

**Fluid**

**Pump Solutions**

**Gas**



Специальная программа насосов для  
промышленного использования.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ti-sistems.pf](http://www.ti-sistems.pf)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

**Насосы**

**Pumps**



## EDUR-Pumps

## Насосная программа

## Manufacturing Program

4	Energy Efficiency
6	Industry-Bloc max. 600 m <sup>3</sup> /h, 90 m, 16 bar NUB NUBS
8	Inline-Bloc max. 220 m <sup>3</sup> /h, 55 m, 16 bar LUB LUBS
10	Stainless-Bloc max. 600 m <sup>3</sup> /h, 95 m, 10 bar CB BC
12	Torque-Flow-Bloc max. 400 m <sup>3</sup> /h, 55 m, 10 bar FUB CBF
14	Multistage max. 350 m <sup>3</sup> /h, 400 m, 40 bar LBU VBU NHP Z
16	Selfpriming max. 300 m <sup>3</sup> /h, 160 m, 16 bar SU SUB
18	Multiphase max. 60 m <sup>3</sup> /h, 250 m, 40 bar PBU EBU LBU
20	Liquid-Ring Vacuum max. 600 m <sup>3</sup> /h, 33 mbar GS ZB
24	Liquid Gas max. 340 m <sup>3</sup> /h, 400 m, 40 bar NHE LBE
26	Immersed max. 350 m <sup>3</sup> /h, 50 m, 10 bar CTOL

Высокая энергетическая эффективность

Clean water and energy – both are subjects relevant for the future and cannot be managed without energy-efficient pumps meeting the demands.

EDUR does offer a comprehensive range of pumps to meet the various system requirements:

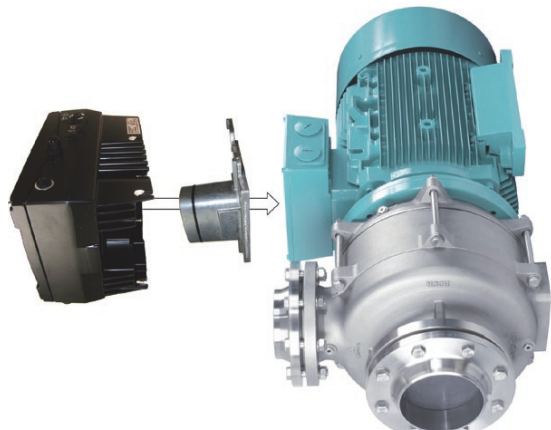
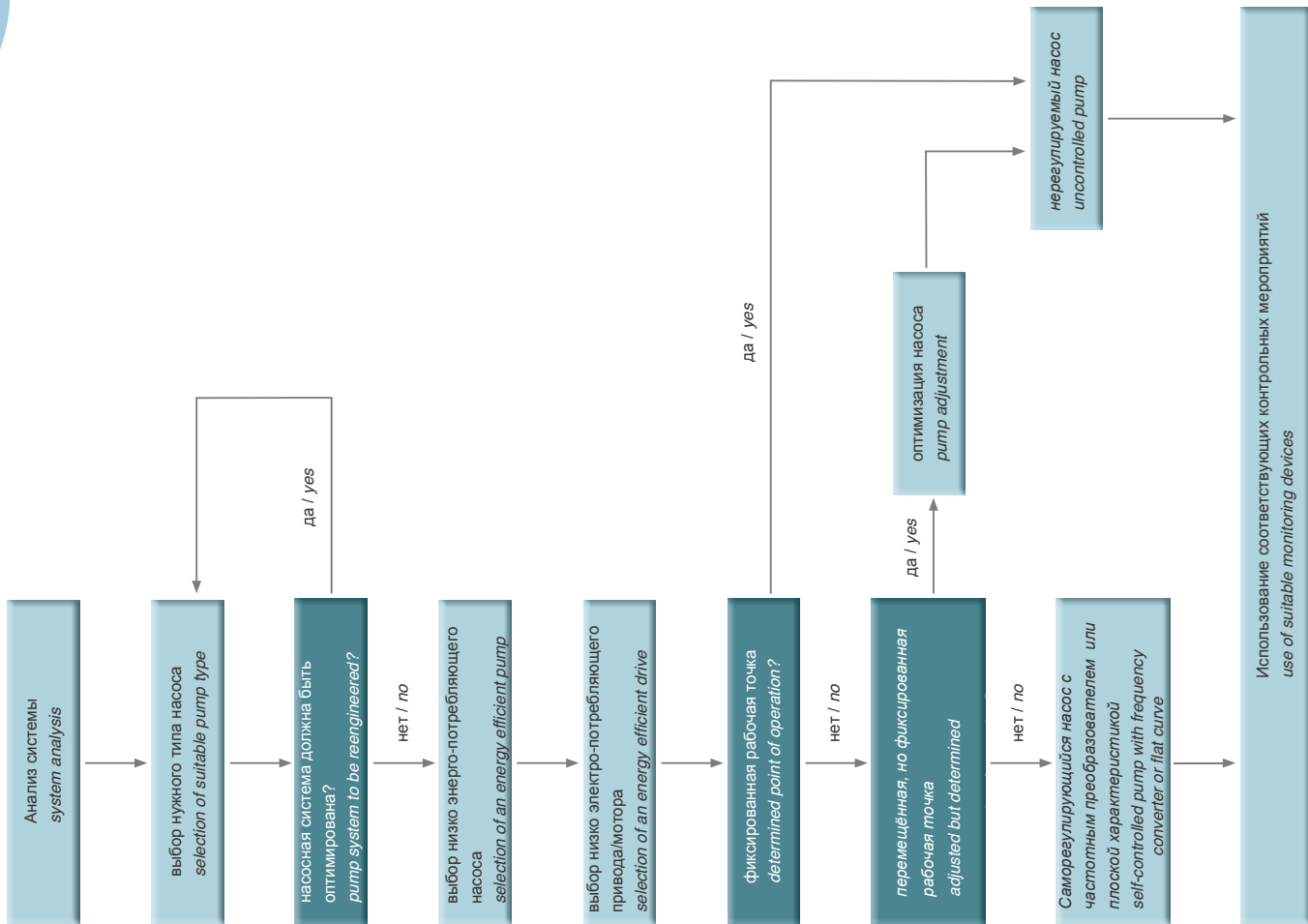
- selfpriming and non-selfpriming centrifugal pumps for handling liquids
- multiphase pumps for liquids with gas contents and for gas enrichment
- torque-flow pumps for liquids with solids
- special solutions

Water and wastewater treatment plants for example are being optimized by EDUR multiphase pumps. For cleaning industrial and municipal wastewater by dissolved air floatation resp. for ozonation of drinking water or process water always the multiphase pumps operate as a dynamic mixer and do simplify the system design. This consequently results in reduced investments and decreasing operating costs as well.

Even in case of pure liquid transport high energy savings are useable. Circulation pumps with large flange diameters do reduce the internal losses in the pump system and provide high efficiencies. In case of varying operating modes suitable pump controls have a supportive effect.

Contact us! Also for your requirements we do have reliable and energy-efficient pump solutions.

