

Обзор насосного оборудования All Pumps at a Glance

- Особенности насосов
Pump features
- Перекачиваемые среды и основные области применения
Pumped liquids and main fields of application
- Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности
Maximum performance data and construction features



Мы подберем тип насоса, материалы, уплотнения и привод в точном соответствии с Вашими требованиями.

Из всего многообразия продукции ALLWEILER Вы получите именно те насосы, которые оптимально подходят для Вашего конкретного случая.

We select the pump type, materials, seals, and drive type that are most appropriate for your requirements.

The wide variety of ALLWEILER products ensures that you will always get exactly what you require for your individual situation.



Лучшее решение для любой отрасли

We have the Best Solution for Every Industry

Морские и шельфовые платформы

- Международное лидерство
- Поставка комплектных пакетов насосов из одних рук
- Соответствие международным классификаторам

Вода и сточные воды

- Адаптированы ко всем этапам водоочистки и водоподготовки
- До 45 процентов содержания сухого вещества
- Мокрые измельчители (мацераторы)

Производство электроэнергии

- Специальные решения и комплексные установки для систем подачи жидкого топлива и для вспомогательных турбинных систем, таких как установки для впрыскивания топлива и подачи смазочного масла

Химическая технология

- Материалы для абразивных и агрессивных сред
- Герметичные насосы с магнитной муфтой для токсичных веществ

Продукты питания и фармакология

- Насосы, соответствующие самым высоким требованиям в области гигиены и точного дозирования
- Насосы из нержавеющей стали в CIP- и SIP-исполнении
- Допуски EHEDG и FDA

Строительная индустрия

- Снабжение жидким топливом
- Индустриальная техника
- Коммунальное хозяйство
- Подъемная техника

Станкостроение

- Самовсасывающие высоконапорные насосы, допускающие наличие твердых веществ

Целлюлозно-бумажная промышленность

- Насосы для продолжительной работы
- Насосы для всех подготовительных и технологических процессов производства бумаги

Теплопередача

- Высокотемпературные насосы для магистральных контуров, замкнутых водопроводных и нагревательных систем

Производство биодизельного топлива

- Насосы из специфических материалов со специальными высокоустойчивыми уплотнениями

Нефть и нефтепродукты

- Насосы для нефти, битумов, дизельного топлива и других нефтепродуктов и смесей

Marine and Offshore

- International leadership
- Delivery of complete pump packages from a single source
- Corresponding international classifications

Water and Wastewater

- Adapted to every step in the clarification and treatment process
- Liquids with up to 45-percent dry substance
- Macerators

Power Generation

- Special pump solutions and complete modules for the entire fuel supply chain and for turbine auxiliary systems like fuel oil injection and lube oil systems

Process Technology and Chemistry

- Materials for abrasive and aggressive liquids
- Hermetically sealed pumps with magnetic coupling for toxic substances

Food and Pharmaceutical

- Pumps for the greatest possible hygiene and precise dosing
- Stainless steel pumps in CIP and SIP versions
- Approvals according to EHEDG

Building Industry

- Heating oil supply
- Industrial technologies
- Civil engineering
- Hydraulic lifting

Machine Tool

- Self-priming, high-pressure pumps that tolerate solids

Pulp and Paper

- Pumps optimised for continuous operation
- For all paper processing and manufacturing processes

Heat Transfer

- High-temperature pumps for supply loops, recirculation systems and heating circuits

Bioenergy

- Specialised pumps with specific materials and specific high durable sealings

Oil and Gas

- Pumps for crude oil, bitumen, diesel oil and other crude oil products and derivatives



Трехвинтовые насосы ALLWEILER

Применение Для подачи масел или других смазывающих, несмазывающих или плохо смазывающих жидкостей.

Особенности Трехвинтовые, самовсасывающие, очень высокий КПД, особо малошумные. Подача производится непрерывно, пульсация почти отсутствует; завихрения, сжатие или расслоение отсутствуют.

10



Двухвинтовые насосы ALLWEILER / HOUTTUIN

Применение Для подачи темных нефтепродуктов, дизтоплива и масел или других смазывающих, несмазывающих или плохо смазывающих жидкостей (нефтебазы, нефтетерминалы, НПЗ).

