
- Optional: Anti-abrasion coating
- Various installation positions
- Pullback design

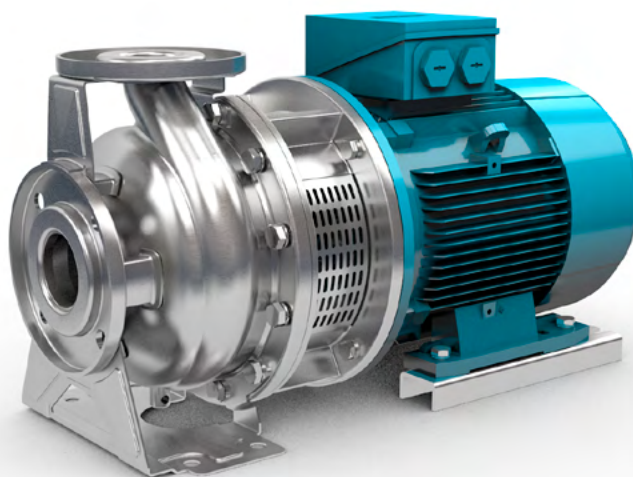


TECHNICAL DATA ▶ FUB

Flow rate	max. 390 m³/h
Head	max. 55 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-50 °C to 180 °C
Ball passage	up to 80 mm
Viscosity	up to 60 mm²/s

CHARACTERISTIC CURVES ▶ FUB

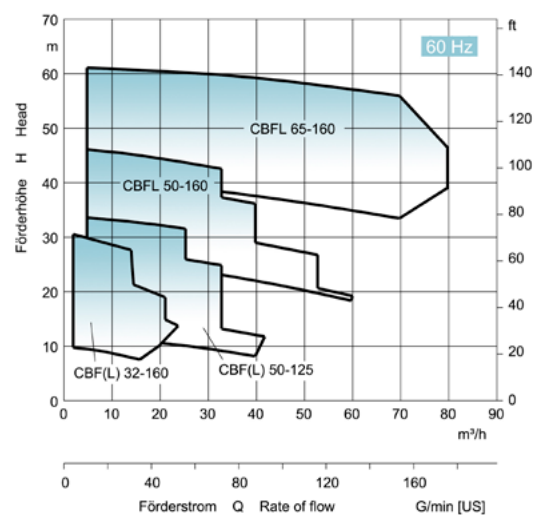
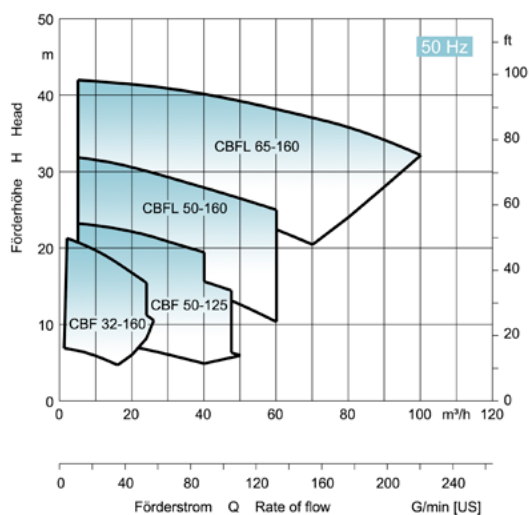




TECHNICAL DATA ▶ CBF

Flow rate	max. 100 m ³ /h
Head	max. 61 m
Operating pressure	max. 10 bar
Temperature	-25 °C to 110 °C
Ball passage	up to 40 mm
Viscosity	up to 60 mm ² /s

CHARACTERISTIC CURVES ▶ CBF



Self-Priming Centrifugal Pumps

Series S, SUB, E

- Liquefied Gas
- Water and Wastewater Technology
- General Industrial Technology



TECHNICAL DATA ▶ S

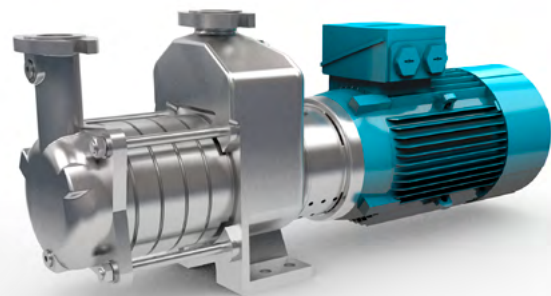
Flow rate	max. 300 m³/h
Head	max. 165 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-40 °C to 110 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

GENERAL INFORMATION

Self-priming centrifugal pumps are suitable for slightly contaminated as well as gas-emitting liquids. Due to their characteristic design, they can draw up and convey liquids from lower levels. They ensure smooth and reliable operation with low suction times and high efficiency grades.

ADVANTAGES

- Self-priming through integrated jet pump or mixture formation
- High efficiency
- Axial thrust-free, open or load-relieved, closed impellers
- Compensation of radial forces due to diffuser elements in the ring housing
- Low NPSH values
- Possibility to convey gas-loaded liquids
- Optimized size of pressure nozzle for low pipe friction losses and velocity head difference
- Optional sensor-based operation monitoring
- Block or base plate design



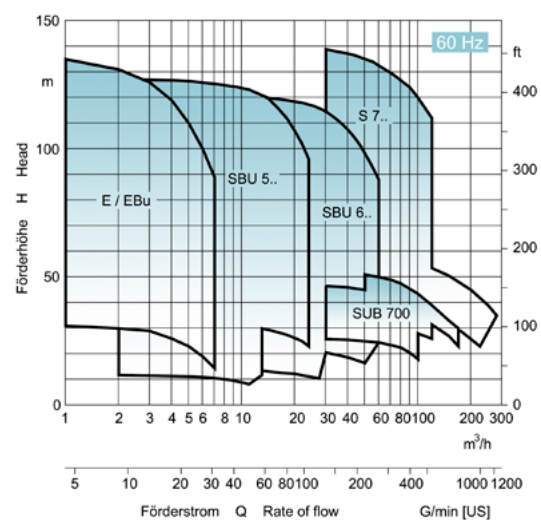
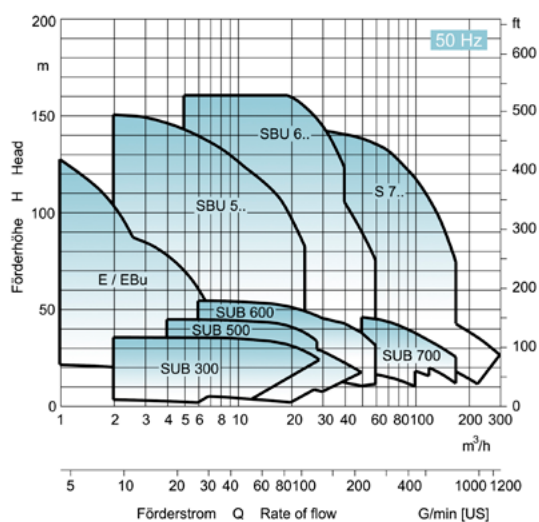
TECHNICAL DATA ▶ SUB

Flow rate	max. 170 m³/h
Head	max. 66 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-25 °C to 110 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

TECHNICAL DATA ▶ E

Flow rate	max. 7 m³/h
Head	max. 139 m
Operating pressure	max. 15 bar
Temperature	-40 °C to 110 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

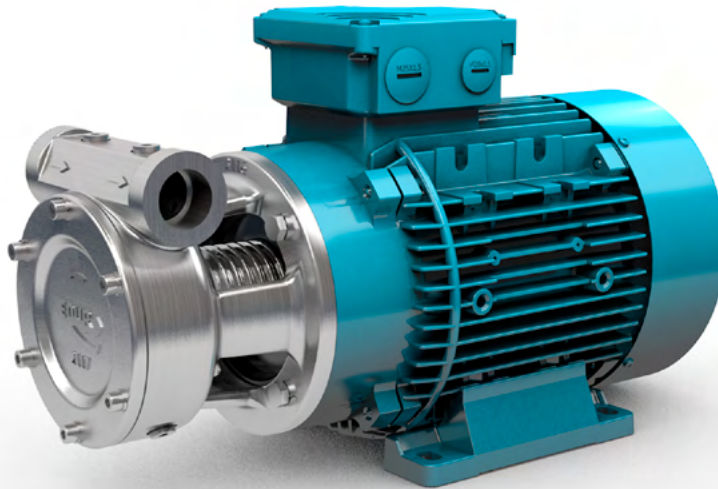
CHARACTERISTIC CURVES



Multiphase Pumps

Series PBU, LBU

- Flotation Plants acc. to VDMA Specification 24430
- Ozonization
- Water Treatment
- Crude Oil Water Separation
- Fuel Production
- General Process Technology



TECHNICAL DATA ► PBU

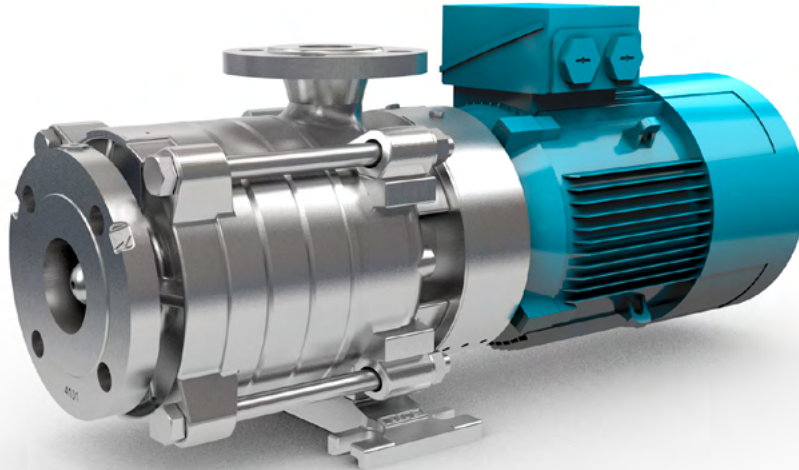
Flow rate	max. 14,5 m³/h
Head	max. 145 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-40 °C to 140 °C
Gas contents	up to 15 %
Viscosity	up to 115 mm²/s

GENERAL INFORMATION

Multiphase pumps are designed to convey liquid-gas mixtures and to enrich liquids with gases, such as air, oxygen or ozone. They enable the transport of gas contents of up to 30 percent. Additionally, the pumps ensure a dynamic mixing and an excellent gas saturation.

ADVANTAGES

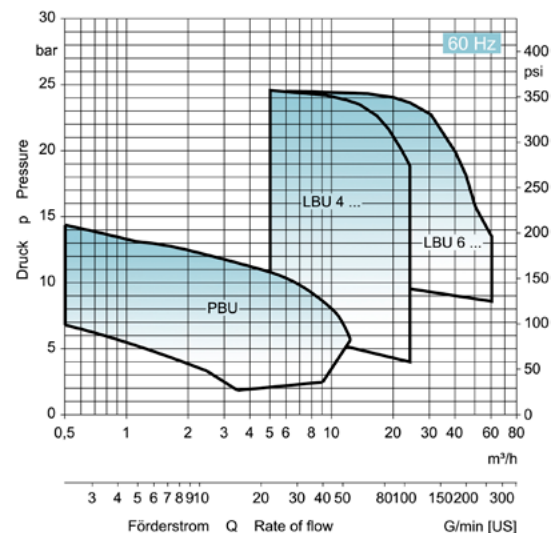
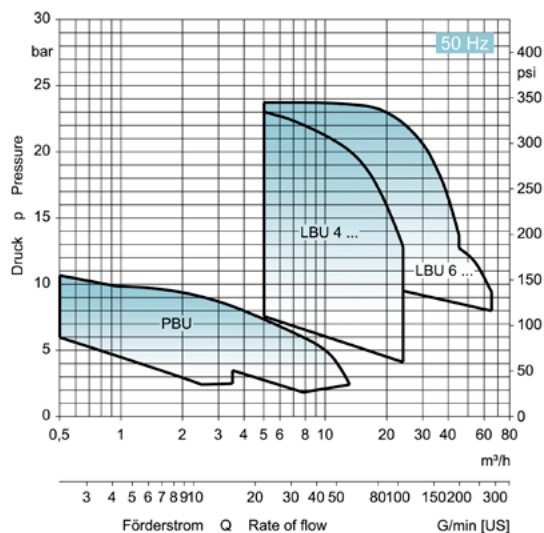
- Gas enrichment of liquids and conveyance of gas-loaded liquids e.g. with air or ozone
- Direct gas entry into the suction line
- Dynamic mixing
- Excellent gas saturation
- Perfect dispersion with bubble sizes between 30 and 50 µm after expansion
- Optimized size of pressure nozzle for low pipe friction losses and velocity head difference
- Significant reduction of plant components
- Cost- and energy-efficient operation in flotation plants
- Optional sensor-based operation monitoring
- Low noise emissions
- Easy maintenance



TECHNICAL DATA ► LBU

Flow rate	max. 60 m ³ /h
Head	max. 250 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Gas contents	up to 30 %
Viscosity	up to 115 mm ² /s

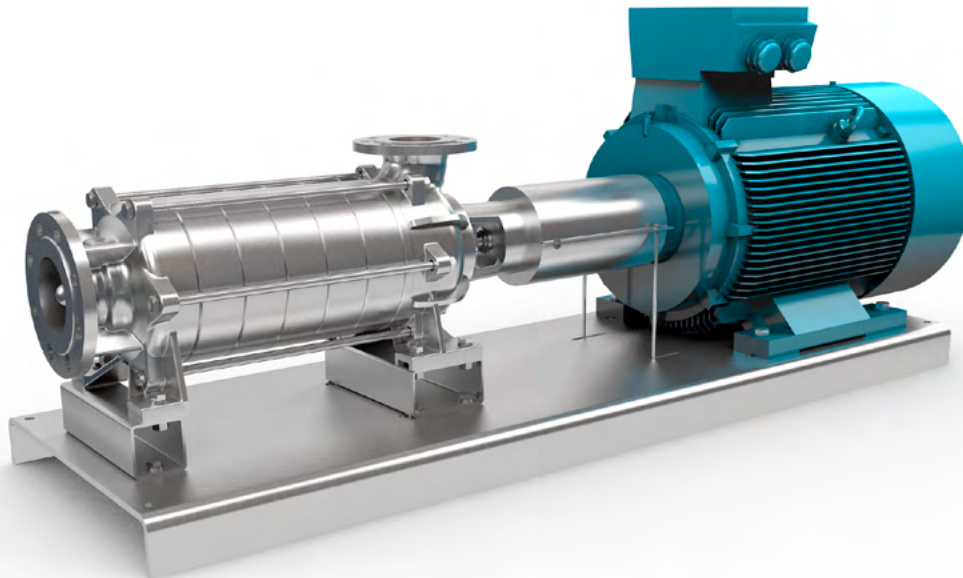
CHARACTERISTIC CURVES



Liquefied Gas Pumps

Series NH, LB

- Transport of Liquefied Gases
- Storage of Liquefied Gases
- Bottling Processes of Liquefied Gases



TECHNICAL DATA ► NH

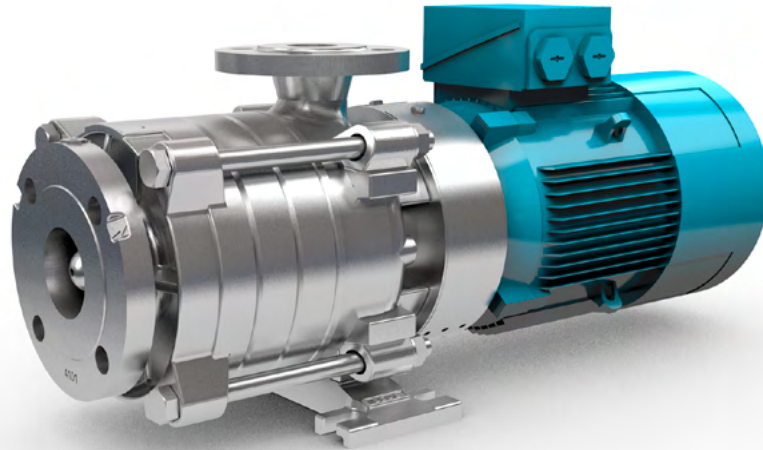
Flow rate	max. 170 m³/h
Discharge pressure (LPG – $\rho = 0,56 \text{ kg/dm}^3$)	max. 21,6 bar
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 110 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

GENERAL INFORMATION

Liquefied gas pumps are high-performance pumps for the supply of liquefied gases in applications with significant differential pressures. They ensure the safe handling of liquid-gas mixtures by controlling outgassing and fluctuations of the vapour pressure while maintaining high pump efficiencies.