## насосный анализ Pump Audit



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

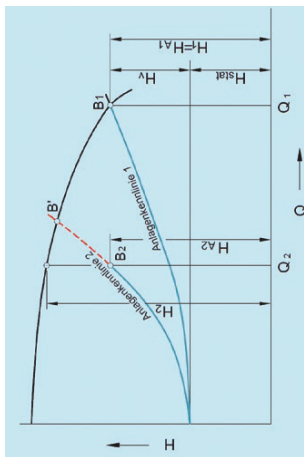
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

## Energy Efficiency

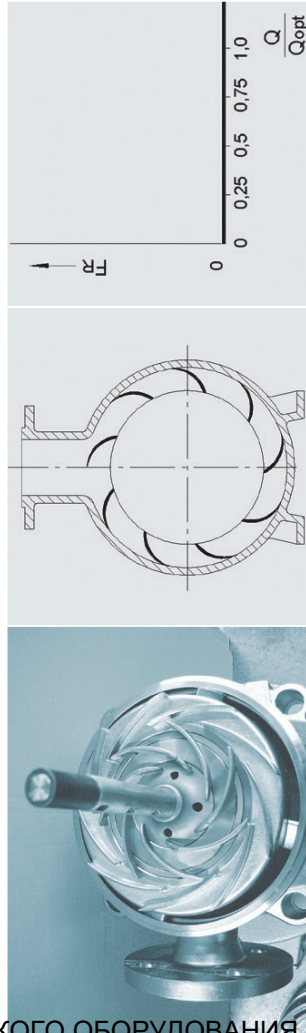
Precondition for high energy-efficiency is the analysis of the pump system and consequently the pump periphery as well. Usually highly energy-efficient pumps, drives and control conceptions are the main focus for optimizing. In this process substantial savings already during the revision of the pipelines are to be expected. During all optimizing the process reliability must not be neglected.

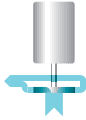
## Энергетическая эффективность

Предпосылкой для высокой энергетической эффективности является анализ насосной системы, следовательно, также и вращающихся насосов. В первую очередь системы обычно оптимизируются низко – энергопотребляющими насосами, приводными и управляющими процессом компонентами. При этом можно ожидать существенную экономию начиная с переработки трубопроводов. Кроме того, любая оптимизация системы не должна пренебрегать безопасностью всего процесса.



Diffuser Casing



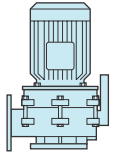


### Индустриальный-BLOC NUB

Универсальный одноступенчатые насосы в компактной конструкции для использования в водоснабжении, охлаждении и холодильной техники, кондиционирования воздуха, фильтрации, судостроения, машиностроения, энергетики, переработка пластмасса и общего машиностроения. Широкий диапазон типов во многих исполнениях и вариантах материалов для чистых или загрязнённых жидкостей. Лучший тип насоса для экономичного, надёжного и длительного использования.

### Industry-Bloc NUB

All-purpose single-stage circulation pumps in compact design for the use in water supply, cooling and refrigeration technology, air-conditioning, filtration, shipbuilding, apparatus engineering, energy technique, plastics processing and general machine engineering. Wide range of designs with various types and material modifications for clean or slightly polluted liquids. Well-established pump type for economical, reliable and long-lasting operation.



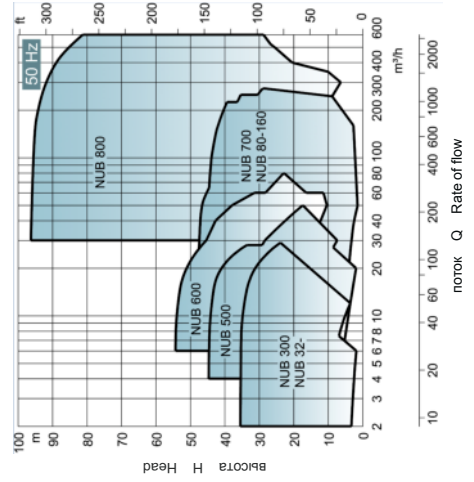
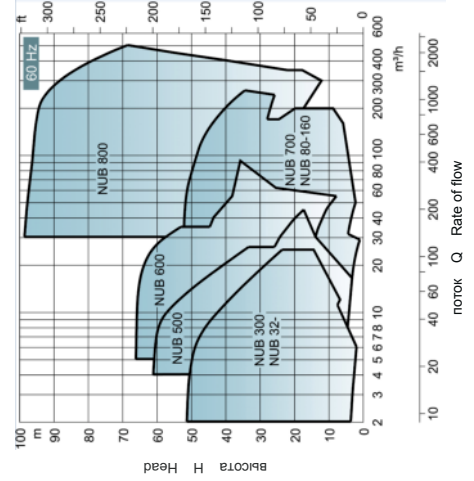
NUB

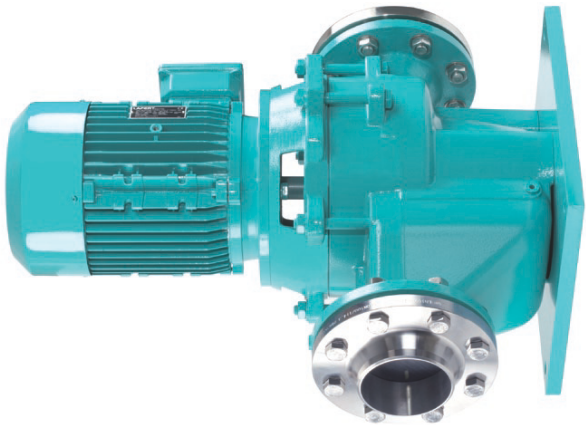
#### Преимущества:

- **Высокая энергетическая эффективность:**
  - низкие скорости потока
  - низкие скоростные перепады
- **Техническое превосходство:**
  - Открытое рабочее колесо осевой тяги или защищённое закрытое рабочее колесо
  - Компенсация радиальных сил путем распределения сил в кольце корпуса
  - **Безопасность процесса:**
    - парциальная подача газа
    - превосходные характеристики
    - плоские или стремительные кривые
    - отличное поведение при регулировке
  - **Простота установки:**
    - большие размеры фланцев
    - нет надобности в дополнительных трубопроводах
    - Монтаж в любом положении
  - **Простота обслуживания**
  - **Применение:**
    - рабочее давление до 10 бар
    - температура от -40° C до + 140° C
    - Вязкость до 115 мм<sup>2</sup>/сек

#### Advantages

- **High Energy-Efficiency**
  - low velocity of flow
  - low velocity head differences
- **Technical Superiority**
  - open impellers without axial thrust or balanced closed impellers
  - compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing
  - **Process Reliability**
    - partial gas supply
    - wide performance curve characteristics
    - flat or steep characteristic curves
    - excellent control mode
  - **Easy Installation**
    - large flange inside diameters
    - pipe extensions do not apply
    - optional mounting positions
  - **Easy Maintenance**
  - **Application**
    - operating pressure up to 10 bar
    - temperature -40° C up to +140° C
    - viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s



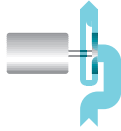


### Линейный BLOC

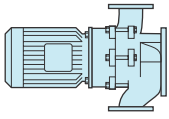
### Inline-Bloc LUB

Универсальные одноступенчатые циркуляционные насосы линейного дизайна INLINE BLOC применяются как для водоснабжения, строительства домов, судостроения, технологического оборудования так и находят широкое применение в машиностроительной сфере. Данные насосы – экономичная альтернатива регулярной чистке насосов типа BLOC. Применение возможно для чистой или слегка загрязненной жидкости.

All-purpose single-stage circulation pumps in inline-design for the use in water supply, house and building technique, shipbuilding, cooling technology, machine and apparatus engineering. Space-saving alternative to standard block pumps. For clean or slightly polluted liquids.