Особенности Двухвинтовые, двухпоточные, самовсасывающие, максимальная высота всасывания благодаря низким значениям NPSH, адаптированы к сухому ходу. Возможно небольшое содержание твердых примесей.

10



Центробежные насосы ALLWEILER

Применение Для подачи нейтральных или агрессивных, чистых или загрязненных, неабразивных, холодных или горячих, токсичных, опасных для окружающей среды жидкостей.

Особенности Маркировка, номинальная мощность и размеры согласно EN 733 или EN 22858. Кроме того, существуют дополнительные типоразмеры, расширяющие EN-диапазон. Нарращивание модельного ряда - согласно модульной системе либо сегментами (центробежные насосы высокого давления); в зависимости от типоразмеров - до 15 ступеней.

18



Вихревые насосы ALLWEILER

Применение Для подачи чистых, мутных, газосодержащих, нейтральных или агрессивных, неабразивных, холодных или горячих жидкостей.

Особенности Самовсасывающие вихревые насосы секционной конструкции.

24



Эксцентрошнековые насосы ALLWEILER

Применение Для подачи или дозирования от жидкотекучих до высоковязких жидкостей, пастообразных, нейтральных или агрессивных, чистых или абразивных, газосодержащих или склонных к вспениванию жидкостей, содержащих волокна и доли твердой фазы.

Особенности Одноступенчатые или многоступенчатые, самовсасывающие. Подача производится непрерывно, пульсация почти отсутствует; завихрения, сжатие или расслоение отсутствуют.

28



Пропеллерные насосы ALLWEILER

Применение Для подачи нейтральных или агрессивных, чистых или загрязненных, холодных или горячих, а также содержащих твердые примеси жидкостей.

Особенности Насосы для высокой производительности при относительно низкой величине напора.

34



Шланговые насосы ALLWEILER

Применение Для подачи или дозирования от жидкотекучих до высоковязких жидкостей, пастообразных, нейтральных или агрессивных, чистых или абразивных, газосодержащих или склонных к вспениванию жидкостей, содержащих доли твердой фазы.

Особенности Сухие самовсасывающие, без уплотнений, бесклапанные.

36



Мацераторы ALLWEILER

Применение Для измельчения содержащихся в жидкости волокон и твердых веществ до состояния, в котором возможна транспортировка насосом.

Особенности Ротор со сменными, высокостойкими к износу режущими пластинками. В зависимости от типоразмера собственная величина напора от 3 до 5 м.

38

ALLWEILER поставяет насосы различных гидравлических систем. Благодаря этому можно с уверенностью сказать, что для любого применения можно выбрать и установить наиболее подходящий тип насоса.



ALLWEILER Three-Screw Pumps

Application For handling oils or other lubricating and non lubricating liquids as well as liquids with poor lubricating properties.

Features Three-screw pumps, self-priming, very good efficiencies, exceptionally low noise. The pumping process is effected completely continuous, nearly pulsation-free, without turbulence, crushing or demixing.



ALLWEILER / HOUTTUIN Two-Screw Pumps

Application For handling oils or other lubricating and non lubricating liquids as well as liquids with poor lubricating properties.

Features Two-screw pumps, double-entry, self-priming, favourable suction lift capabilities by low NPSH values, capable of running dry.



ALLWEILER Centrifugal Pumps

Application For handling neutral or aggressive, pure or contaminated, non-abrasive, cold or hot, toxic and those liquids which are harmful to the environment.

Features Designation, rated power and dimensions acc. to EN 733 or EN 22858. The EN performance scope has been exceeded with additional pump sizes. Series construction acc. to the modular system or in segmental design (high-pressure centrifugal pumps) up to 15 stages, depending upon pump size.



ALLWEILER Side Channel Pumps

Application For handling pure, turbid, gaseous, neutral or aggressive, non-abrasive, cold or hot liquids.

Features Self-priming side channel pumps in segmental design.



ALLWEILER Progressing Cavity Pumps

Application For pumping or dosing low to high-viscous, pasty, neutral or aggressive, pure or abrasive, gaseous or those liquids which tend to froth, also with fibrous and solids content.

Features Single- or multistage pumps, self-priming. The pumping process is effected completely continuous, nearly pulsation-free, without turbulence, crushing or demixing.