ADVANTAGES

- High efficiencies
- Axial thrust-free, open or load-relieved, closed impellers
- Compensation of radial forces due to diffuser elements in the ring housing
- Low NPSH values
- Possibility to convey gas-loaded liquids
- Large operating range
- Suction and flooded supply possible
- High nominal pressures
- Low-pulsation transport of media
- Optional sensor-based operation monitoring
- Low noise emissions
- ATEX-compliant design available
- Explosion-protected motors to customer specifications
- Alternative drive forms available



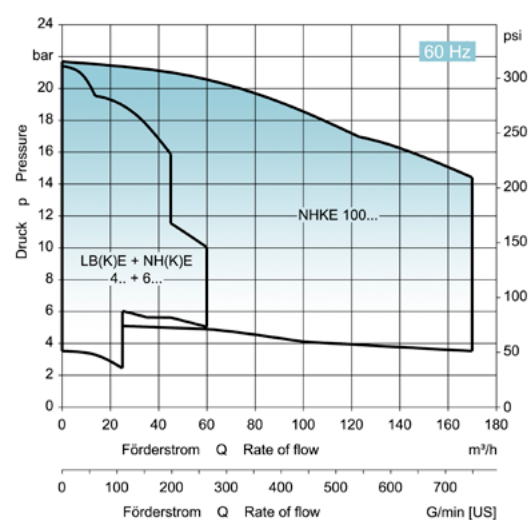
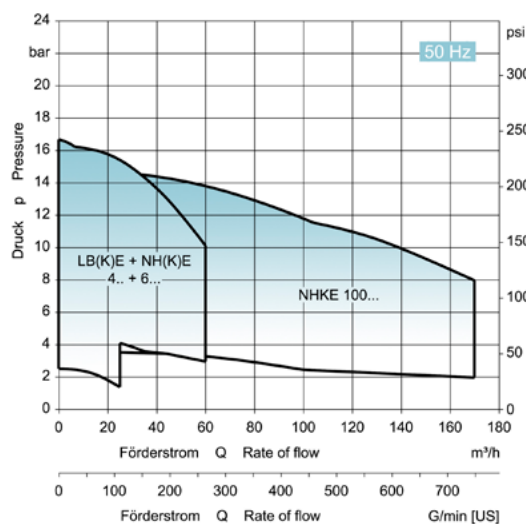
**SELF-PRIMING PUMPS FOR THE
CONVEYANCE OF LIQUEFIED GASES
ARE AVAILABLE ON REQUEST.**

Please contact us!

TECHNICAL DATA ▶ LB

Flow rate	max. 60 m³/h
Discharge pressure (LPG – $\rho = 0,56 \text{ kg/dm}^3$)	max. 21,4 bar
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 110 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

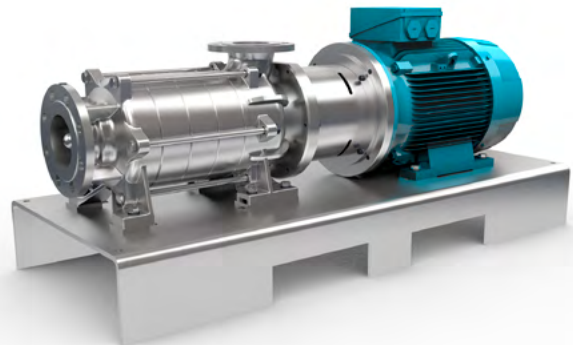
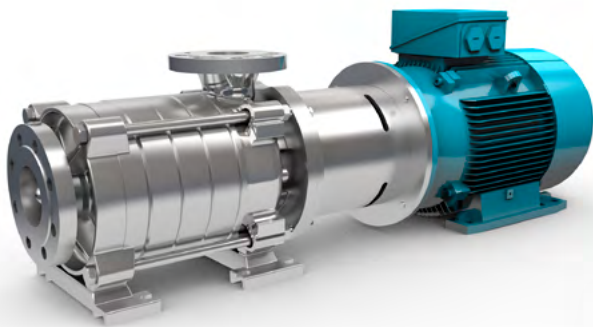
CHARACTERISTIC CURVES



Magnetically Coupled Pumps

Series LBM, NHM, NMB, PBM

- Energy Technology
- Liquefied Gas
- Cooling Technology
- General Industry Technology



TECHNICAL DATA ▶ LBM

Flow rate	max. 65 m³/h
Head	max. 300 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 220 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

TECHNICAL DATA ▶ NHM

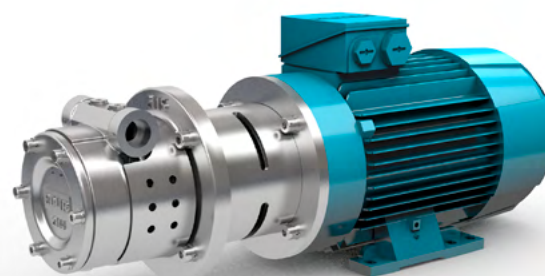
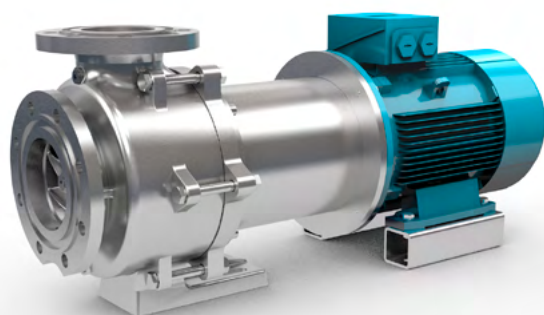
Flow rate	max. 170 m³/h
Head	max. 290 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

GENERAL INFORMATION

Magnetically coupled pumps are used for the transport of pure or slightly contaminated liquids. They are well suited for handling toxic, environmentally hazardous and explosive fluids as well as for high-temperature applications. Leakage is prevented through the hermetic seal created by the magnetic coupling.

ADVANTAGES

- High energy efficiency due to low-loss / lossless magnetic couplings
- Hermetic sealing
- Test of entire pump unit
- Low wear
- High operational safety
- Long service life
- Optional sensor-based operation monitoring
- ATEX-compliant design available
- Optional can temperature monitoring



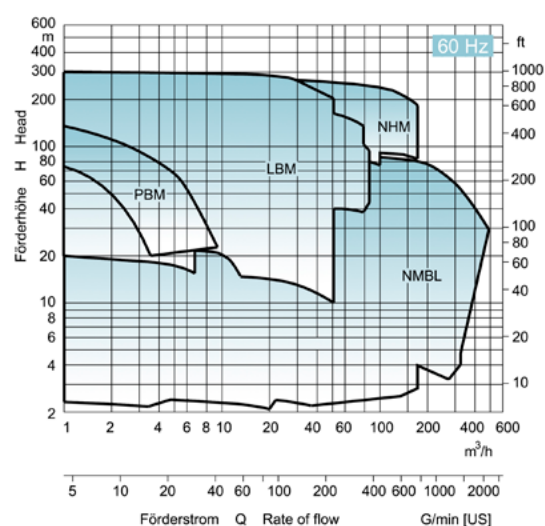
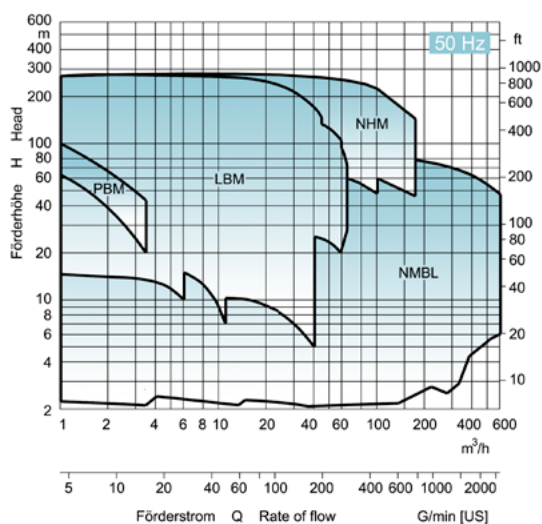
TECHNICAL DATA ▶ NMB

Flow rate	max. 600 m ³ /h
Head	max. 98 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm ² /s

TECHNICAL DATA ▶ PBM

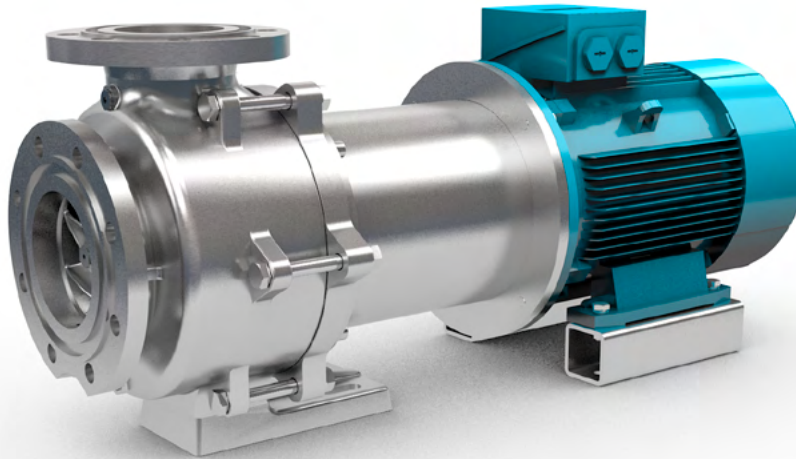
Flow rate	max. 3,5 m ³ /h
Head	max. 130 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-40 °C to 220 °C
Viscosity	up to 115 mm ² /s

CHARACTERISTIC CURVES



Series NMB, LBM, NHM

- Cooling Technology



TECHNICAL DATA ▶ NMB

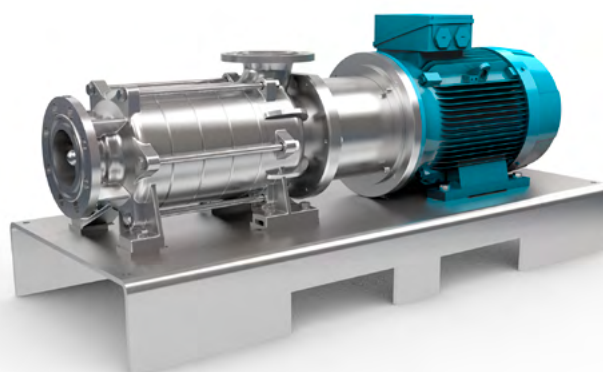
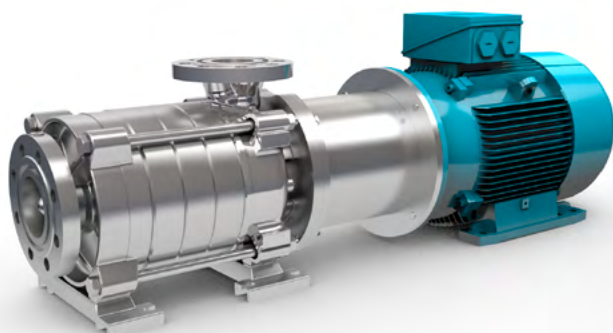
Flow rate	max. 600 m³/h
Head	max. 98 m
Operating pressure	max. 16 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

GENERAL INFORMATION

Refrigerant pumps are designed for the high loads and extreme temperature ranges during the cooling process. They are used for the reliable transport of natural and synthetic refrigerants. Leakage is reliably prevented through the hermetic seal created by the magnetic coupling.

ADVANTAGES

- High efficiencies
- Hermetic sealing
- Low NPSH values
- Possibility to convey gas-loaded liquids
- Low heat transfer into the medium
- Low-pulsation transport of media
- Low maintenance
- High operational safety
- Long service life
- Icing protection
- High efficiency due to eddy current loss free cans
- Q_{min} pipe not necessarily
- Optional sensor-based operation monitoring
- Low noise emissions
- Motors with anticondensation heating



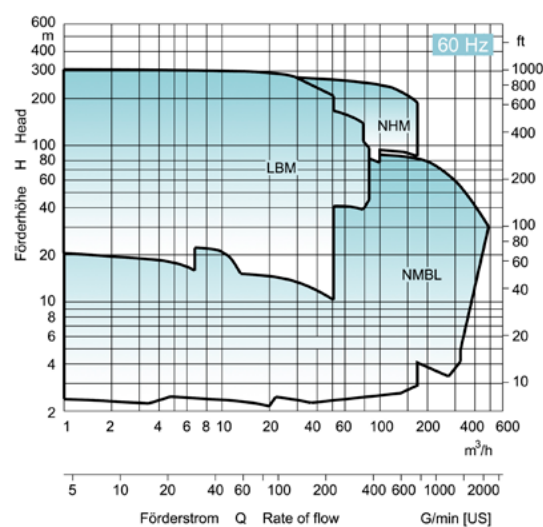
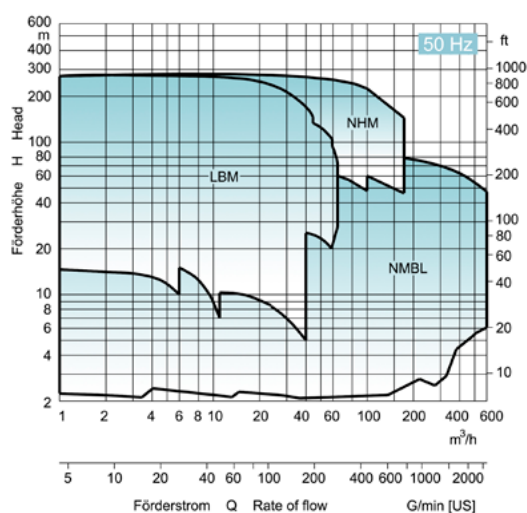
TECHNICAL DATA ▶ LBM

Flow rate	max. 65 m³/h
Head	max. 300 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 220 °C
Viscosity	up to 115 mm²/s

TECHNICAL DATA ▶ NHM

Flow rate	max. 170 m³/h
Head	max. 290 m
Operating pressure	max. 40 bar
Temperature	-50 °C to 140 °C
Viscosity	up to 200 mm²/s

CHARACTERISTIC CURVES



TYPICAL EDUR APPLICATIONS

Our Centrifugal Pumps for many Applications!

EDUR pumps can be used in a wide range of applications and improve the operation of different industrial processes. Over time, we have gained valuable knowledge about

many applications and have become a reliable partner for our customers by designing our pumps to their individual needs.

ENERGY TECHNOLOGY



- Power to Gas
- Power to Liquid
- Power to Heat
- Alkaline electrolysis
- PEM electrolysis
- Methanisation
- Biodiesel / biogas

LIQUEFIED GAS



- Transport: Loading and unloading vehicles like tankers, bobtail trucks and tank wagons
- Storage in tanks (over- and underground)
- Bottling processes for trading

COOLING TECHNOLOGY



- Chemical industry
- Deep-freeze warehouses, e.g. food processing and -packing, slaughterhouses, dairies, beverage industry, pharma industry and cold storage houses
- Ground freezing systems
- Ice rinks, bob- and toboggan runs as well as ski jumps

INDUSTRIAL CLEANING TECHNOLOGY



- Component cleaning
- Surface treatment
- Box and pallet cleaning
- Bottle cleaning
- Washer for medical devices
- Washer for wafer and microelectronics
- Aerospace component cleaning

WATER AND WASTEWATER TECHNOLOGY



- Water supply and treatment: Drinking water supply, cooling water, filtration and reverse osmosis
- Wastewater treatment: Flotation plants acc. to VDMA specification 24430, lime traps, ventilation of bioreactors, ozonization
- Further applications: Fuel production, ammonia stripping plants, crude oil water separation



For further information,
please check out our
application flyers.

**YOUR APPLICATION IS NOT LISTED?
PLEASE CONTACT US!**

BEST SOLUTIONS

Professional customization of each centrifugal pump



Each EDUR pump is individually configured and manufactured for its specific application. This is how we ensure reliable and safe plant operation for our customers.