### LUB

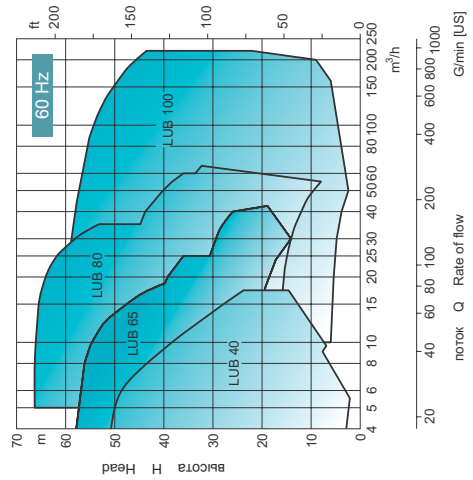
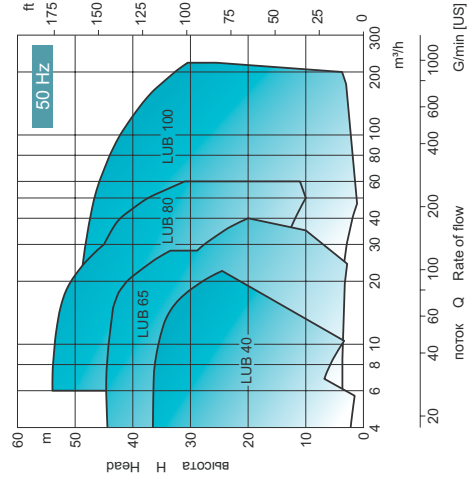
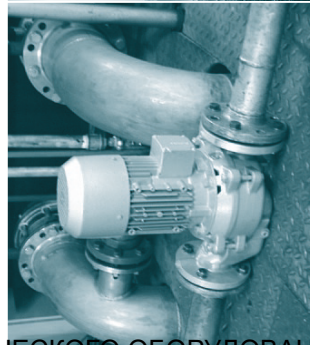


### Преимущества

- **Высокая энергетическая эффективность**
- **Техническое превосходство**
  - Открытое рабочее колесо осевой тяги или защищенное закрытое рабочее колесо
  - Компенсация радиальных сил путем распределения сил в кольце корпуса
- **Безопасность процесса**
  - частичная подача газа
  - прерывистые характеристики
  - плоские или стремительные кривые
  - отличное поведение при регулировке
- **Простота установки**
- **Простота обслуживания**
  - удобные в обслуживании из за особенного дизайна PULL-BACK
  - муфта
- **Область применения**
  - рабочеедавление до 10 бар
  - температурный режим от -40° C до +140° C
  - вязкость 115 мм<sup>2</sup>/сек

### Advantages

- **High Energy-Efficiency**
- **Technical Superiority**
  - open impellers without axial thrust or balanced closed impellers
  - compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing
- **Process Reliability**
  - partial gas supply
  - wide performance curve characteristics
  - flat or steep characteristic curves
  - excellent control mode
- **Easy Installation**
- **Easy Maintenance**
  - pull-back design
  - removal coupling
- **Application**
  - operating pressure up to 10 bar
  - temperature -40° C up to +140° C
  - viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s

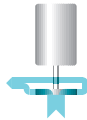




### Нержавеющая сталь BLOC CB BC

Универсальные центробежные насосы из нержавеющей стали применяются широко в пищевой промышленности, так же для водоснабжения, охлаждения воздуха и судоподобной техники, фильтрации, судостроения, машиностроения и в областях энергетики. Широкий диапазон применения для решения простых задач для чистых или слегка загрязненных жидкостей.

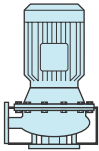
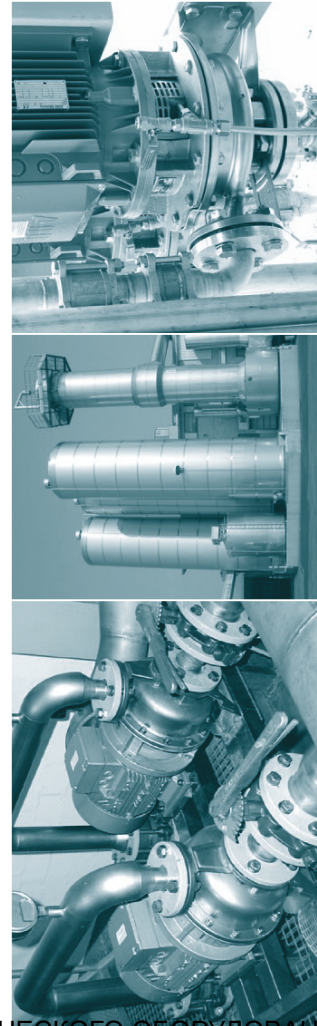
All-purpose circulation pumps in stainless steel for the use in the food industry, water supply, cooling and refrigeration technology, air-conditioning, filtration, shipbuilding, apparatus engineering, energy technique and general machine engineering. Wide range of applications for simple requirements and clean or slightly polluted liquids.



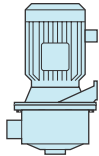
### Stainless-Bloc CB BC

Универсальные центробежные насосы из нержавеющей стали применяются широко в пищевой промышленности, так же для водоснабжения, охлаждения воздуха и судоподобной техники, фильтрации, судостроения, машиностроения и в областях энергетики. Широкий диапазон применения для решения простых задач для чистых или слегка загрязненных жидкостей.

All-purpose circulation pumps in stainless steel for the use in the food industry, water supply, cooling and refrigeration technology, air-conditioning, filtration, shipbuilding, apparatus engineering, energy technique and general machine engineering. Wide range of applications for simple requirements and clean or slightly polluted liquids.



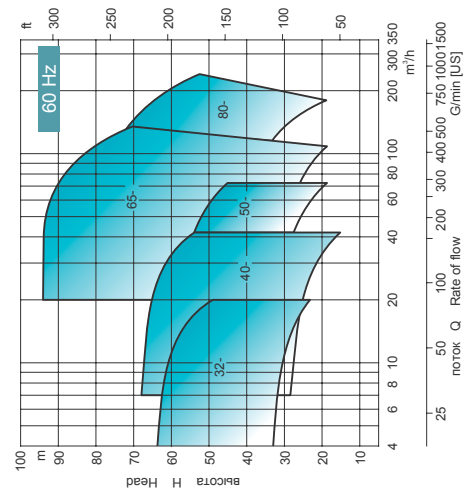
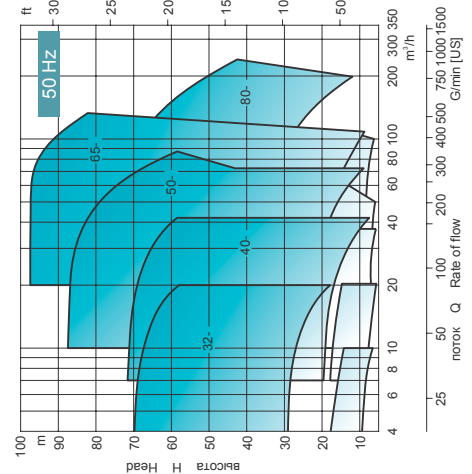
CB

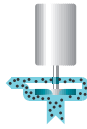


BC

- защищённое закрытое рабочее колесо
- многофункциональное простое или двойное сальниковое уплотнение
- простота обслуживания из за особой формы Pull-Back
- материал – нержавеющая сталь
- рабочее давление до 10 бар
- температурный режим от -25° С до +110° С
- вязкость 115 мм<sup>2</sup>/сек

- closed impellers
- single or double acting mechanical seals
- easy maintenance by means of pull-back design
- material stainless steel / sheet metal
- working pressure up to 10 bar
- temperature -25°C up to +110°C
- viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s



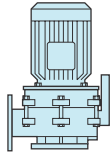


### Вихревые безнапорные насосы FUB CBF

### Torque-Flow-Bloc FUB CBF

Вихревые безнапорные насосы в компактной конструкции входят в использование для перекачки жидкостей, вязких жидкостей - жидкие отходы, перекачку со щелочью, охлаждающие жидкости, старые машины масла, известь, но и продукты, которые перевозят циркуратно в жидкостях. Основное использование в специализированных системах, системах очистки воды, в промышленности. Универсальный, не чувствительный к агрессивным средам, экологическим и промышленным условиям. Универсальный, не чувствительный к агрессивным средам, экологическим и промышленным условиям. Универсальный, не чувствительный к агрессивным средам, экологическим и промышленным условиям.