ALLWEILER Propeller Pumps

Application For handling neutral or aggressive, pure or contaminated, cold or hot liquids and also those which are loaded with solids.

Features Pumps for great flow rates with relatively low delivery heads.



ALLWEILER Peristaltic Pumps

Application For pumping or dosing low to high-viscous, pasty, neutral or aggressive, pure or abrasive, gaseous or those liquids which tend to froth, also with solids content.

Features Dry self-priming, sealless and valveless.



ALLWEILER Macerators

Application Macerators crush fibres and solids contained in liquids and make them pumpable.

Features Impeller with exchangeable, highly wear resistant milling cutters. Static pressure head 3 to 5 m depending on design of macerators.

ALLWEILER supplies pumps of different pumping systems. So for each application the use of the most economical pump type is ensured.

Центробежные насосы, пропеллерные насосы, шланговые насосы, вихревые насосы Перекачиваемые среды и основные области применения

Перекачиваемые среды	Основные области применения			Стр./Page
агрессивные или неагрессивные, загрязненные или чистые	химическая и нефтехимическая промышленность, природоохранные технологии, технология производства, общая индустрия	CNH-B CNB CNI		22
токсичные, летучие, взрывчатые, опасные для окружающей среды и вышеупомянутые		CMA, CMAL CMAT, CMIT CNH-M, CNB-M CNI-M, CNH-ML		22 - 23 26 - 27
горячая вода, теплая вода, конденсат, охлаждающая вода и т.п.	технологии теплопередачи, бассейновые технологии, судостроение и шельфовая техника, промышленные технологии, химическая, пищевая, резиновая промышленность, обработка асфальта и гудрона, подготовка углеводородов, мыловарение/изготовление чистящих средств, деревообрабатывающая промышленность и т.п.	NT, NB NTWH, NBWH, NIWH CTWH, CBWH, CIWH		20 - 21
высокотемпературные теплоносители	отопительные и циркуляционные системы во всех отраслях промышленности	NTT, NBT, NIT NTWH, NBWH, NIWH CTWH, CBWH, CIWH		20 - 21
неагрессивные, чистые или загрязненные	водоснабжение, водоподготовка, климатические и окрасочные агрегаты, охлаждающие, обогревающие и циркуляционные системы	NT, NI, NB, NS		20
	судостроение и шельфовая техника, охлаждающие, обогревающие и циркуляционные системы во всех отраслях промышленности	MI, MA NISM, NIM NAM, NAM-F		22 - 23
пресная и морская вода	антикреновые системы в судостроении		ALLTRIMM	34
смазочное масло	обеспечение смазочным маслом	NSSV, MELO		21, 23
неагрессивные или агрессивные, чистые или содержащие твердые частицы, холодные или горячие	выпарные и кристаллизационные установки, магистральные и циркуляционные системы во всех отраслях промышленности, сточные воды и природоохранные технологии		PT PP, PG	34 - 35
чистые, неагрессивные, неабразивные, холодные или горячие	водоснабжение, установки для повышения давления, моечные установки, охлаждающие и отопительные системы	L, LV		20
агрессивные и неагрессивные, неабразивные, чистые или загрязненные, газозаванные или задымленные, холодные или горячие	химическая и нефтехимическая промышленность, промышленные технологии, строительство нефтехранилищ, водоснабжение, оросительные установки, охлаждающие системы			26 - 27
от жидкотекучих до высоковязких, пастообразных, нейтральные или агрессивные, чистые или абразивные, газосодержащие или склонные к вспениванию, также с твердыми частицами	техника очистки сточных вод, химическая и нефтехимическая промышленность, пищевая промышленность и производство напитков, строительная промышленность			36 - 37



Центробежные насосы со спиральным корпусом и насосы высокого давления
Volute- and High Pressure Centrifugal Pumps



Пропеллерные насосы
Propeller Pumps

Centrifugal Pumps, Propeller Pumps, Peristaltic Pumps, Side Channel Pumps Pumped Liquids and Main Fields of Application