EDUR's sales engineers are available to give advice from the planning stage of the plant. We will support the individual selection and design of each centrifugal pump with our extensive technical and application-specific expertise – whether by phone, by mail or on site.

After an initial analysis, we identify suitable pump types that can be considered for the desired application. Based on the required pumping characteristics and the existing requirements, the pumps can be modified.

We are happy to accommodate individual requests and pumps for special applications. Working closely together with the construction department and our technical support, we develop new pump solutions to enable our customers projects.

EDUR SERVICE

Long-term and reliable operation of EDUR pumps



We ensure a smooth operation of each pump over its entire life-time, including both efficient pump repairs and the fast delivery of spare parts to minimize downtimes. In accordance with the custom-fit configuration of our pumps, our focus is on quality, speed and application know-how.

In case of a repair, we choose the most cost-effective way to restore the pump according to up-to-date pump standards.

All our standard spare parts are available on short notice. In addition, we supply suitable spare parts for at least 10 years after the sale of a pump.

PROVEN EDUR QUALITY

Quality assurance
at its highest level



The quality of each component of our pumps is of great importance to us. Therefore, each of our components is subjected to a strict quality control.

In addition to test reports, special tests are also available according to customer requirements. Please do not hesitate to contact us!

- Test reports acc. to European Standard EN 10204
- Acceptance tests acc. to DIN EN ISO 9906
- Inspection and approval acc. to classification society specifications
- Special tests acc. to customer requirements

EDUR PARTNER

Global support through
a competent network



Being a global company based in Germany, we are represented in numerous countries worldwide with the help of our joint ventures in China and Malaysia as well as more than 60 partners. This way we can ensure professional advice and excellent service on site.

From the selection of pumps to their installation, maintenance or service, our partners are trained and happy to help.

For more information and specific contacts, visit our website at www.edur.com/worldwide or contact us directly. We will be glad to help you.

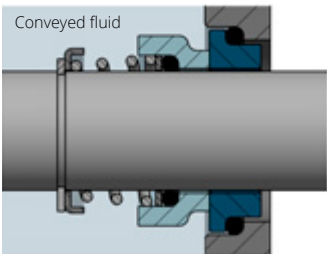
SEALING SYSTEMS AND MATERIALS

The selection of the right sealing system

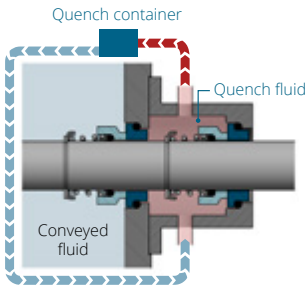
About 95 percent of all pump failures are due to incorrect or faulty shaft sealings. In order to prevent premature failures and to increase the service life, a careful and appropriate seal selection is necessary. The use of mechanical seals is standard practice

today. For leakage-free designs, magnetic couplings are used, if desired with low eddy-current losses. Suitable sensors for early fault detection are used on request.

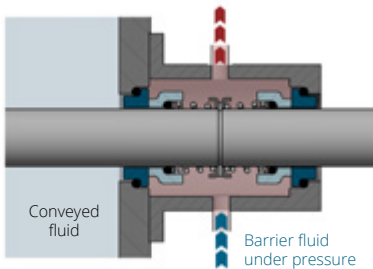
SINGLE-ACTING MECHANICAL SEAL



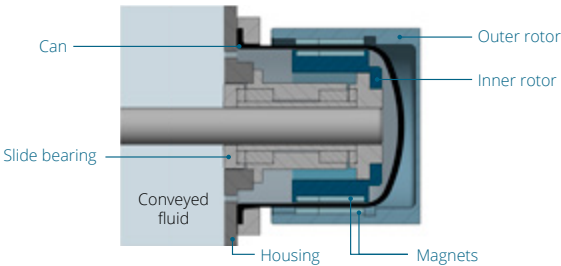
DOUBLE-ACTING MECHANICAL SEAL (TANDEM)



DOUBLE-ACTING MECHANICAL SEAL (BACK TO BACK)



MAGNETIC COUPLING



The right materials for every application!

CASINGS

Grey cast iron	0.6025	EN-GJL-250
Nodular cast iron	0.7040	EN-GJS-400-15
	0.7043	EN-GJS-400-18-LT
Bronze	2.1050.01	G-CUSn 10
Stainless steel	1.4301	X5CrNi18-10
	1.4401	X5CrNiMo17-12-2
	1.4404	X2CrNiMo17-12-2
	1.4581	G-X5CrNiMoNb19-11-2
Duplex	1.4517.01	G-X3CrNiMoN25-6-3

IMPELLERS

Grey cast iron	0.6025	EN-GJL-250
Nodular cast iron	0.7040	EN-GJS-400-15
	0.7050	EN-GJS-500-7
Bronze	2.1052.01	G-CUSn 12
Stainless steel	1.4301	X5CrNi18-10
	1.4401	X5CrNiMo17-12-2
	1.4404	X2CrNiMo17-12-2
Duplex	1.4517	G-X3CrNiMoCuN25-6-3-3

SHAFTS

Stainless steel	1.4057	X22CrNi16-2
Stainless steel	1.4301	X5CrNi18-10
Stainless steel	1.4404	X2CrNiMo17-12-2
Duplex	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3
Super Duplex	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4

OTHER MATERIALS AND COATINGS
ARE AVAILABLE ON REQUEST.

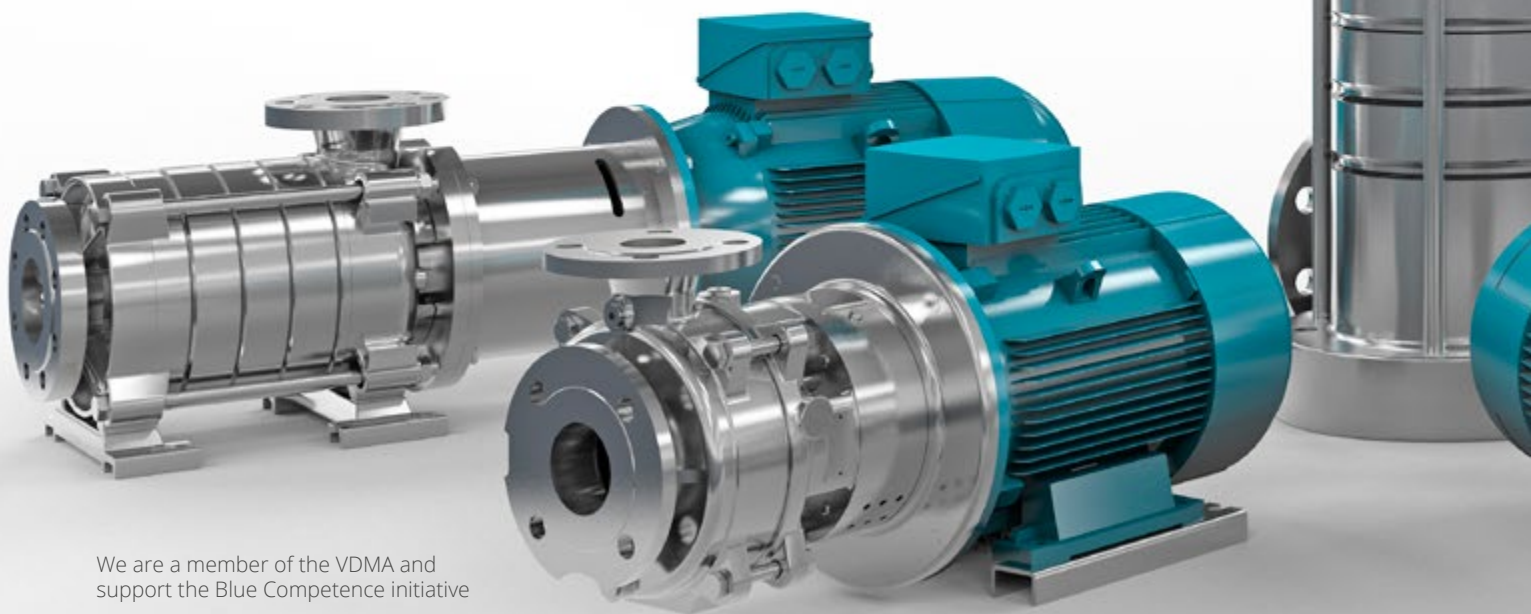
For the selection of suitable sealing systems and materials,
we will be happy to advise you!



EDUR-Pumpenfabrik
Eduard Redlien GmbH & Co. KG

Edisonstraße 33
D-24145 Kiel

+49 431 68 98 68
info@edur.de
www.edur.com



We are a member of the VDMA and
support the Blue Competence initiative



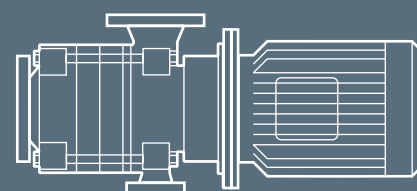


Información del producto

Desarrollado y fabricado
en Alemania



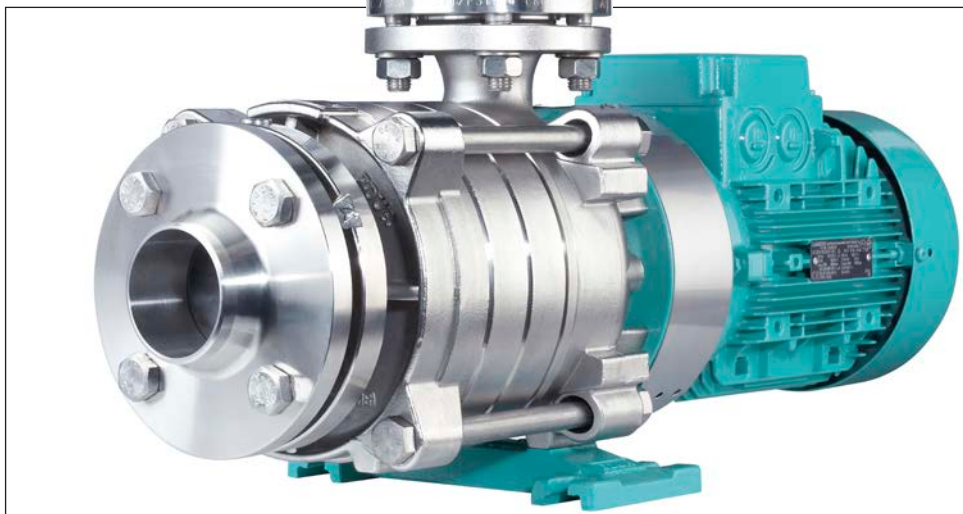
Bombas multifase
50 Hz



Bombas multifase EDUR

El transporte integrado de mezclas de líquido y gas y la generación de dispersiones son actualmente las innovaciones más importantes de la técnica de bombas centrífugas.

Desarrolladas íntegramente por EDUR y acreditadas ya multitud de veces, estas soluciones eficientes e inteligentes revolucionan constantemente nuevos ámbitos de utilización inimaginables hace unos años.



Bomba multifase multietapa de diseño segmentado

En lo relativo a su diseño y funcionamiento, las bombas multifase EDUR presentan considerables diferencias con las bombas centrífugas convencionales. La hidráulica de las bombas multifase EDUR permite el funcionamiento con estrangulación en el lado de la aspiración sin la cavitación que se produce en las bombas centrífugas estándar. Proporciones de gas de hasta el 30 % se admiten automáticamente y se transportan de forma segura. Se produce así la homogeneización de la mezcla y una excelente saturación del gas.

Cuanto mayor es la proporción de gas, la tendencia es que disminuya el caudal de bombeo, la presión de la bomba y la demanda de potencia. EDUR ha tenido todo esto en cuenta durante el diseño. Sus productos son resistentes al desgaste incluso con pequeñas impurezas y ofrecen un funcionamiento estable a lo largo de toda la curva característica. El alto rendimiento de las bombas multifase EDUR y los reducidos gastos de la instalación amortizan en poco tiempo la sustitución de los ineficientes equipos multifase convencionales. En plantas de tratamiento de aguas municipales que utilizan bombas multifase EDUR, el gasto energético anual se ha podido reducir en determinados casos en hasta 200 000 euros.



La planta depuradora de Kiel-Bülk: aquí se utilizan bombas multifase EDUR para la flotación.



Bombas multifase EDUR fabricadas en acero (tratamiento de aguas residuales - ozonización).

ÍNDICE	PÁGINA
Utilización en flotación por aire disuelto	4
Otras aplicaciones	5
Resumen de potencias, características constructivas	10
Juntas, materiales, accionamientos	11
Curvas características	12
Tablas de dimensiones	19
Instalación y puesta en funcionamiento	21
Solubilidad de distintos gases en agua	22
Catálogo de bombas EDUR	23
Acerca de EDUR	24



La flotación por aire disuelto es especialmente apropiada para el tratamiento de aguas residuales.

Aplicaciones

Flotación por aire disuelto

La flotación por aire disuelto es un acreditado procedimiento para el tratamiento del agua y de aguas residuales, así como para la recuperación de sustancias potencialmente reciclables. Se utiliza para separar sustancias que flotan o emulsionan en líquidos. Para ello, el agua saturada con aire a alta presión se lleva de nuevo a una presión normal y se conduce hasta el depósito en el que se lleva a cabo el proceso.

Las microburbujas que se liberan al reducir la presión se acumulan en las sustancias en suspensión y hacen que estas afloren a la superficie, donde son retiradas. Campos típicos de utilización de este procedimiento son el tratamiento de emulsiones agua-aceite, la decantación de grasas y la precipitación de fosfatos y metales pesados, así como la sedimentación final en depuradoras biológicas. Los sistemas de flotación multietapa también se utilizan para el tratamiento de residuos especiales.



Green Ship Technology:
Las bombas multifase EDUR se utilizan también a bordo de cruceros.



Producción de carburantes

Durante el procesamiento de fuentes energéticas renovables, como el biodiésel, la madera, fracciones de residuos alto poder calorífico o harinas de origen animal, del gas de síntesis se obtiene CO_2 inerte. Para ello, un compresor empuja el gas hasta un depósito de absorción, donde asciende e inunda un lecho de relleno. Este lecho es rociado desde arriba con agua transportada por una bomba multifase EDUR. El agua se enriquece con el CO_2 obtenido del gas de síntesis y a continuación se desgasifica en su mayor parte en un depósito de desorción. Dado que el agua sigue estando saturada al 100 %, al volver a aspirarla se forman burbujas de gas que sin embargo son disueltas de nuevo por la bomba multifase EDUR y el ciclo vuelve a empezar.

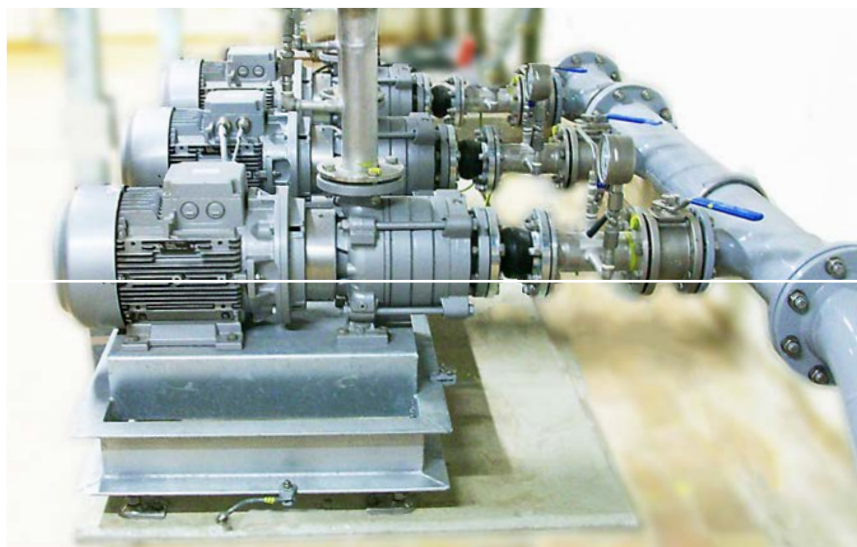
Flotación por gas inducido en la industria petrolera

Otro acreditado procedimiento para la separación de mezclas de aceite y agua en la industria petrolera es la flotación por gas inducido. Durante la extracción de crudo, en sistemas de flotación especiales se introduce p. ej. gas natural. También en este caso, complejos sistemas convencionales son sustituidos por las bombas multifase EDUR en todo el mundo: por un lado funcionan como unidad dosificadora de gas sustituyendo los sistemas tradicionales con boquillas de chorro, tanques de presión y compresores y, por otro, funcionan como mezcladores dinámicos. Gracias a los rodets abiertos combinados con álabes fijos se obtienen elevadas fuerzas de cizallamiento que generan una dispersión del gas considerablemente mejor que los mezcladores estáticos que se utilizaban con las bombas estándar.