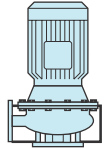
Torque-flow pumps in compact bloc-design for the transport of liquids being contaminated with solids or suspensions. Typical liquids to be pumped are waste water, cooling agents contaminated with metal chips, abrasive oils and lyes, lime milk and also products that have to be transported with care. Main application in sewage water plants, treatment systems, recycling processes, washing plants, filters, environmental and operation technique. All-purpose pump design insensitive to cavitation conditions.



FUB

#### Преимущества

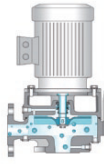
- **Безопасность процесса**
  - перекачка твердых веществ
  - не чувствительный к кавитациям
  - бережное передвижение продукта
  - не чувствительный при образовании наростов или отложений
- **Техническое превосходство**
  - Импульсная передача продукта за счёт специально расположенного рабочего колеса
  - свободный проход для сферических частиц до 80 мм диаметром
- **Простота установки**
  - специальное покрытие против быстрого износа
  - Монтаж в любом положении
- **Простота обслуживания**
  - Компактная конструкция насоса
  - особая строительная форма Pull-Back
- **Область применения**
  - рабочее давление до 10 бар
  - температурный режим от -40° C до +140° C
  - вязкость 60мм<sup>2</sup>/сек
  - содержание твердых частиц до 15 %



CBF

#### Преимущества

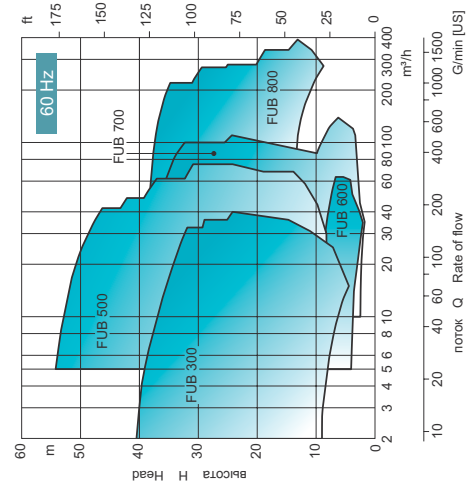
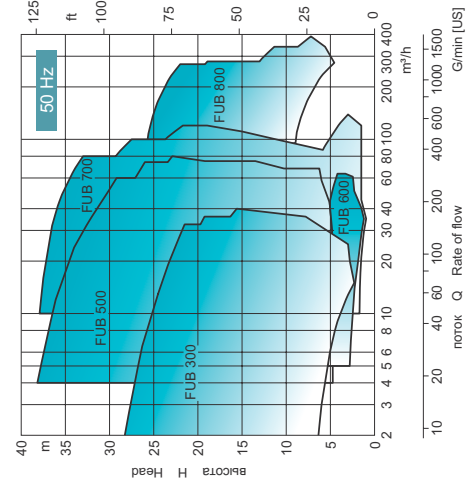
- **Процесс Reliability**
  - transport of liquids with solids
  - insensitive to cavitation conditions
  - products are transported with care
  - insensitive to plait and clot formation
- **Technical Superiority**
  - momentum transfer by means of recessed torque-flow impeller
  - free passages up to 80 mm diameter
- **Easy Installation**
  - optional positions of installation
  - compact pump design
- **Easy Maintenance**
  - pull-back design
  - sturdy execution
- **Application**
  - operating pressure up to 10 bar
  - temperature -40° C up to +140° C
  - viscosity up to 60 mm<sup>2</sup>/s
  - solids contents up to 15 %



Design

#### Преимущества

- **Процесс Reliability**
  - transport of liquids with solids
  - insensitive to cavitation conditions
  - products are transported with care
  - insensitive to plait and clot formation
- **Technical Superiority**
  - momentum transfer by means of recessed torque-flow impeller
  - free passages up to 80 mm diameter
- **Easy Installation**
  - optional positions of installation
  - compact pump design
- **Easy Maintenance**
  - pull-back design
  - sturdy execution
- **Application**
  - operating pressure up to 10 bar
  - temperature -40° C up to +140° C
  - viscosity up to 60 mm<sup>2</sup>/s
  - solids contents up to 15 %



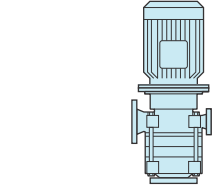


### Многоступенчатые LBU VBU NHP Z

Разнообразные серии горизонтальных и вертикальных многоступенчатых насосов высокого давления с подразделением для чистой или слегка загрязненной жидкости. Основные области применения – НКО (насосно-компрессорное отделение), системы орошения, системы питания котлов и конденсатных систем, авто-мойки, технологии фильтрации, очистки воды и упрочнения систем. За счёт дополнительной ступени высота водяного столба до 0,5 м.

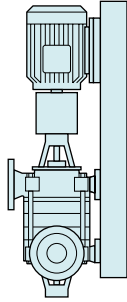
### Multistage LBU VBU NHP Z

Multistage horizontal and vertical high pressure pumps in segmental type design with many variants for clean and slightly polluted liquids. Main applications are booster systems, irrigation systems, boiler feed and condensate systems, washing plants, filter technique, water treatment and hardening systems. By means of auxiliary NPSH-stages NPSH-values up to 0,5 m are being achieved.



**LBU/LBM**  
Преимущества

- **Высокая энергетическая эффективность**
  - низкие скорости потока
  - специальное рабочее колесо оптимизирует поток жидкости
  - низкие внутренние потери на трение
  - оптимизированная высота водяного столба/напора
- **Техническое превосходство**
  - Открытое рабочее колесо осевой тяги или защищённое закрытое рабочее колесо
  - Компенсация радиальных сил путем распределения сил в кольце корпуса
  - Предварительная ступень всасывания для увеличения высоты водяного столба (NPSH)
- **Безопасность процесса**
  - превосходные характеристики
  - плоские или стремительные кривые
  - отличное поведение при регулировке
- **Простота монтажа**
  - блочные исполнения по индивидуальным решениям заказчика возможны
  - свободный выбор положения патрубка
  - горизонтальное и вертикальное исполнение
  - Bloс- или стандартное исполнение
- **Область применения**
  - рабочее давление до 40 бар
  - температурный режим от -60° С до +220° С
  - вязкость 115 мм<sup>2</sup>/сек