		Main fields of application	Pumped liquids
		chemical and petrochemical industries, environmental technology, process engineering, general industrial technologies	aggressive or non-aggressive, contaminated or uncontaminated
	SVG, SVM, SRBS SRZ, SRZS, SOHB SOH, SFH, SEMA		toxic, highly volatile, explosive, harmful to the environment and as above
		heat transfer technology, swimming pool techniques, marine and offshore engineering, general industrial technologies, chemical, food, rubber industry, asphalt/tar industry, hydrocarbons preparation, soap/detergents, wood industry etc.	hot water, condensate, cooling water etc.
		heating circuits and circulating systems in all branches of industry	heat transfer oils
		water supply, water treatment, air conditioning and paint spraying plants, cooling, heating circuits, circulating systems	non-aggressive, uncontaminated and contaminated
		marine and offshore engineering, cooling, heating, circulating systems in all branches of industry	
		anti-heeling systems in marine engineering	fresh and sea water
		lubricating oil supply	lubricating oil
		evaporation and cristallisation plants, supply loops and circulation systems in all branches of industry, wastewater and environmental engineering	non-aggressive or aggressive, uncontaminated or solids-loaded, cold or hot
		water supply, booster stations, washing plants, cooling and heating systems	uncontaminated, non-aggressive, non-abrasive, cold or warm
	SVG, SVM, SRBS SRZ, SRZS, SOHB SOH, SFH, SEMA	chemical and petrochemical industries, general industrial technologies, tank form engineering, water supply and irrigation systems, cooling systems	aggressive or non-aggressive, uncontaminated or turbid, gaseous or vaporous, cold or hot
ASL, ASH		wastewater engineering, chemical and petrochemical industries, food and beverage industry, construction industry	liquid to high-viscous, pasty, neutral or aggressive, pure or abrasive, gaseous or tending to froth, also with solid contents



Шланговые насосы
Peristaltic Pumps



Самовсасывающие вихревые насосы
Self-Priming Side Channel Pumps

Винтовые насосы, эксцентрошнековые насосы, мацераторы

Перекачиваемые среды и основные области применения

Перекачиваемые среды	Основные области применения			Стр./Page
нефтепродукты, химически нейтральные, смазывающие, например, жидкое топливо, смазочные масла, масла для гидравлических систем, масла для смазки и охлаждения режущего инструмента, рефрижераторные масла, воск, дегтярные масла, многоатомные спирты, изоцианат, краски, лаки	перевалка нефтепродуктов, огнетехника, машиностроение, общая индустрия, химическая и нефтехимическая промышленность, судостроение и шельфовая техника	BAS, ZAS, ZASV VH, SPF, SPF-M SPZ, SPZ-M TRILUB, SN, SM	200 / 300	14 - 15 17
	железнодорожные эстакады, нефтебазы, НПЗ, нефтетерминалы, судостроение и шельфовая техника, машиностроение, химическая и нефтехимическая промышленность		211, 215 216, 236, 248, 249	16 - 17
токсичные, опасные для окружающей среды, летучие, взрывчатые, неабразивные и вышеупомянутые	химическая и нефтехимическая промышленность, промышленные технологии	SN-M		15
масла для гидравлических систем, синтетические рабочие жидкости, природные, смазочные масла	нагнетание давления в масляных гидравлических установках, обеспечение смазочным маслом, промышленные технологии	RU, SU, RUV VK, SPF SF, SE, SD	326	14 - 15
эмульсии, масла для смазки и охлаждения режущего инструмента, смазочно-охлаждающие жидкости для шлифования	станкостроение	EMTEC SM		14 - 15
текущее топливо, смазочное масло, промывочные жидкости	строительство электростанций, паровых и газовых турбин, капитальное строительство, судостроение и шельфовая техника	компактные установки/ packages	326	-
несмазывающие или плохо смазывающие жидкости, легко абразивные, коррозионные	технология производства, энергетика, техника для удаления отходов, судостроение и шельфовая техника	TRITEC	136, 211, 216, 231, 236, 248, 249	15 16 - 17
от жидкотекучих до высоковязких, пастообразных, нейтральные или агрессивные, чистые или абразивные, газосодержащие или склонные к вспениванию, также с волокнами и твердыми включениями	очистные и природоохранные технологии, химическая и нефтехимическая промышленность, пищевая промышленность и производство напитков, целлюлозно-бумажная промышленность, фармацевтика, судостроение и шельфовая техника, сельское хозяйство			30 - 33
жидкости с включением твердых веществ или волокон, например, шламы	подготовительные, измельчительные, смешивающие и технологические процессы, обработка мусора			38 - 39