Flotación por gas inducido

- Sustitución de complejos sistemas
- Mezcladores dinámicos
- Rodetes abiertos
- Mejor dispersión del gas



Utilización en el tratamiento de aguas residuales

- Optimización de sistemas existentes
- Ahorro de energía
- Funcionamiento sin averías

Diversas soluciones de proceso

Tratamiento de líquidos refrigerantes

En el caso del tratamiento de líquidos refrigerantes depurados de forma ecológica, como los procedentes de plantas de laminación de perfiles de acero, la mezcla agua-aceite fluye a través de un depósito con colector de lodos a un depósito de extracción, desde donde se transporta a un depósito de sedimentación. Las bombas multifase EDUR transportan la mezcla tratada con productos químicos adecuados al sistema de flotación del ciclo.

Minería

La mayor parte del cobre extraído procede de minerales primarios que una vez troceados se trituran en molinos de piedra y después pasan por un sistema de flotación. Minúsculas burbujas de aire transportan las partículas de mineral a la superficie del agua y las mantienen en la capa de espuma. Gracias a la mezcla agua-aire y a la adición de productos de flotación, al mismo tiempo la cuprita se separa de otros minerales. Después, los concentrados de mineral se funden en un proceso posterior.

Tratamiento de productos de limpieza

Durante la limpieza de componentes como el motor o la caja de cambios tras su mecanizado se generan restos de aceite. Los productos de limpieza que circulan por un circuito cerrado absorben estos restos y se depuran en un proceso de flotación.

Sistema de stripping de amoníaco

En el proceso de producción de fertilizantes interviene un sistema de stripping que reduce el contenido de nitrógeno del amoníaco y la demanda química de oxígeno (COD) en las aguas residuales del proceso a los valores de referencia. En primer lugar, las aguas residuales se introducen en el depósito cerca del nivel del suelo y desde allí se conducen a la bomba multifase EDUR a la vez que se aspira el aire que se lleva a la solución bajo presión. Tras la reducción de la presión, la mezcla de agua y aire obtenida se devuelve al depósito a través de boquillas desde la parte superior. Gracias a este rociado, el amoníaco contenido en las aguas residuales se libera y puede ser reconducido en forma de gas al proceso de producción de fertilizantes.



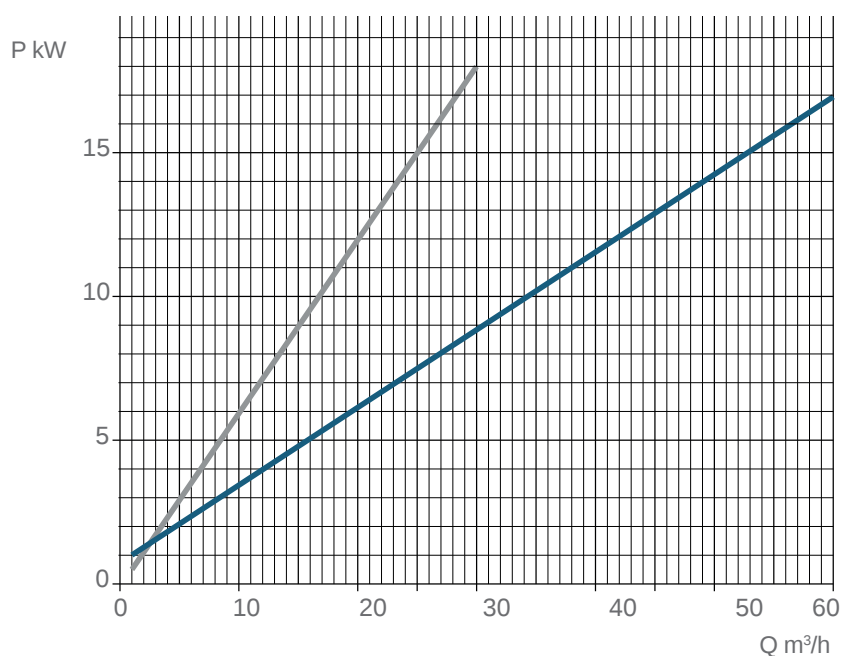
Utilización en mataderos

- Pequeña inversión
- Ahorro de costes energéticos de hasta el 50 %
- Ideal para retrofitting
- Ocupa poco espacio
- Valores de descarga excelentes

Considerable ahorro tras el retrofitting

Además de mejores valores de descarga y un menor consumo de productos químicos, los usuarios reconocen un considerable ahorro energético tras la renovación de los equipos existentes. Así por ejemplo, los costes energéticos del sistema de flotación con dos bombas de canal lateral instalado en un matadero se consiguieron reducir considerablemente gracias a una bomba multifase EDUR con una potencia de motor instalada inferior al 50 %.

En comparación con las bombas de canal lateral, las bombas multifase EDUR convencen por su estable comportamiento de bombeo, su funcionamiento con poco desgaste y su elevada eficiencia energética. Los fabricantes de las instalaciones hablan de un ahorro tanto en el volumen de la inversión como en los gastos corrientes de funcionamiento que asciende, dependiendo del tipo de instalación, a entre el 30 y el 40 % con respecto a los sistemas convencionales.



Comparativa: Consumo de potencia a 7 bar

- Bomba multifase EDUR
- Bomba de canal lateral / periférica



Utilización en el transporte de GLP

- Control seguro de las sustancias emisoras de gases
- Bajos valores NPSH
- Mayor rendimiento
- Diseño más compacto
- Costes de funcionamiento más bajos
- Gama de potencia mayor

Aplicaciones

Control de la emisión de sustancias volátiles durante el transporte de GLP

Las bombas de gas licuado se utilizan para descargar, llenar, trasladar y embotellar. Las exigencias son muchas: elevadas diferencias de presión, bombeo de mezclas, valores NPSH bajos, bombeo con bajo nivel de impulsos, baja emisión de ruidos y conformidad con la directiva ATEX. A todo ello hay que añadir un diseño compacto y robusto y una optimización del peso para su uso en camiones cisterna. El usuario espera un bombeo seguro incluso de las mezclas de líquido y gas, el control de la emisión de sustancias volátiles y de las oscilaciones de la presión de vapor, y un rendimiento de las bombas cada vez mayor.

Eliminación de cal

En la industria papelera, la utilización de trampas de cal evita que la cal del agua del circuito se deposite en los conductos, sistemas de refrigeración, intercambiadores de calor, etc. De este modo se reduce considerablemente el consumo de agua dulce y se consigue una mejora sostenible de la fiabilidad del proceso. También disminuyen enormemente los costes derivados de las reparaciones y el mantenimiento de los sistemas. Con el concepto multifase EDUR, los costes energéticos se han logrado reducir en más de un 65 % con respecto a los sistemas convencionales. Además desaparecen el tanque de presión y los reactores a presión, componentes muy costosos y que requieren mucho mantenimiento.

Tratamiento de aguas de refrigeración con ozono

El innovador concepto de las bombas multifase EDUR permitió su participación en el VII Programa Marco de la UE para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico. El biofouling marino es el problema principal en el caso de materiales que están en contacto permanente con el agua de mar. Además de en la seguridad de los barcos, la acumulación de organismos marinos influye en el funcionamiento de los accionamientos y otros dispositivos de a bordo que necesitan una constante y correcta refrigeración. El proyecto incluye el desarrollo de un sistema para evitar las incrustaciones biológicas que utiliza ozono para mejorar la calidad del agua de mar destinada a la refrigeración de los motores y, de este modo, proporciona un considerable ahorro en reparaciones y garantiza un funcionamiento seguro de los barcos.

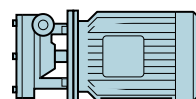


Fase de tratamiento en una planta depuradora

- 20 millones de m³ de aguas contaminadas al año
- 310 000 habitantes aprox.
- Flotación cada vez más habitual
- Elevado nivel de exigencia para las bombas
- ¡Un caso ideal para las bombas multifase EDUR!

Sistema de flotación con bombas multifase EDUR

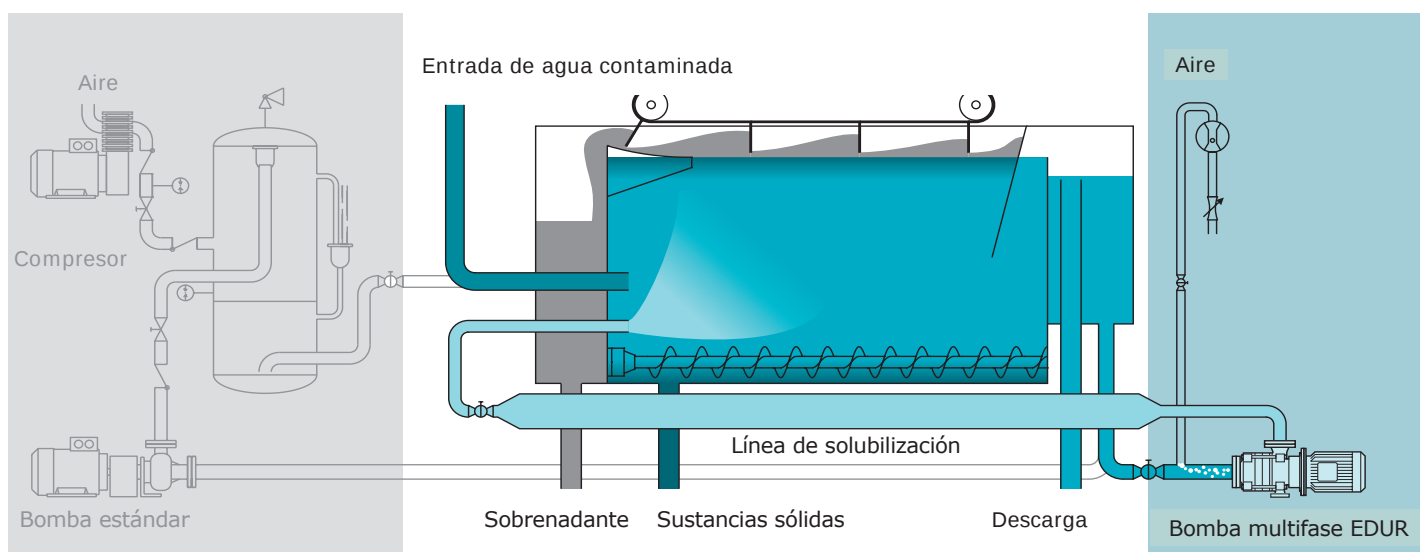
Con la utilización de la bomba multifase EDUR en un sistema de flotación según la ficha de normalización 24430* de la VDMA (bloque derecho de la ilustración inferior) se consigue la adición directa del gas en el conducto de aspiración, lo que permite reducir el número de componentes con respecto a sistemas convencionales (izquierda): desaparece el compresor, el tanque de presión, el complejo sistema de control y varias válvulas.



Durante la presurización, las bombas multifase EDUR consiguen una mezcla homogénea de los líquidos y los gases. La saturación de gas puede seguir incrementándose mediante líneas de solubilización colocadas posteriormente.

En las instalaciones con bombas multifase EDUR, los gases introducidos alcanzan un grado de disolución del 100 %. Para atrapar la mayor cantidad posible de sobrenadante deben generarse pequeñas microburbujas homogéneamente repartidas. Dependiendo de las condiciones de las aguas residuales y de la presión de saturación, las bombas multifase EDUR consiguen dispersiones óptimas con burbujas de un tamaño de entre 30 y 50 µm.

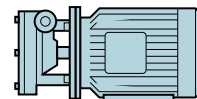
* Fecha de publicación: marzo de 2010



Características constructivas - Resumen de potencias

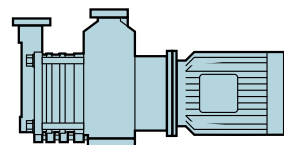
PBU

Bomba periférica monoetapa
Diseño en bloque, horizontal
Eje de bomba/motor común, sello mecánico
0,5 a 3,5 m³/h, presión de trabajo de hasta 10 bar
Proporción de gas: hasta el 15 %
Materiales: Acero



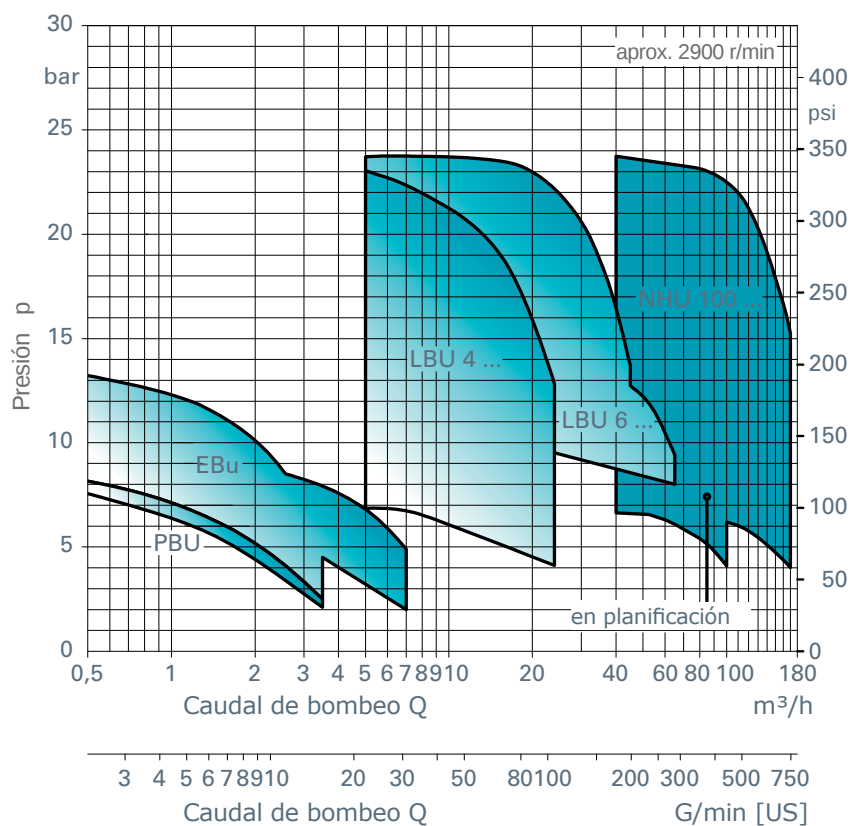
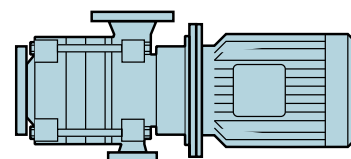
EBU

Bomba centrífuga multietapa
Diseño en bloque, horizontal
Acoplamiento rígido, diseño segmentado, sello mecánico
0,5 a 7 m³/h, presión de trabajo de hasta 15 bar
Proporción de gas: hasta el 15 %
Materiales: Estándar (EB14u – EB16u),
estándar, bronce (EB3u – EB6u)



LBU

Bomba centrífuga multietapa
Diseño en bloque, horizontal
Acoplamiento rígido, diseño segmentado, sello mecánico
5 a 60 m³/h, presión de trabajo de hasta 40 bar
Proporción de gas: hasta el 30%
Materiales: Estándar, grafito esférico, bronce, acero, súper-dúplex



Materiales	Estándar	Grafito esferoidal	Bronce	Acero	Súper-dúplex
Piezas de la carcasa	0.6025	0.7043	2.1050.01	1.4581	1.4517.01
Rodetes	2.1052.01	0.7040	2.1052.01	1.4517	1.4517
Eje	1.4057	1.4057	1.4057	1.4462	1.4501