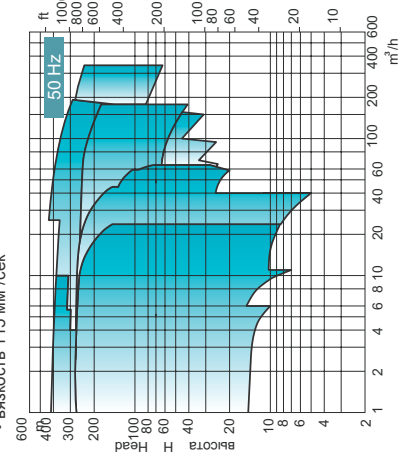


**VBU**

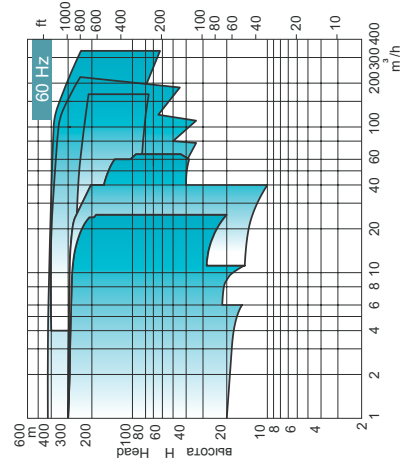
**NHP**

**Advantages**

- **High Energy-Efficiency**
  - low velocity of flow
  - optimized impeller approach flow
  - low internal friction losses
  - optimized head per stage
- **Technical Superiority**
  - open impellers without axial thrust or balanced closed impellers
  - compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing
  - NPSH inducer stages
- **Process Reliability**
  - partial gas supply
  - wide performance curve characteristics
  - flat or steep characteristic curves
  - excellent control mode
- **Easy Installation**
  - modular construction system for customized solutions
  - optional flange positions
  - horizontal or vertical design
  - bloc- or bedplate design
- **Application**
  - operating pressure up to 40 bar
  - temperature -60° C up to +220° C
  - viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s

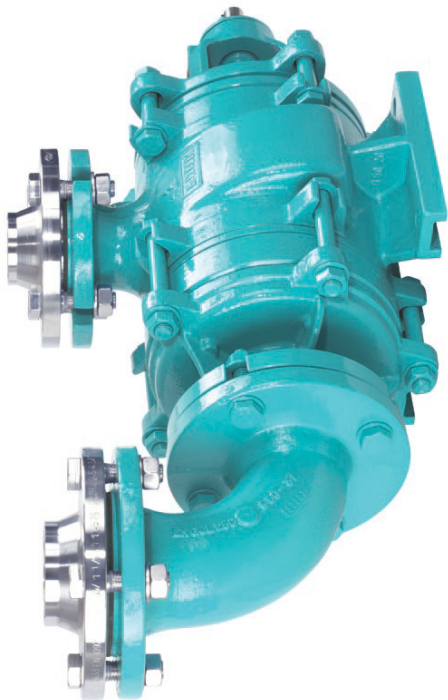


порток Q Rate of flow  
G/min [US]



порток Q Rate of flow  
G/min [US]



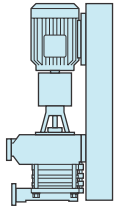
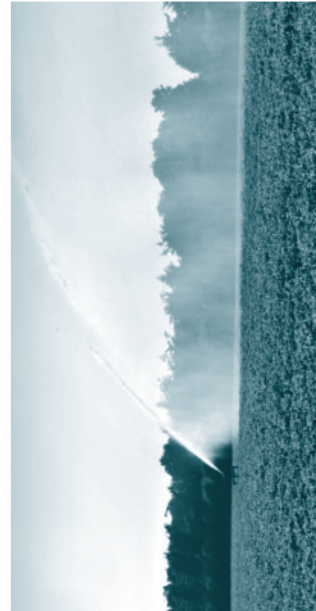


## Центробежные насосы E SUB S

Центробежные насосы, в отличие от самовсасывающих насосов, имеют возможность дегазации воздуха на всасывающей линии и этим в состоянии всасывать жидкости с большой глубиной автоматически. Короткое время дегазации и высокая эффективность обеспечивают бесперебойную работу и низкие затраты на сервисное обслуживание. Применение для чистых или слегка загрязненных жидкостей, области применения - водоснабжение, канализация, для повышения давления в сети или орошения.

## Selfpriming E SUB S

Compared to non-selfpriming pumps, selfpriming pumps are in a position to evacuate the suction pipe line and consequently prime deep level liquids. Defective foot valves and gasing liquids will be controlled reliably. Short evacuation times and high efficiencies care for trouble-free operation and low life-cycle costs. Suitable for clean and slightly polluted liquids e.g. for water supply, dewatering, booster systems and irrigation.



**E**  
Преимущества

### ■ Высокая энергетическая эффективность

- встроенный струйный насос или смесеобразование
- низкие скорости потока
- спец. рабочее колесо оптимизирует поток жидкости
- низкие внутренние потери на трение
- оптимизированная высота водяного столба/напора

### ■ Техническое превосходство

- Открытое рабочее колесо осевой тяги или защищённое закрытое рабочее колесо
- Компенсации радиальных сил путем распределения сил в кольце корпуса

### ■ Безопасность процесса

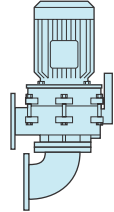
- самовсасывающая конструкция
- частичная подача газа
- превосходные характеристики
- плоские или стремительные кривые

### ■ Простота монтажа

- блочные исполнения по индивидуальным решениям заказчика
- горизонтальное исполнение
- Bloc- или стандартное исполнение

### ■ Простота обслуживания

- Область применения
- рабочее давление до 16 бар
- температурный режим от -40° C до +90° C
- вязкость 115 мм<sup>2</sup>/сек



**SUB**

### Advantages

### ■ High Energy-Efficiency

- integrated jet pump or mixture formation
- low velocity of flow
- optimized impeller approach flow
- low internal friction losses
- optimized head per stage

### ■ Technical Superiority

- open impellers without axial thrust or balanced closed impellers
- compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing

### ■ Process Reliability

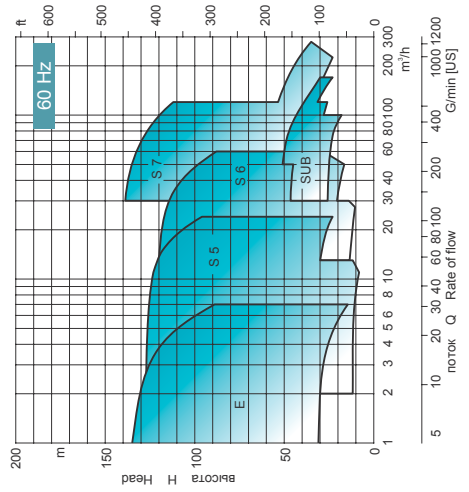
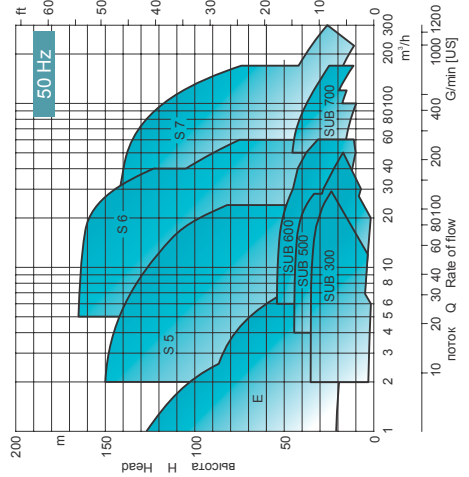
- selfpriming capability
- partial gas supply
- wide performance curve characteristics
- flat or steep characteristic curves

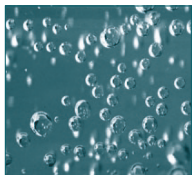
### ■ Easy Installation

- modular construction system for customized solutions
- horizontal design
- bloc- or bedplate design