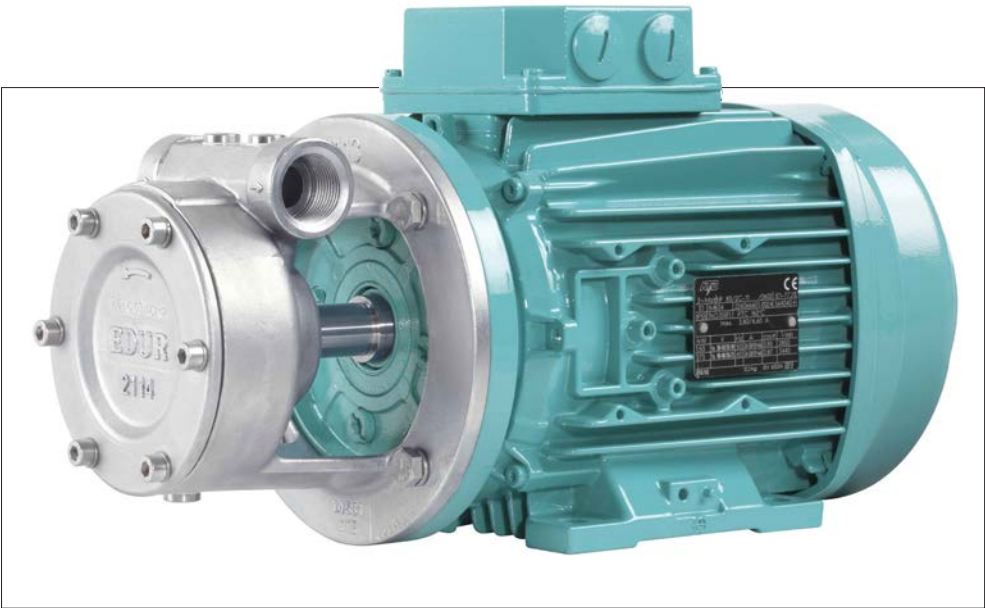
Juntas, materiales, accionamientos

Evitar averías

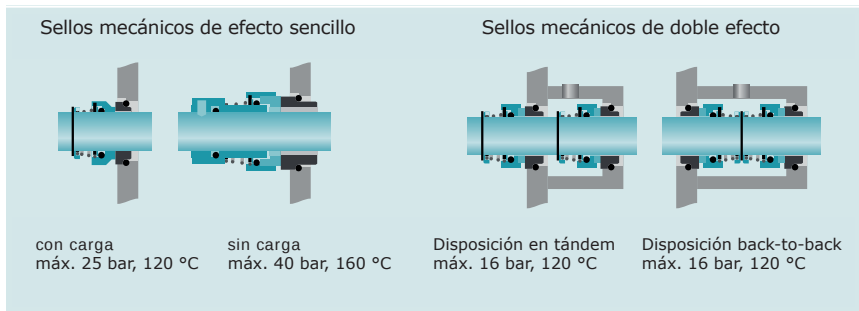
Aproximadamente el 95 % de las averías que se producen en las bombas se deben a un sello incorrecto o defectuoso del eje. Para evitar averías prematuras e incrementar la vida útil de la bomba es preciso elegir cuidadosamente el tipo de sello teniendo en cuenta las circunstancias particulares de uso. Actualmente se utilizan por defecto sellos mecánicos.

Ventajas:

- Estanqueidad a pesar de menores desplazamientos y vibraciones en el eje
- No necesitan mantenimiento
- Menor rozamiento en las superficies de obturación y por tanto pérdidas mínimas de potencia
- No hay deslizamiento del eje en el componente de obturación y por tanto no se producen daños por desgaste y se reducen los costes de reparación.



Sistema de sellado del eje



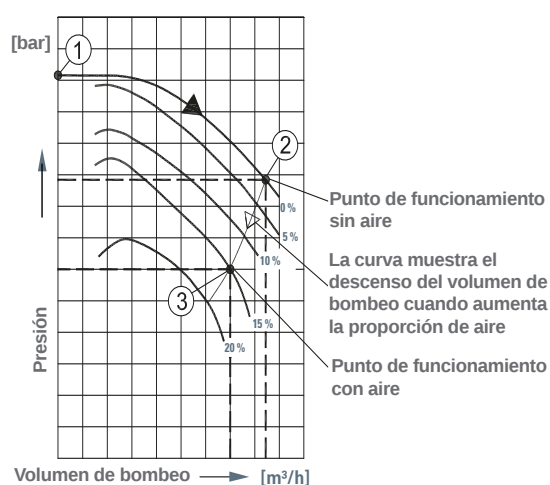
Instalación...

- Las bombas multifase EDUR funcionan con agua limpia o depurada en el procedimiento de flujo de reciclado. La limpieza del agua debe comprobarse ya en la fase de puesta en marcha.
- En el lado de aspiración debe disponerse el modo de alimentación.
- Debe elegirse una válvula de estrangulación y una válvula de despresurización con buenas propiedades de dosificación.
- La entrada del gas debe situarse por encima del nivel superior del agua para que un líquido pueda acceder al caudalímetro.
- Debe elegirse un caudalímetro con un rango de medición adecuado y con válvula de aguja para un ajuste óptimo del volumen de aire.
- El conducto entre la entrada de aire y el empalme de aspiración de la bomba debe ser corto y disponerse en posición horizontal para que a la bomba llegue siempre una proporción constante de agua y aire.
- Como línea de solubilización antes de la flotación debe elegirse un conducto con un diámetro nominal mayor a fin de alcanzar un tiempo de retención de aproximadamente 1 minuto hasta la despresurización.
- Si es preciso, el aire sobrante puede purgarse mediante una separación de burbujas en la parte superior antes de la despresurización (conducto con un diámetro nominal muy pequeño).

.. y puesta en funcionamiento

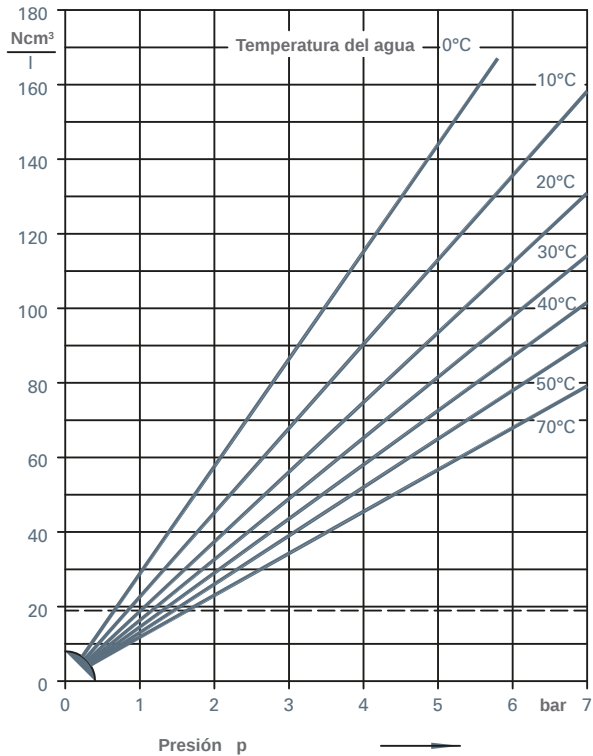
- Ponga en funcionamiento la bomba con agua limpia según el apartado 5 del manual de instrucciones. La presión máxima (1) debe comprobarse cerrando brevemente la válvula de despresurización con el conducto de desgasificación cerrado.
- Abra la válvula de despresurización hasta alcanzar la presión de trabajo necesaria (2) durante el transporte de agua limpia. En este sentido debe tenerse en cuenta que el caudal durante el transporte de agua limpia debe ser entre un 10 y un 20 % mayor que durante el transporte de la mezcla de agua y gas.
- Estrangule mínimamente el caudal de bombeo en el lado de la aspiración con ayuda de la válvula de estrangulación hasta que el manómetro del lado de la aspiración alcance una presión de entre -0,2 y -0,3 bar. Abra la entrada de aire en la válvula de cierre y regule el caudal de aire necesario abriendo lentamente la válvula de aguja. La presión de trabajo en el manómetro del lado de la presión descende ligeramente hasta el nivel (3). Si es preciso, ajustar la presión de vacío antes de la bomba si del aire ambiente no se aspira la cantidad de aire necesaria. Si se produce una interrupción del bombeo, el volumen de gas debe reducirse convenientemente.
- Para evitar la formación de burbujas de mayor tamaño, la proporción de gas no debe superar la solubilidad físicamente posible.
- También es posible introducir otros gases teniendo en cuenta la solubilidad. Cualquier procedimiento de trabajo distinto al descrito debe consultarse previamente.

Curvas características principales según la proporción de gas

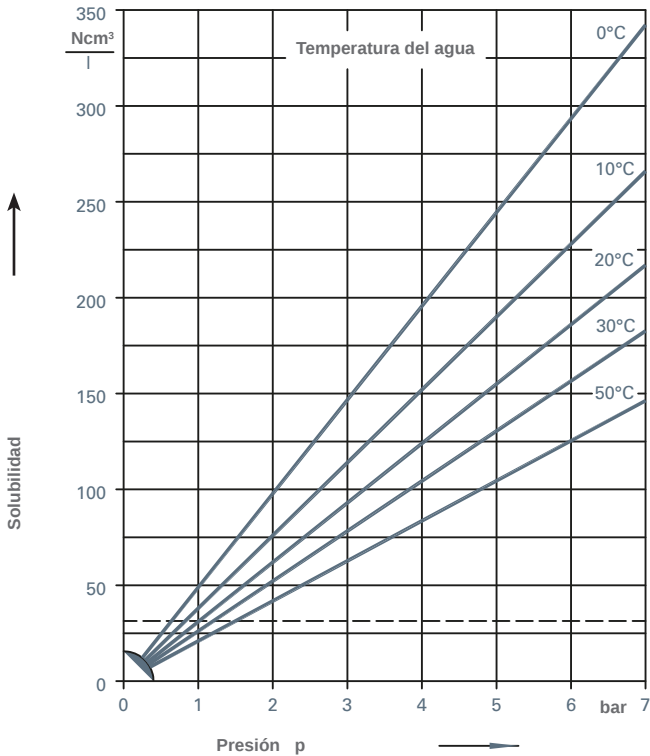


Solubilidad de distintos gases en agua

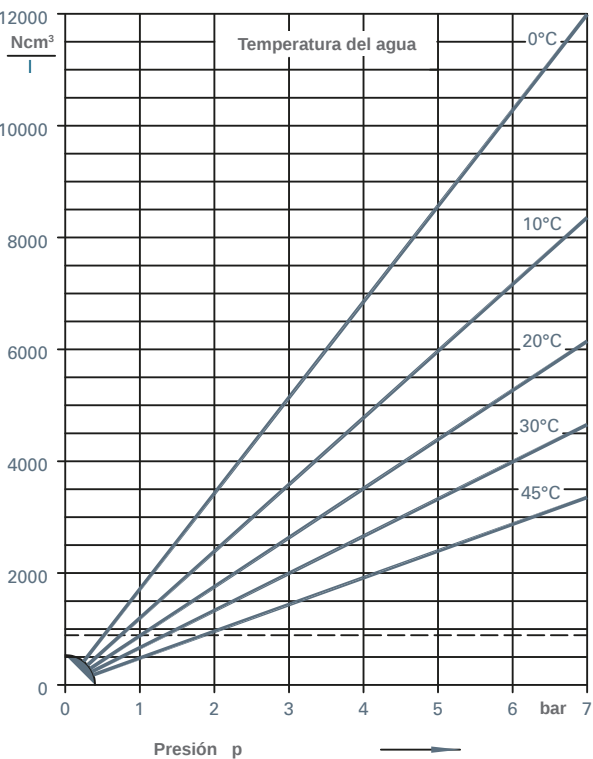
Solubilidad de aire en agua



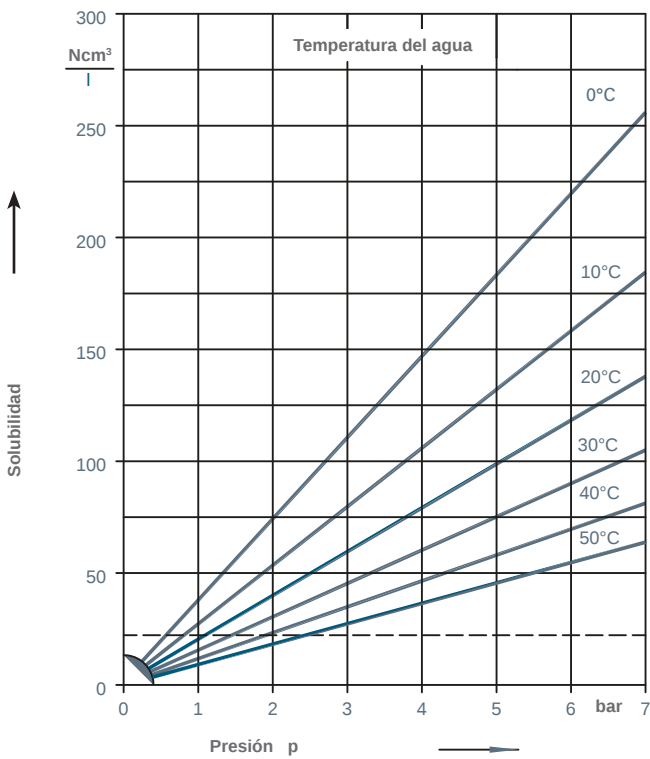
Solubilidad de oxígeno en agua



Solubilidad de dióxido de carbono en agua



Solubilidad de ozono en agua



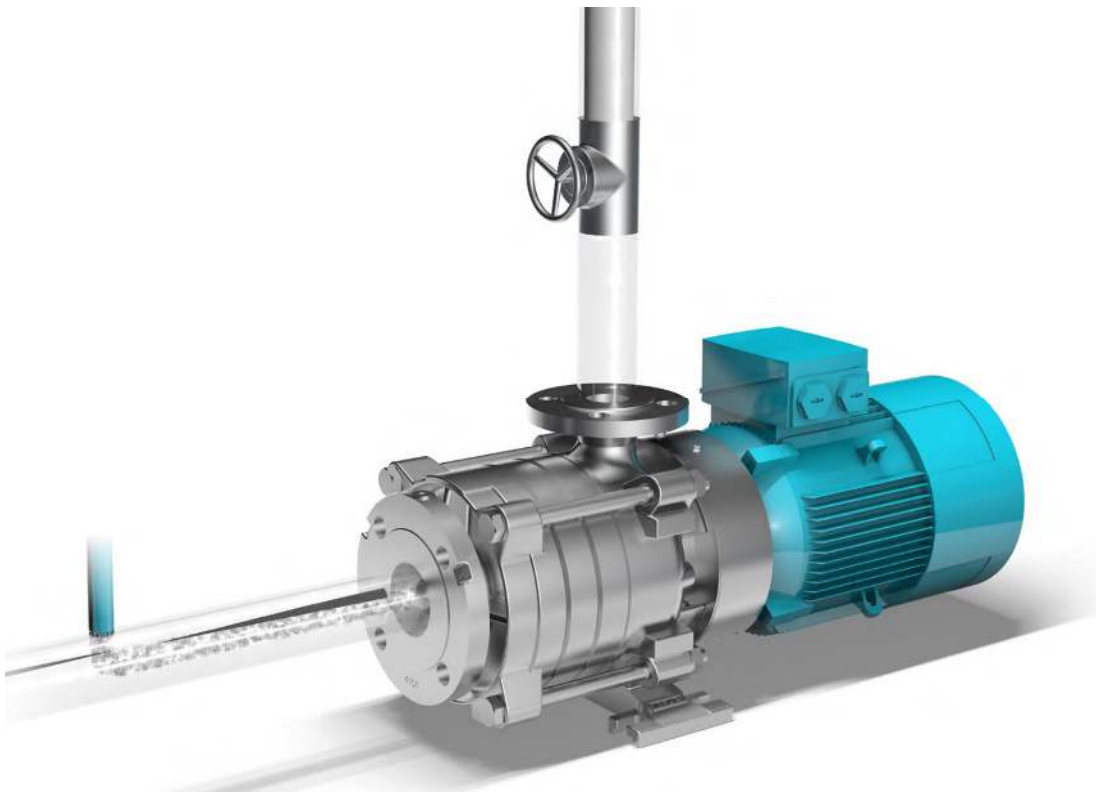
Solubilidad del ozono con 200 g de ozono / Nm³ de gas de entrada

— Volumen de gas que queda tras la despresurización a 1013 mbar a 20 °C

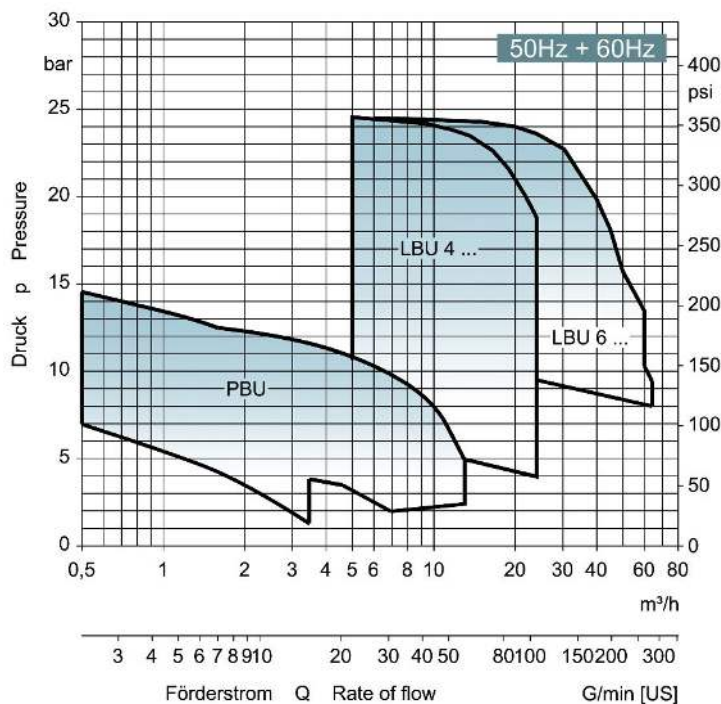


EDUR produce en su planta de Kiel-Wellsee un amplio catálogo de bombas para la construcción internacional de maquinaria y equipos.

Catálogo de bombas EDUR	Datos	Denominación
Monobloque	máx. 600 m ³ /h, 90 m, 16 bar	NUB NUBS
En línea	máx. 220 m ³ /h, 55 m, 16 bar	LUB LUBS
Acero	máx. 240 m ³ /h, 95 m, 10 bar	CB BC
Acero vertical	máx. 84 m ³ /h, 300 m, 30 bar	CV ECV
Torbellino	máx. 400 m ³ /h, 55 m, 10 bar	FUB CBF
Multietapa	máx. 350 m ³ /h, 400 m, 40 bar	LBU VBU NH Z
Autoaspirante	máx. 300 m ³ /h, 160 m, 16 bar	SU SUB
Multifase	máx. 60 m ³ /h, 250 m, 40 bar	PBU LBU
Gas licuado	máx. 340 m ³ /h, 400 m, 40 bar	NHE LBE
Inmersión	máx. 350 m ³ /h, 50 m, 10 bar	CTOL



Mehrphasen · Multiphase PBU · LBU



Kennlinien
Characteristic curves

2

Maße und Gewichte
Dimensions and Weights

13



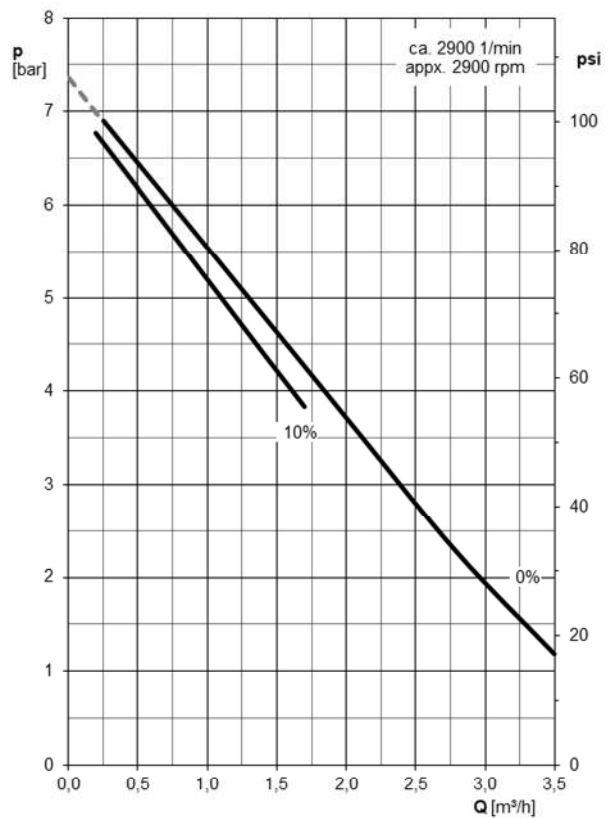
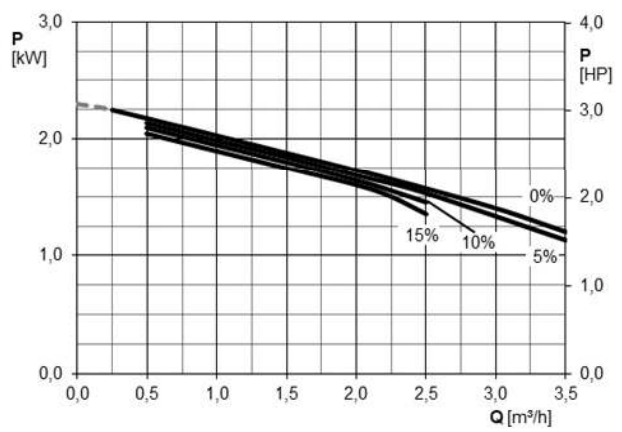
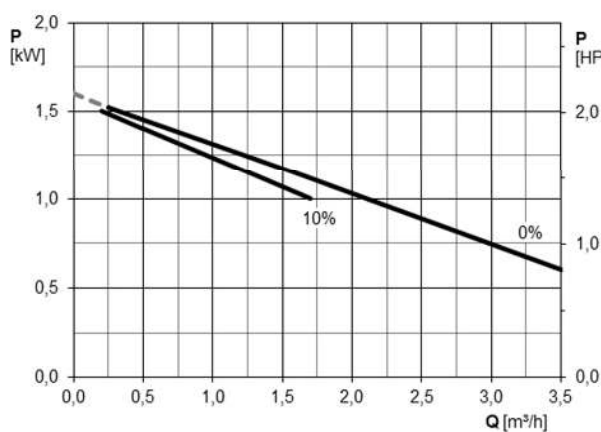
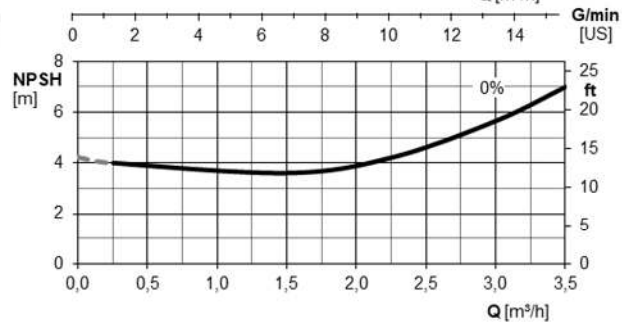
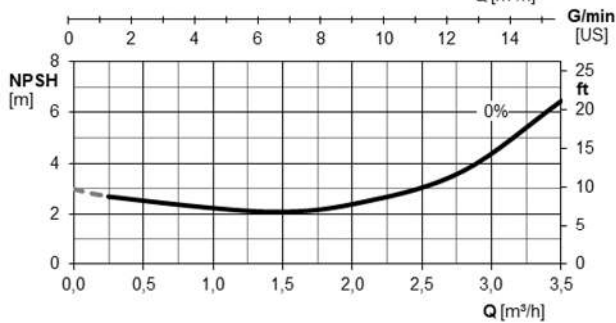
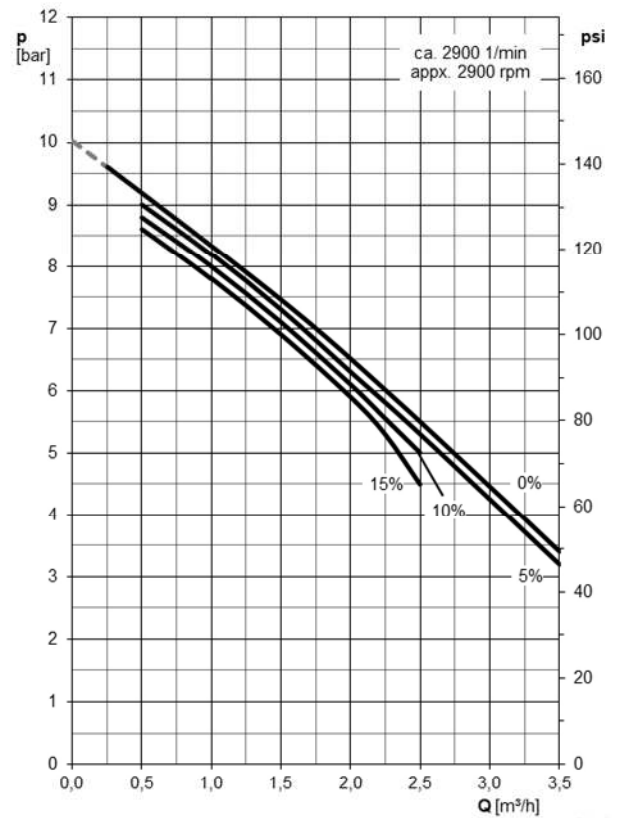
EDUR-Pumpenfabrik

Eduard Redlien GmbH & Co. KG

Edisonstraße 33 · 24145 Kiel-Germany ·
Tel. +49 431 68 98-68 · Fax +49 431 68 98-800
info@edur.de · www.edur.com

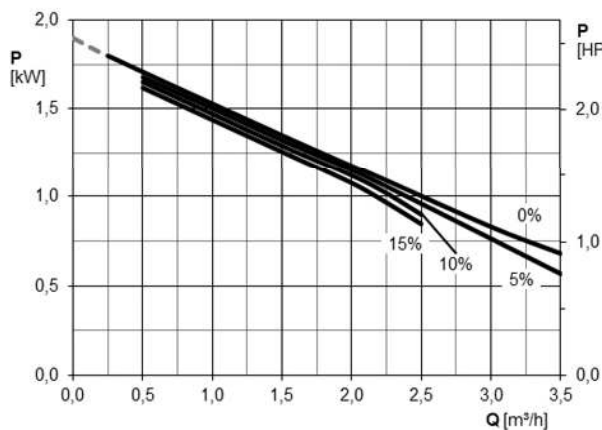
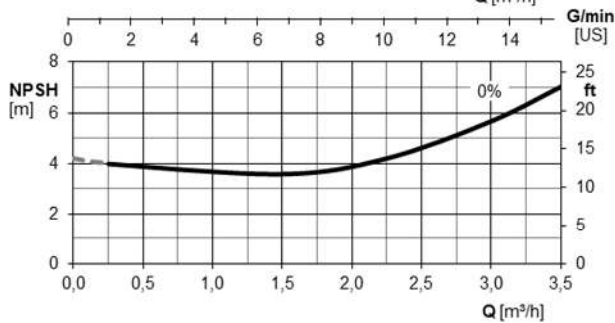
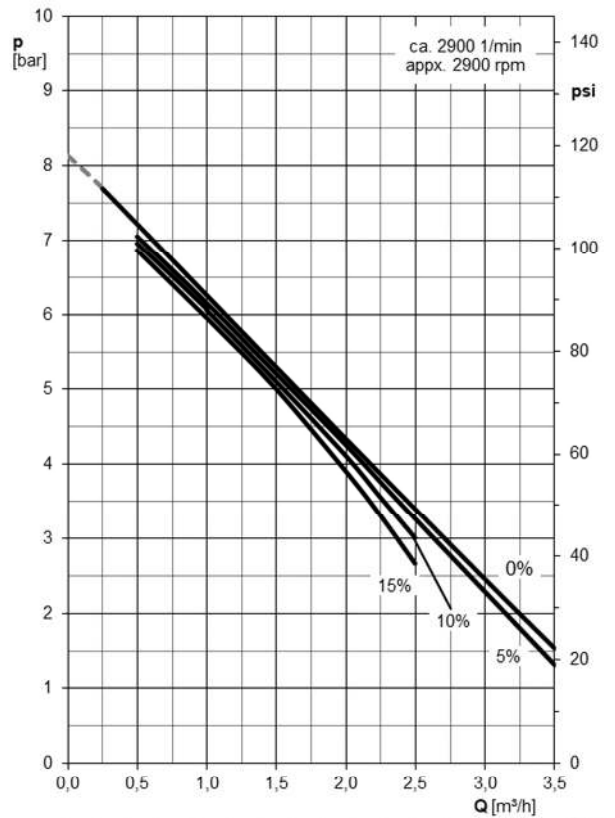
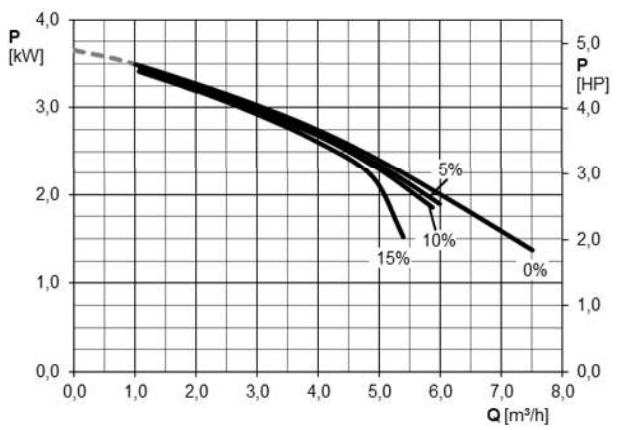
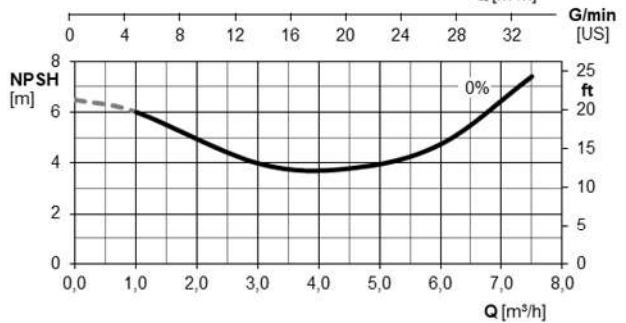
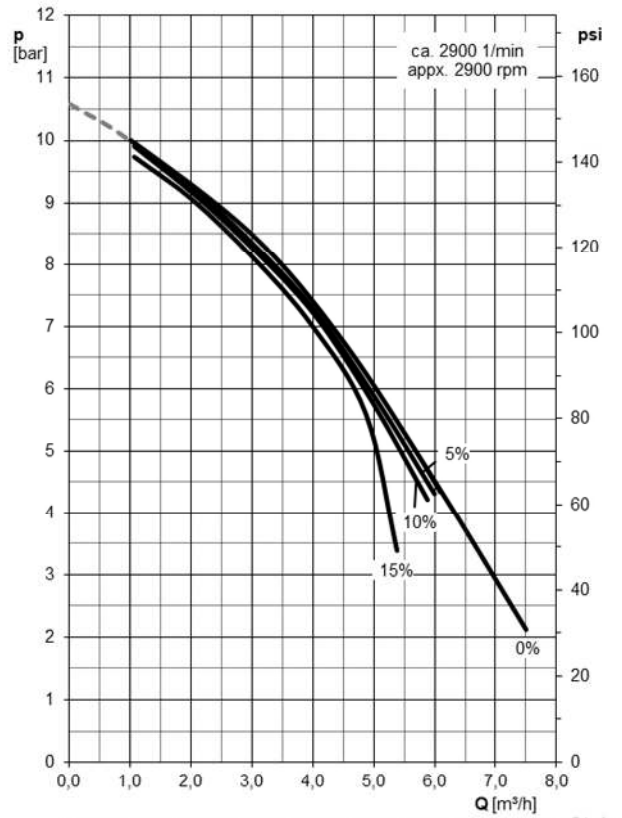
Tel. +56 9 9278 3316 dog@dog.cl www.dog.cl

© 2023 EDUR-Pumpen, Kiel
Änderungen vorbehalten!
Subject to alterations!