### ■ Easy Maintenance

- operating pressure up to 16 bar
- temperature -40° C up to +90° C
- viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s



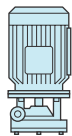
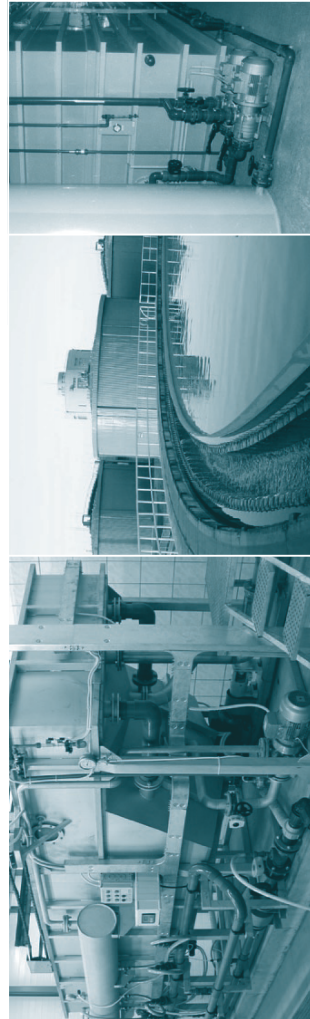


## Многофазные насосы PBU EB LBU

Динамические центробежные насосы применяются для добычи газожидкостной смеси и для обогащения жидкостей газами. Достигаются дисперсии с очень мелкими пузырьками (микропузырьки). Таким образом, многофазные насосы также пригодны в качестве динамических смесителей. Основные области применения - заводы по производству биотоплива, этанола, нейтрализация, очистка воды, биореакторы, разделение нефти и воды, на нефтяных платформах и оффшорных месторождениях, а также используются при многих других технологических процессах.

## Multiphase PBU EB LBU

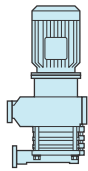
Horizontal centrifugal pumps for the transport of liquid-gas mixtures and for the enrichment of liquids with gases. A dispersion with very fine bubbles is being achieved. Therefore the multiphase pumps are also suitable as dynamic mixer. Some main applications are biofuel plants, dissolved air flotation, neutralization, water treatment, bio-reactors, crude oil water separation on oil rigs and on oil fields as well as general process technology.



PBU

### Преимущества

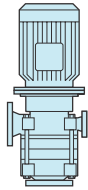
- **Высокая энергетическая эффективность**
  - оптимальное обогащение и смешивание жидкостей с газами
  - высокая степень дисперсности
  - низкие скорости потока
  - специальное рабочее колесо оптимизирует поток жидкости
  - Низкие внутренние потери на трение
  - оптимизированная высота водяного столба/напора
- **Техническое превосходство**
  - Открытое колесо осевой тяги или закрытое рабочее колесо
  - Компенсации радиальных сил путем распределения сил в кольце корпуса
  - Прямое добавление газа по VDMA24430
- **Безопасность процесса**
  - способность подачи в менте с жидкостями до 30% газа
  - стабильное выработывание микропузырьков
- **Простота монтажа**
  - блочные исполнения по индивидуальным решениям заказчика
  - горизонтальное исполнение
  - Bloc- или стандартное исполнение
- **Простота обслуживания**
  - рабочее давление до 40 бар
  - температурный режим от -40° C до +140° C
  - вязкость 115 мм²/сек



EB

### Advantages

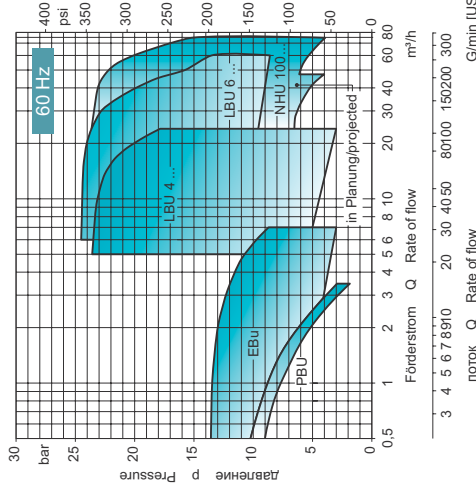
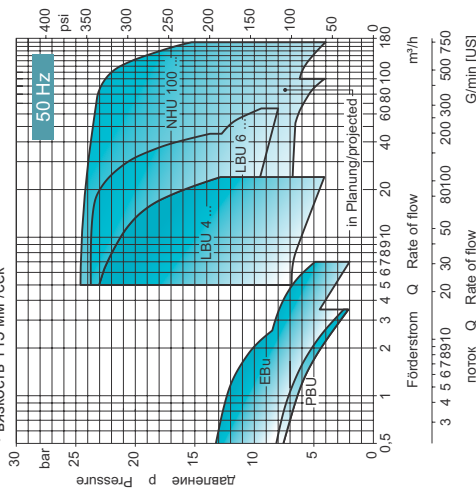
- **High Energy-Efficiency**
  - optimal enrichment and mixing of liquids with gases
  - high degree of dispersion
  - low velocity of flow
  - optimized impeller approach flow
  - low internal friction losses
  - optimized head per stage
- **Technical Superiority**
  - open impellers without axial thrust
  - compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing
  - direct gas input acc. to VDMA 24430
- **Process Reliability**
  - gas contents up to 30 %
  - stable creation of micro bubbles
- **Easy Installation**
  - modular construction system for customized solutions
  - horizontal design
  - bloc- or bedplate design
- **Easy Maintenance**
  - operating pressure up to 40 bar
  - temperature -40° C up to +140° C
  - viscosity up to 115 mm²/s



LBU

### Advantages

- **High Energy-Efficiency**
  - optimal enrichment and mixing of liquids with gases
  - high degree of dispersion
  - low velocity of flow
  - optimized impeller approach flow
  - low internal friction losses
  - optimized head per stage
- **Technical Superiority**
  - open impellers without axial thrust
  - compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing
  - direct gas input acc. to VDMA 24430
- **Process Reliability**
  - gas contents up to 30 %
  - stable creation of micro bubbles
- **Easy Installation**
  - modular construction system for customized solutions
  - horizontal design
  - bloc- or bedplate design
- **Easy Maintenance**
  - operating pressure up to 40 bar
  - temperature -40° C up to +140° C
  - viscosity up to 115 mm²/s



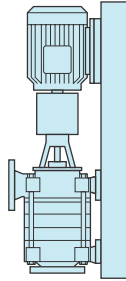


## Liquid Gas

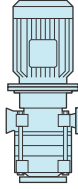
### Насосы для сжиженного углеводородного газа

Насосы для сжиженного газа применяются для разгрузки, транспортировки СУГ в емкости, перекачки СУГ и дополнительных операций. Требования очень высоки: большие различия в дифференциальном давлении, задача смеси пропан/бутана, низкая высота водяного столба NPSH, мало пульсирующая доставка СУГ, низкий уровень шума и соответствие ATEX. Пользователь ожидает безупречную работу насосов с жидкостно-газовыми смесями а так-же при колебании давления в газовой фазе и как правило требуется все более высокие параметры насоса.

Liquid gas pumps are required for unloading, fuelling, fuel transfer and for filling processes. The demands are high: high pressure differences, mixture transport, low NPSH values, low level of pulsations transport, low noise emissions and ATEX conformity. The user does expect a reliable transport also of the liquid-gas mixtures, the control of outgassing and variations of the steam pressure and more and more popular higher pump efficiencies.