**PBU 201 E6.1****PBU 201 E10.1**

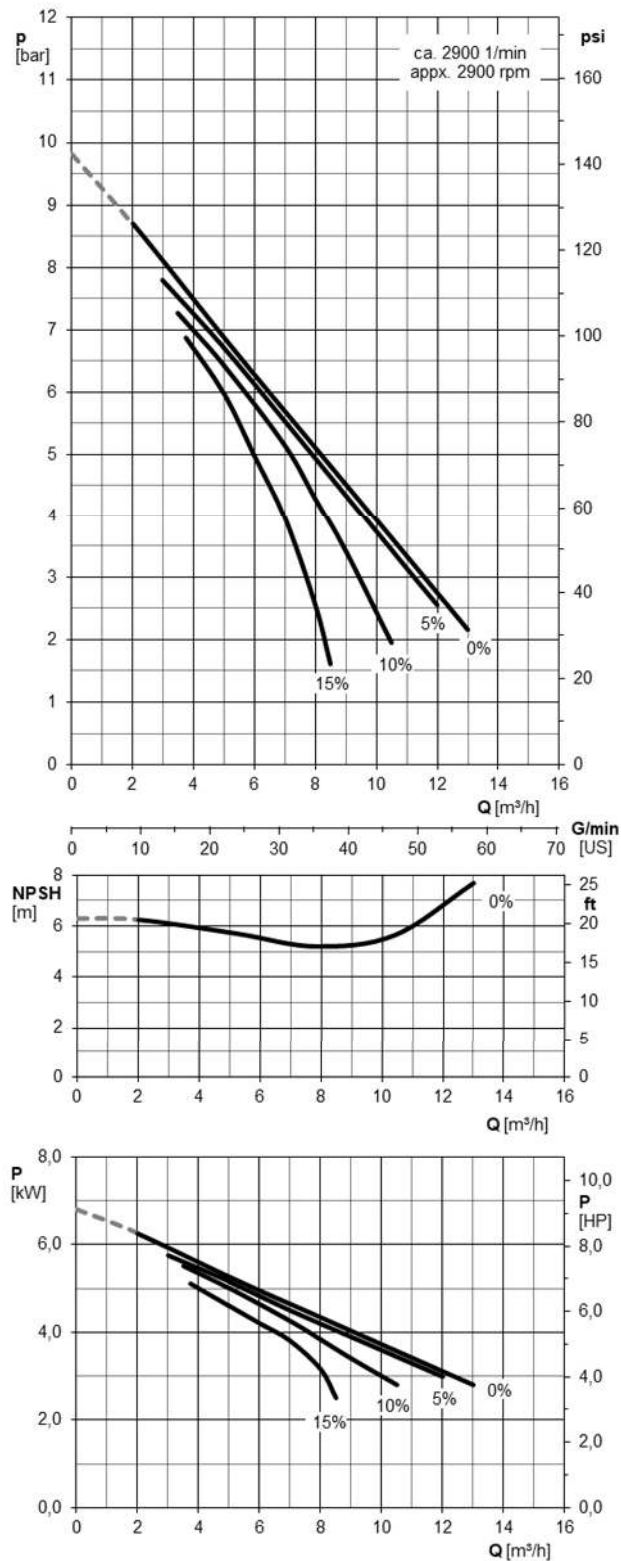
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viskosität $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperatur $t = 20 \text{ °C}$ und unterschiedlichen Gasanteilen (in %)

Characteristic curves for pumped media with a density $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperature $t = 20 \text{ °C}$ and different gas contents (in %)

**PBU 201 E10.2****PBU 251 F10.1**

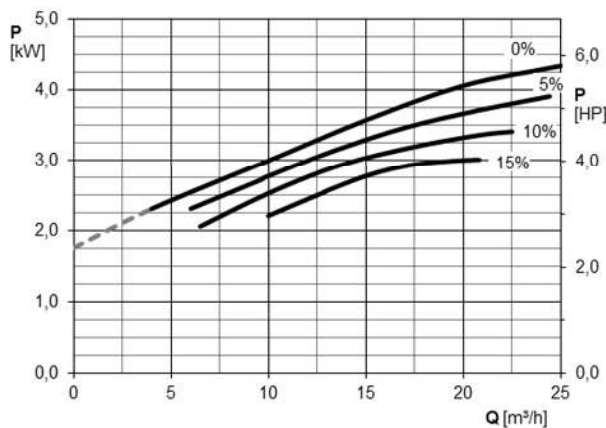
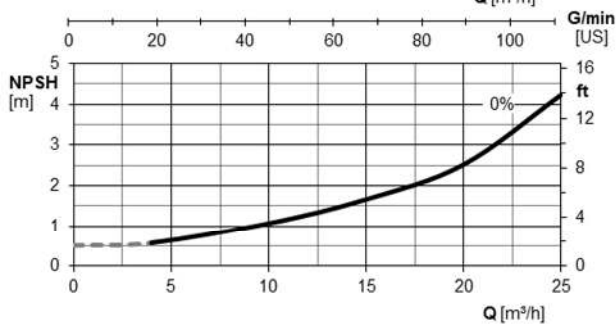
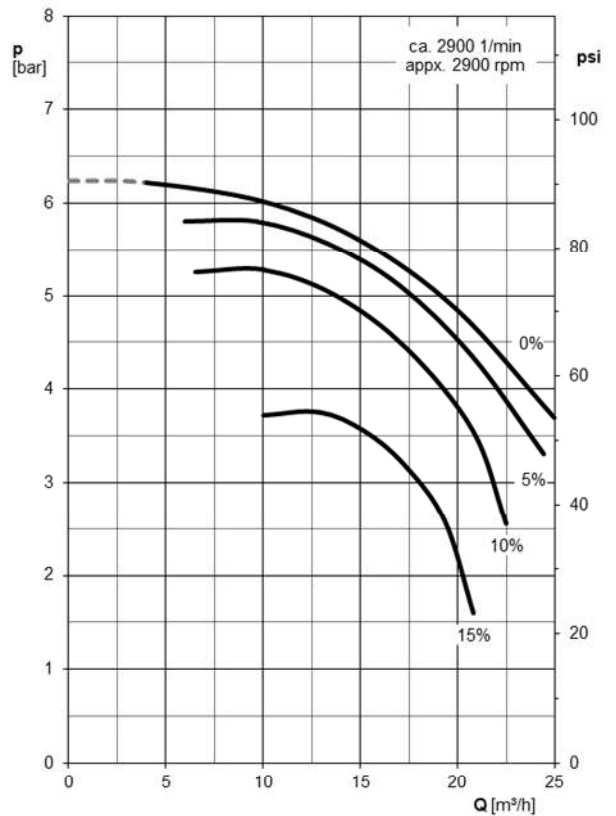
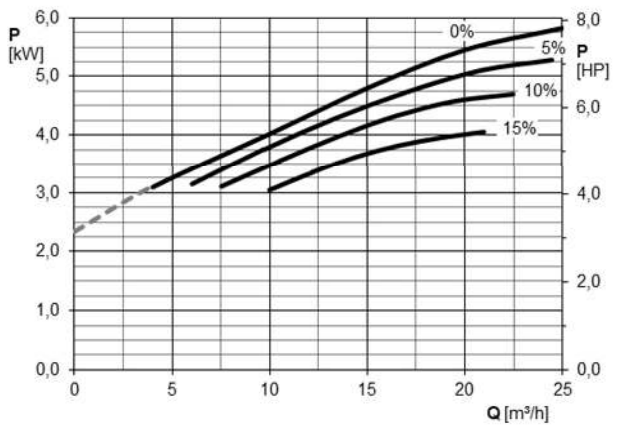
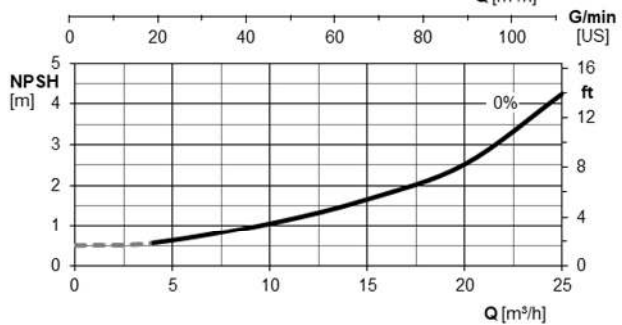
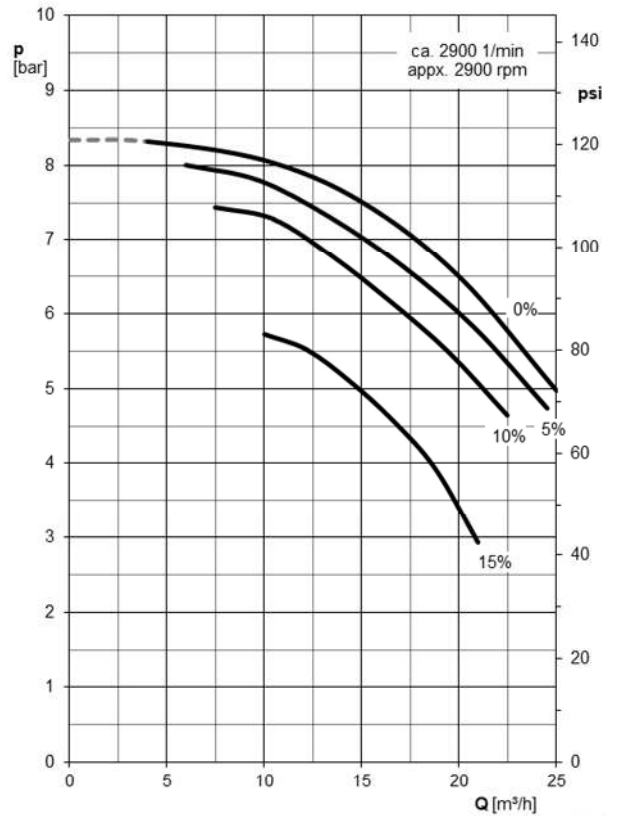
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viskosität $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$ und unterschiedlichen Gasanteilen (in %)

Characteristic curves for pumped media with a density $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperature $t = 20^\circ\text{C}$ and different gas contents (in %)

**PBU 321 G10.1**

Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viskosität $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperatur $t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ und unterschiedlichen Gasanteilen (in %)

Characteristic curves for pumped media with a density $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperature $t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ and different gas contents (in %)

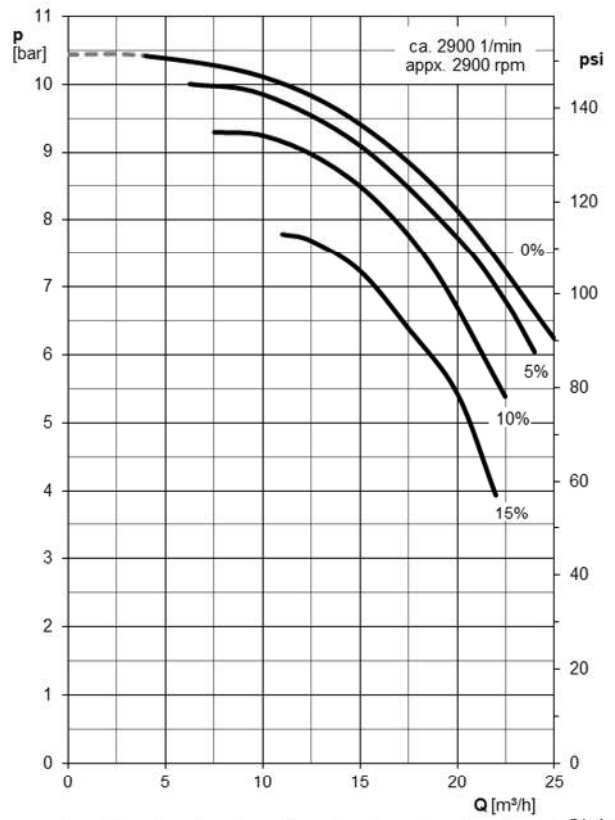
**LBU 403 C120L****LBU 404 C120L**

Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viskosität $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperatur $t = 20 \text{ °C}$ und unterschiedlichen Gasanteilen (in %)

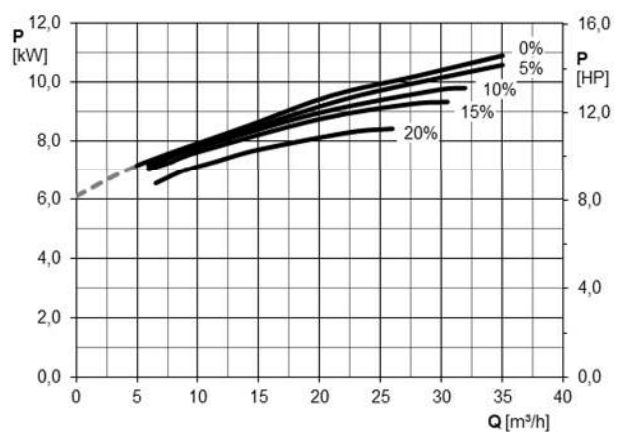
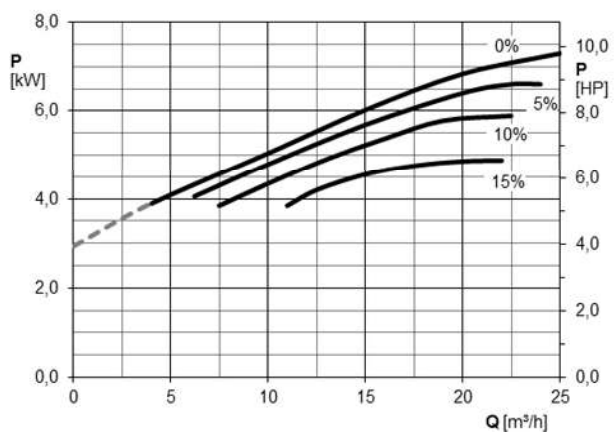
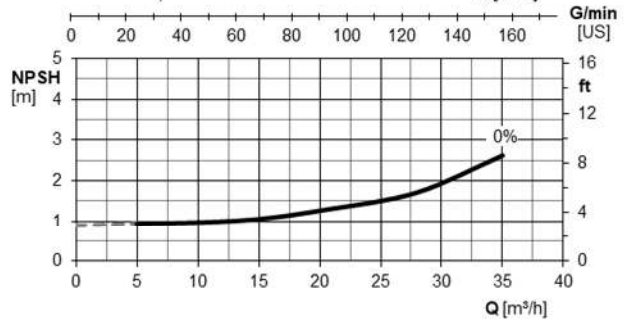
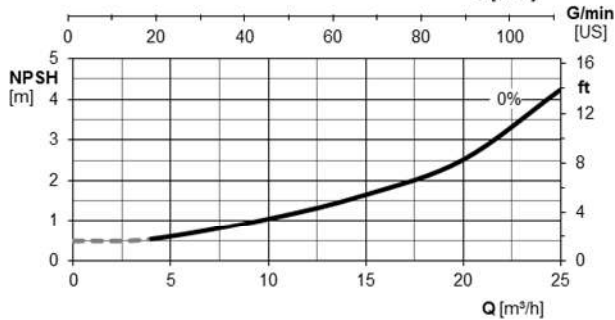
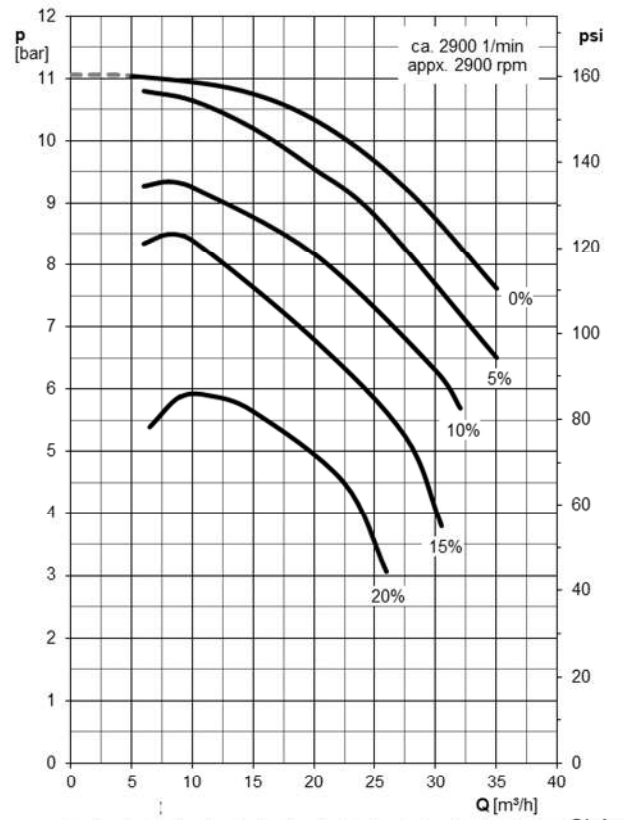
Characteristic curves for pumped media with a density $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperature $t = 20 \text{ °C}$ and different gas contents (in %)



LBU 405 C120L

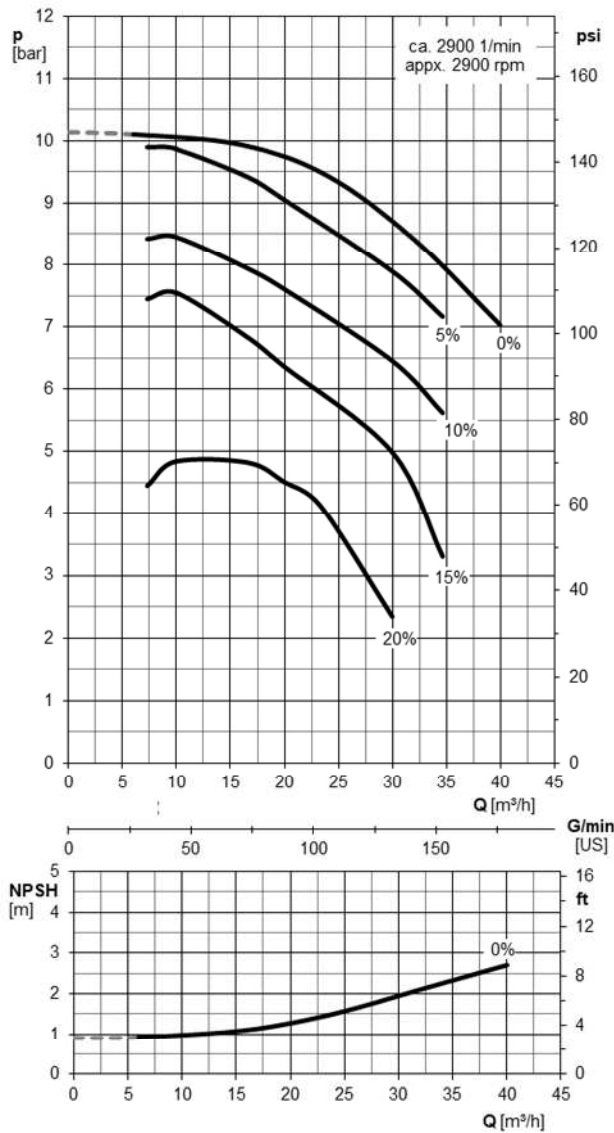
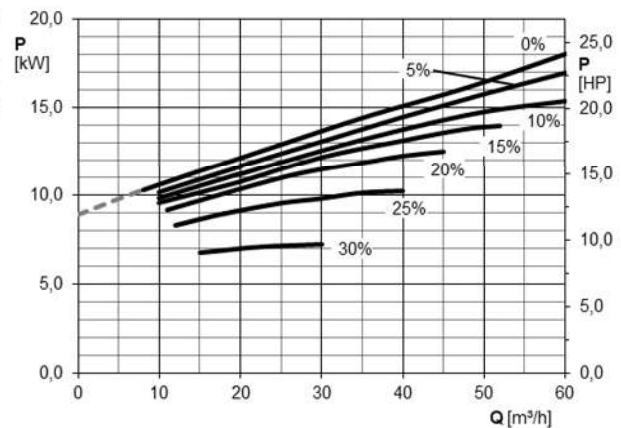
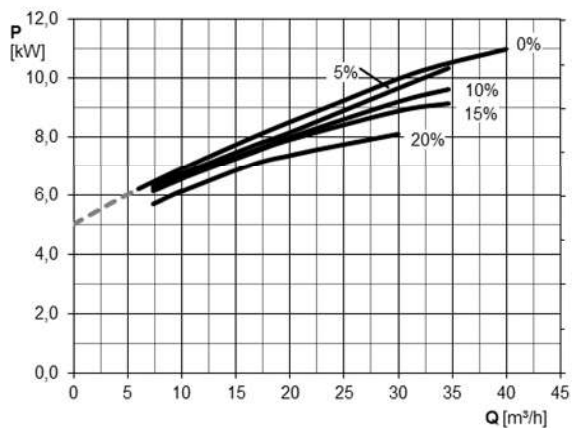
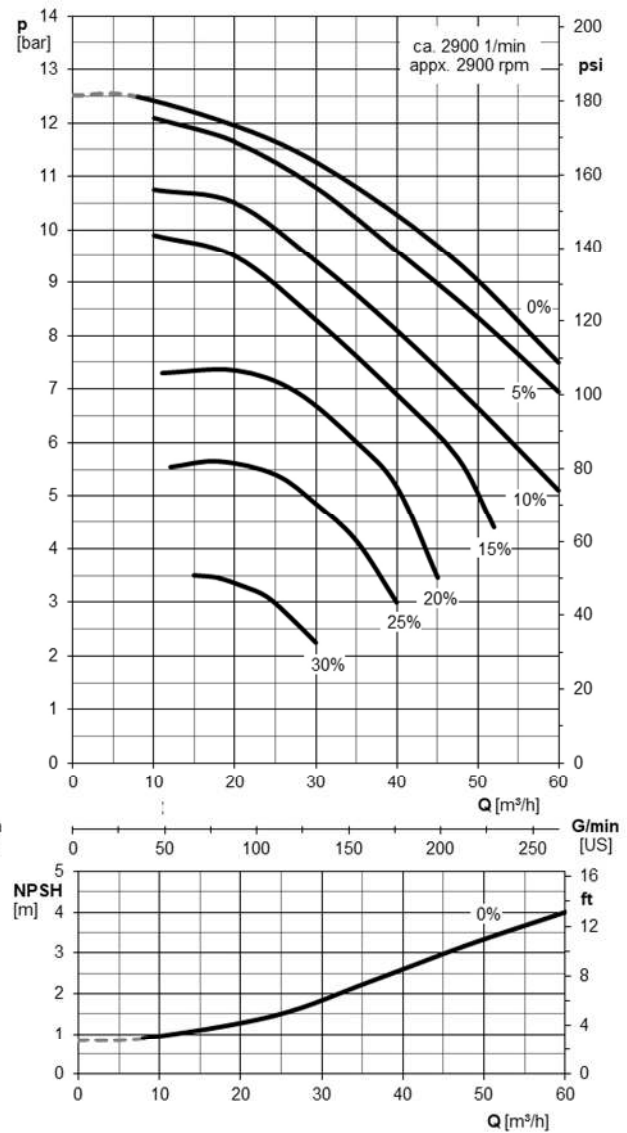


LBU 603 C160L



Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viskosität $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$ und unterschiedlichen Gasanteilen (in %)

Characteristic curves for pumped media with a density $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperature $t = 20^\circ\text{C}$ and different gas contents (in %)

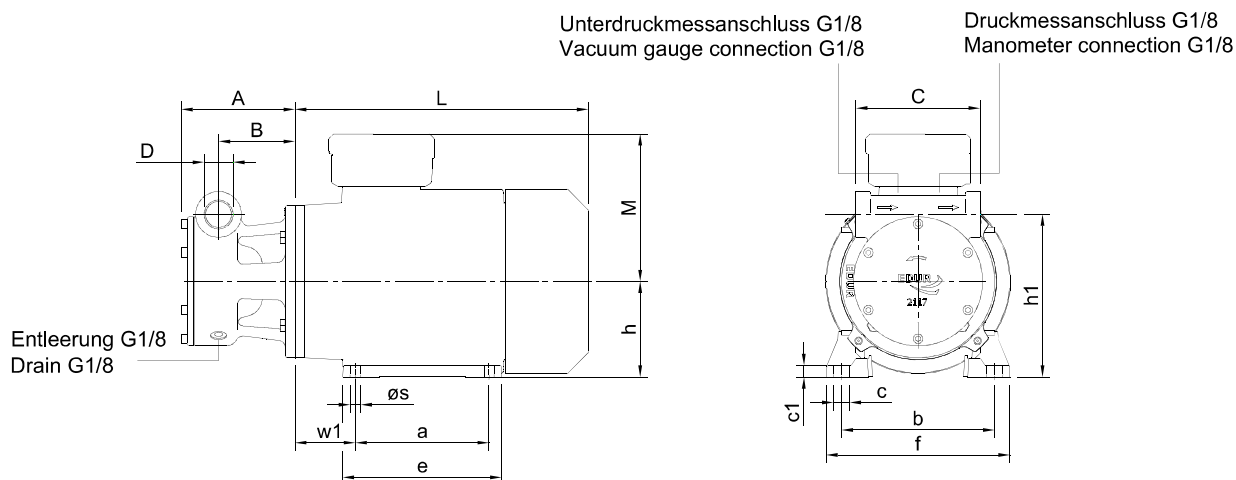
**LBU 603 D160L****LBU 603 E162L**

Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viskosität $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$ und unterschiedlichen Gasanteilen (in %)

Characteristic curves for pumped media with a density $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ · Viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ · Temperature $t = 20^\circ\text{C}$ and different gas contents (in %)



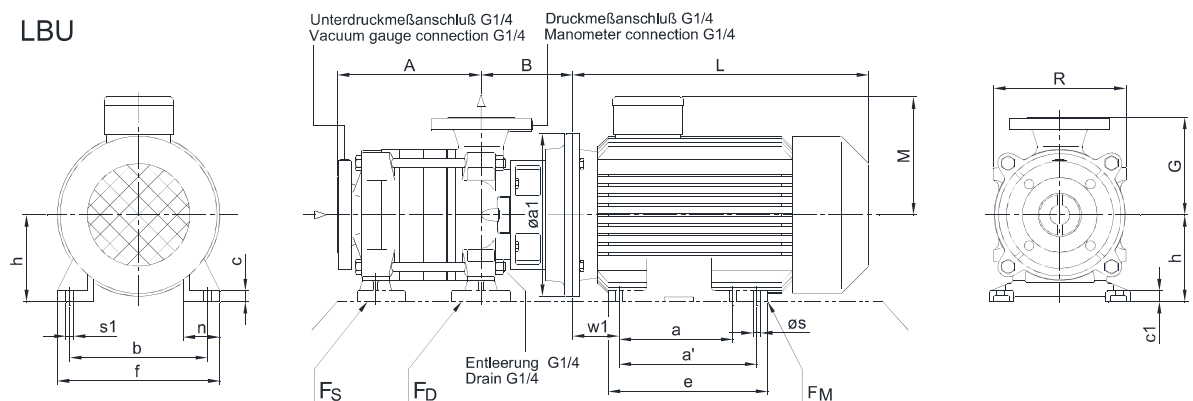
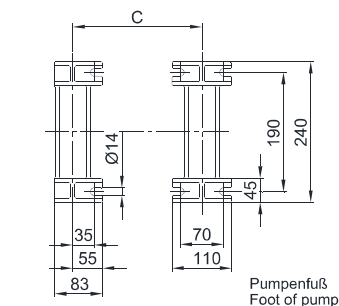
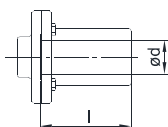
PBU – 50 Hz



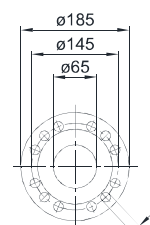
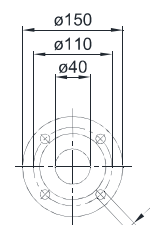
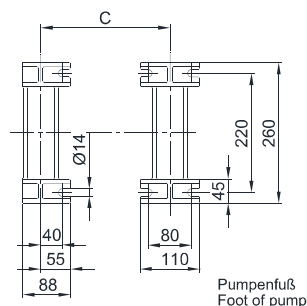
Pumpenmodell Pump model	Motorleistung Motor 22power output kW	Motor Baugröße Motor frame size	Motor- Bauform Structural form IM...	Drehstrommotor Threephase induction motor			Pumpenabmessungen Dimensions of pump					Motorfuß Motor footing								Nettogewichte Net weights ≈ kg
PBU				≈ L	≈ M	h	A	B	C	D	h1	a	b	c1	e	f	w1	øS		
ca. 2900 1/min appx 2900 rpm																				
PBU 201 E6.1	1,5	90L	B34	280	149	90	112	52,5	90	G3/4"	145	125	140	11	155	170	56	10	22	
PBU 201 E10.2	1,5	90L	B34	280	149	90	112	52,5	90	G3/4"	145	125	140	11	155	170	56	10	22	
PBU 201 E10.1	2,2	90L	B34	285	154	90	112	52,5	90	G3/4"	145	125	140	11	155	176	56	10	22	
PBU 251 F10.1	3,0	100L	B34	307	154	100	119	80	130	G1"	170	140	160	12	166	192	63	11	32	
PBU 321 G10.1	5,5	132S	B34	365	194	132	116	71	160	G1 ¼"	212	140	216	17	180	256	89	12	53	



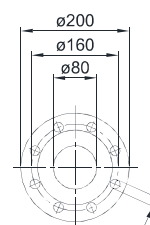
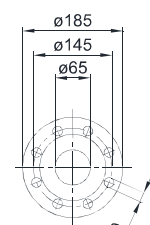
LBU

Kupplung
Coupling

LBU 4 ...

Saugflansch DN 65
Suction flange DN 65
PN 16, DIN EN 1092-2
PN 40, DIN EN 1092-2Druckflansch DN 40
Outlet flange DN 40
PN 40, DIN EN 1092-2

LBU 6 ...

Saugflansch DN 80
Suction flange DN 80
PN 16, DIN EN 1092-2
PN 40, DIN EN 1092-2Druckflansch DN 65
Outlet flange DN 65
PN 40, DIN EN 1092-2

Pumpenmodell Pump model	Motorleistung Motor power output kW	Motor- Baugröße Motor frame size Motor- Bauform Structural form IM...	Bauhöhen h Shaft heights h			Pumpe Pump						Drehstrommotor Threephase induction motor			Motorfuß Motor footing										Kupplung Coupling		Nettogewichte Net weights	
			F _s /h	F _D /h	F _M /h	A	B	C	G	R	c1	≈ L	≈ M	a1	a	a'	b	c	e*	f*	n	ø s	w1	Fig.A				
LBU																												
ca. 2900 1/min appx 2900 rpm																												
403 C120L	4,0	112M B14	--	130	--	219	117	--	150	204	15	354	177	160	--	--	--	--	--	--	--	--	62	28	69	40		
404 C120L	5,5	132S B5	--	160	--	253	142	--	150	204	15	385	202	300	--	--	--	--	--	--	--	--	87	38	100	54		
405 C120L	7,5	132S B5	160	160	--	287	142	222	150	204	15	435	202	300	--	--	--	--	--	--	--	--	87	38	112	61		
603 C160L	11,0	160M B35	--	160	160	265	169	--	180	244	20	514	237	300	210	254	254	18	300	300	60	15	128	112	42	172	68	
603 D160L	15,0	160M B35	--	160	160	271	169	--	180	244	20	514	237	300	210	254	254	18	300	300	60	15	128	112	42	180	68	
603 E162L	18,5	160L B35	--	160	160	277	169	--	180	244	20	574	237	300	254	--	254	18	300	300	60	15	128	112	42	191	68	



EDUR-Mehrphasenpumpen –
vielseitig einsetzbar für industrielle
und kommunale Prozesstechnik

EDUR-Multiphase Pumps –
Extremely versatile for industrial
and municipal process technologies