NHE



LBE

#### Преимущества

- **Высокая энергетическая эффективность**
  - Очень высокая эффективность
  - спел, рабочее колесо оптимизирует поток жидкости
  - Низкие внутренние потери на трение
  - оптимизированная высота водяного столба/напора
- **Техническое превосходство**
  - Открытое рабочее колесо осевой тяги или защищённое закрытое рабочее колесо
  - Компенсация радиальных сил путем распределения сил в колесе корпуса
  - Предварительная ступень всасывания (NPSH)
  - Низкий уровень шума
  - соответствие ATEX
- **Безопасность процесса**
  - частичная подача газа
  - превосходные характеристики
  - Высокий уровень давления
  - низкие данные по NPSH-значениям

#### Advantages

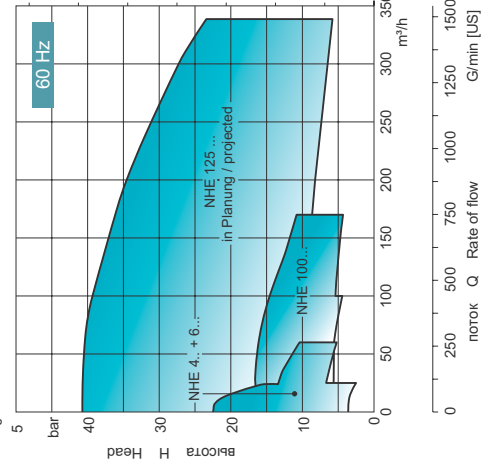
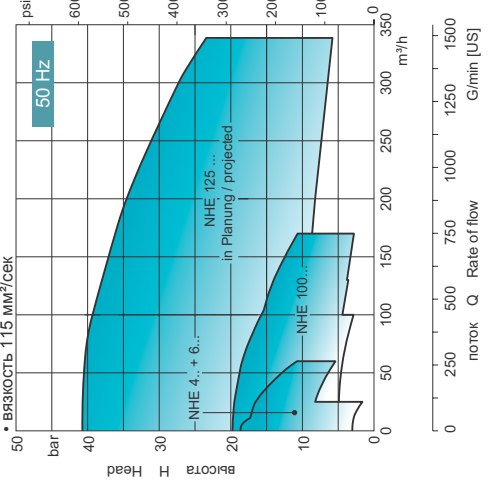
- **High Energy-Efficiency**
  - very high efficiencies
  - optimized impeller approach flow
  - low internal friction losses
  - optimized head per stage
- **Technical Superiority**
  - open impellers without axial thrust or balanced closed impellers
  - compensation of radial forces by means of diffuser devices in the annular casing
  - NPSH inducer stages
  - low noise emissions
  - ATEX conformity
- **Process Reliability**
  - partial gas supply
  - wide performance curve characteristics
  - high pressure stages
  - low NPSH-values
- **Easy Maintenance**
  - modular construction system for customized solutions
  - compact bloc- or bedplate design

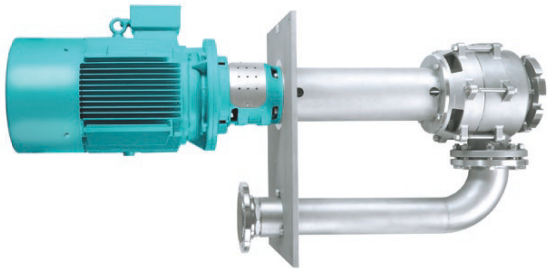
#### Простота обслуживания

- **Простота монтажа**
  - блочные исполнения по индивидуальным решениям заказчика возможны
- **Блоки- или стандартное исполнение**
- **Область применения**
  - рабочее давление до 40 бар
  - температурный режим от -40° С до +110° С
  - вязкость 115 мм<sup>2</sup>/сек

#### Easy Service

- **Application**
  - operating pressure up to 40 bar
  - temperature -40° C up to +110° C
  - viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s





## Погружные насосы CTOL

Погружные насосы являются универсальными насосами. Они используются там, где из соображений экономии места, плохих условий подачи и/или критических жидкостей, работа с нормальными самовсасывающими насосами не возможна. Погружные насосы имеют модульную конструкцию для различных форм рабочих колес и различного давления. Типичные области применения – очистные сооружения для обработки поверхностных, при работе которых циркулируют горячие едкие жидкости.

## Immersed CTOL

Immersed pumps are all-purpose pumps. They are used where due to lack of space, poor inflow conditions and/or critical liquids to be pumped dry installed pumps are disallowed. Immersed pumps do have a modular design for different impeller types and pressure ranges. Typical applications e.g. are pretreatment plants for surface treatment in which hot aggressive liquids are circulated.



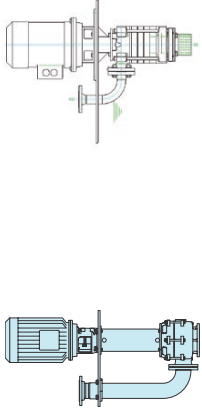
## CTOL

### Преимущества

- **Высокая безопасность процесса**
  - Исполнение без сальникового уплотнения
  - внешняя утечка невозможна
- **Простота монтажа**
  - Компактный дизайн
  - блочные исполнения по индивидуальным решениям заказчика
- **Область применения**
  - рабочее давление до 10 бар
  - температурный режим от -25° C до +90° C
  - вязкость 115 мм<sup>2</sup>/сек
  - возможны особые исполнения для других условий

Универсальные одноступенчатые центробежные компактный дизайн используется в сферах водоснабжения, охлаждения, кондиционирования воздуха, фильтр технологиях, судостроения, машиностроения, энергетики, переработки пластмасса.

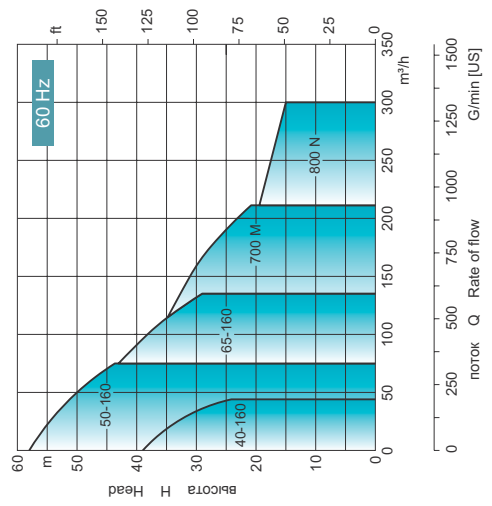
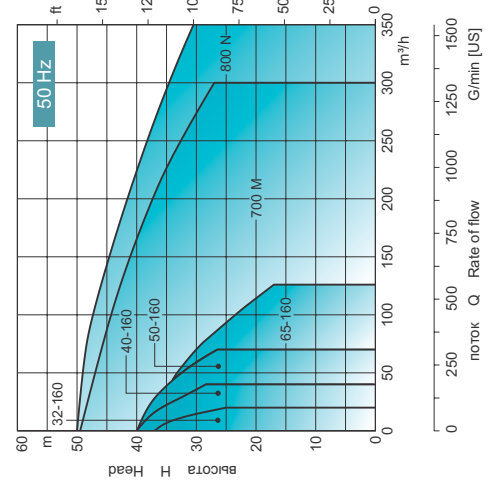
## LTU

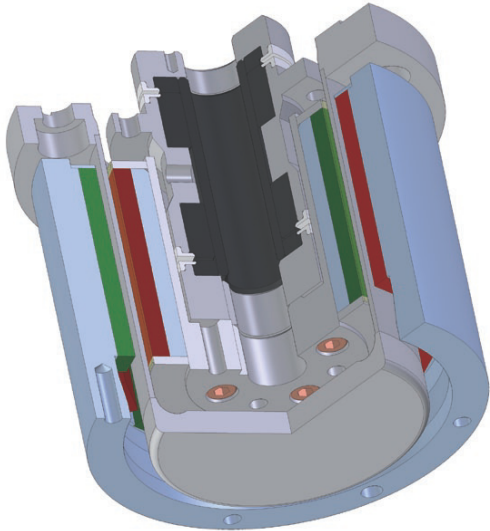


### Advantages

- **High Process Reliability**
  - no shaft sealing
  - no leakage outwards
  - also with torque-flow impeller
- **Easy Maintenance**
  - space saving design
  - modular construction system for customized solutions
- **Application**
  - operating pressure up to 10 bar
  - temperature -25 °C up to +90 °C
  - viscosity up to 115 mm<sup>2</sup>/s
  - special executions for other operating conditions

Singlestage centrifugal pumps in compact bloc-design for universal use in the water supply, cooling and energy technique etc. Widespread range of types for varied requirements.





### Стандартный привод

IEC-моторы переменного тока, класс изоляции F, степень защиты IP55.  
 До 4,0 кВт. 230/400 Вольт. От 5,5 кВт 400 Вольт, 50 Герц.  
 Другие напряжения, частоты и исполнения приводов по запросу.

### Standard Drive

IEC 3-phase A.C. motors, insulation class F, enclosure IP55.  
 Up to 4,0 kW 230/400 V. From 5,5 kW 400 V Δ, 50 HZ.

Other voltages, frequencies and executions on request.

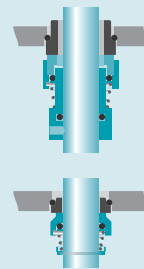
## Системы уплотнения вала

Примерно 95% насосов выходят из строя из за неправильного или неполноценного уплотнения вала. Чтобы избежать преждевременных отказов насоса и увеличения срока службы, необходим тщательный подбор материала уплотнения с фактическими необходимыми потребностями. EDUR предлагает комплексные системы отбора материала в зависимости от перекачиваемых жидкостей или газов и работает только с известными производителями.

## Shaft Sealing Systems

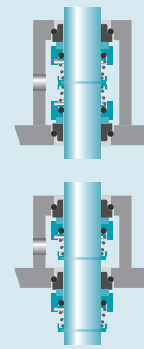
About 95% of all pump failures are caused by an incorrect or defective shaft seal. In order to avoid premature failures and to increase the service life, a careful selection of sealings based on customer requirements is essential. EDUR offers a comprehensive selection and does only use systems of well-known manufacturers.

### Простые сальниковые уплотнения Single-acting mechanical seals



под давлением  
unbalanced макс. 25 бар, 120°С  
 в свободном положении  
balanced макс. 30 бар, 160°С

### Двойные сальниковые уплотнения Double-acting mechanical seals



расположение тандем  
Tandem arrangement макс. 16 бар, 120°С  
 Back-to-Back-расположение  
Back-to-back arrangement макс. 16 бар, 120°С

### электромагнитная муфта Magnetic coupling



макс. 40 бар, 220°С

другие исполнения уплотнения по запросу

Special sealing systems on request.



## Материалы

### материалы

В программе EDUR детали насоса могут легко комбинироваться по основным компонентам:

Запчасти корпуса	EN-GJL-250	чугун
0.6025	EN-GJS-400-15	чугун с шаровидным графитом
0.7040	G-CuSn 10	бронза
2.1050.01	X 5 CrNi 18 10	нержавеющая сталь
1.4301	G X 5 CrNiMoNb 19 11 2	нержавеющая сталь
1.4581	G X 3 CrNiMoN 25 6 3	Super Duplex
1.4517.01		

### рабочие колёса

0.6025	EN-GJL-250	чугун
0.7050	EN-GJS-500-7	чугун с шаровидным графитом
2.1052.01	G-CuSn 12	бронза
1.4301	X 5 CrNi 18 10	нержавеющая сталь
1.4517	G X 3 CrNiMoCuN 25 6 3 3	Super Duplex

### Валы

1.4057	X 22 CrNi 16 2	нержавеющая сталь
1.4301	X 5 CrNi 18 10	нержавеющая сталь
1.4460	X 4 CrNiMoN 27 5 2	нержавеющая сталь
1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	нержавеющая сталь
1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Super Duplex

## Drives, Materials

### Materials

The materials of the pump components can easily be combined in the EDUR program.

Сасинги	EN-GJL-250	grey cast iron
0.6025	EN-GJS-400-15	nodular cast iron
0.7040	G-CuSn 10	bronze
2.1050.01	X 5 CrNi 18 10	stainless steel
1.4301	G X 5 CrNiMoNb 19 11 2	stainless steel
1.4581	G X 3 CrNiMoN 25 6 3	super duplex
1.4517.01		

### Impellers

0.6025	EN-GJL-250	grey cast iron
0.7050	EN-GJS-500-7	nodular cast iron
2.1052.01	G-CuSn 12	bronze
1.4301	X 5 CrNi 18 10	stainless steel
1.4517	G X 3 CrNiMoCuN 25 6 3 3	super duplex

### Shafts

1.4057	X 22 CrNi 16 2	stainless steel
1.4301	X 5 CrNi 18 10	stainless steel
1.4460	X 4 CrNiMoN 27 5 2	stainless steel
1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	stainless steel
1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	super duplex



Успех на мировом рынке является результатом превосходной инженерной, инновационной технологии производства и оглядки философии компании, которой владелец, руководство и сотрудники чувствуют себя обязанными.

Сделано EDUR - всемирно известный имя качества  
Самые современные насосы производятся в узкоспециализированных EDUR Pumpenfabrik с 1927 года с высоким спросом на качество и новейшие технологии центробежных насосов и вакуумных насосов производятся с помощью EDUR и установления стандартов.

Помимо процесса-сопутствующих процедур обеспечения качества каждый Эдур насос подвергается компьютерным управлением окончательной проверки, в течение которого давление, герметичность, истинных характеристических кривых и потребляемой мощности испытываются и документированы. Сделано EDUR - 100% протестированы на гермá DIN EN 9906th  
Успех на мировом рынке является результатом превосходной инженерной, инновационной технологии производства и оглядки философии компании, к которой, как владелец команды, руководство и сотрудники чувствуют себя обязанными. В качестве партнера мы доступны для наших клиентов, чтобы реализовать наше обещание:

Добро пожаловать в EDUR. Мы будем рады сотрудничать с вами.

EDUR-Pumpenfabrik  
Eduard Redlien GmbH & Co. KG  
Edisonstraße 33  
24145 Kiel – Germany

The success in the world market is the result of excellent engineering, innovative production technology and a forward-looking company philosophy to which owner, management and employees feel obliged.

Made by EDUR - an international name known for quality  
The most modern pumps are produced in the highly specialized EDUR-Pumpenfabrik since 1927. With high demand on quality and latest technology centrifugal pumps and vacuum pumps are being produced by EDUR and setting standards.

Apart from process-attendant quality assurance proceedings every EDUR pump is subjected to a computer controlled final inspection during which pressure, tightness, true characteristic curves and power input are being tested and documented. Made by EDUR - 100% tested according to DIN EN 9906.

The success in the world market is the result of excellent engineering, innovative production technology and a forward- looking company philosophy to which as a team owner, management and employees feel obliged. As a partner we are available to our customer to realize our promise:

Welcome to EDUR. We look forward to working with you.

Member