Трехвинтовые насосы
Three-Screw Pumps





Двухвинтовые насосы
Two-Screw Pumps

* BP (вместо... P) у блочных агрегатов
* BP (instead of ... P) for block unit

** блочный агрегат
** Block unit

Screw Pumps, Progressing Cavity Pumps, Rotary Lobe Pumps, Macerators Pumped Liquids and Main Fields of Application

		Main fields of application	Pumped liquids
		oil firing, mechanical engineering, general industrial technologies, chemical and petrochemical industries, marine and offshore engineering	chemically neutral, lubricating; e.g. fuel oils, lubricating oils, hydraulic oils, cutting oils, cooling oils, waxes, tar oils, polyols, isocyanates, paints, lacquers
		marine and offshore engineering, mechanical engineering, chemical and petrochemical industries	
		chemical and petrochemical industries, general industrial technologies	toxic, harmful to the environment, highly volatile, explosive, non-abrasive and as above
		generation of pressure in oil hydraulics plants, lubricating oil supply, general industrial technologies	hydraulic oils, synthetic hydraulic liquids, native oils, lubricating oils
		tool machinery industry	emulsions, cutting oils, grinding oils
		plant construction, power plants, marine and offshore engineering	fuels, lubricating oils, purging liquids
		process technology, power engineering, environmental engineering, marine and offshore engineering	non lubricating liquids and liquids with poor lubricating properties, slightly abrasive, corrosive
AE..ID, AEB..IE AE1-L, AEB1-L TECFLOW, SMP 2** AE.ZD, AEB.ZE AE.N-RG, AEB1-ME ASP*, ANP*, ACNP* ADP*, AFP** SETP*, SEFBP** SESP*, SNSP*		wastewater and environmental engineering, chemical and petrochemical industries, food and beverage industry, paper and pulp industry, pharmaceutical industry, marine and offshore engineering, agriculture	liquid to high-viscous, pasty, neutral or aggressive, pure or abrasive, gaseous or tending to froth, also with fibrous and solids content
	AM, ABM	preparation, size reduction, mixing and process technology, waste treatment	liquids with solids content or fibrous content, e.g. sludges



Эксцентрошнековые насосы
Progressing Cavity Pumps



Мацераторы (мокрые измельчители)
Macerators (Wet Screenings Desintegrators)

Винтовые насосы



ALLWEILER AG предлагает двух- и трехвинтовые насосы для перекачки масел или других смазывающих, несмазывающих или плохо смазывающих жидкостей. Винтовые насосы являются однопоточными, самовсасывающими, особо малошумными и очень хорошо сочетаются в использовании с регулируемым электроприводом (преобразователь частоты). Кроме того, они отличаются очень высоким коэффициентом полезного действия. Подача производится непрерывно, почти без пульсаций, завихрения, сжатие или потеря смазывающих свойств отсутствуют.

Три винта, благодаря особой форме стороны профиля резьбы, образуют герметичную камеру, содержимое которой непрерывно передвигается при вращении винтов по оси от стороны всасывания к стороне нагнетания. Несмотря на вращение винта никаких завихрений не появляется. Остающийся постоянным рабочий объем исключает возможность появления дробящих усилий. Посредством передачи крутящего момента, осуществляемой бесконтактно и без проскальзывания, интервалы профилактических осмотров значительно увеличиваются, при этом значение средней наработки на отказ заметно повышается.

Преимущества винтовых насосов:

- ▶ самовсасывающие
- ▶ почти без пульсации
- ▶ большой интервал вязкости
- ▶ нечувствительные к загрязнению
- ▶ высокая термическая нагружаемость
- ▶ высокое число оборотов
- ▶ малошумность
- ▶ регулировка производительности насоса посредством изменения числа оборотов
- ▶ высокий КПД
- ▶ низкая степень износа
- ▶ надежность в эксплуатации
- ▶ компактное малогабаритное исполнение
- ▶ большой срок службы

The two- and three-screw pumps are used to pump oils or other lubricating liquids, non-lubricating liquids, or liquids with poor lubricating properties. The pumps are single-channel, self-priming, with low noise level and very well suited for use with variable speed drives (frequency converters). The pumps are also characterised by very high efficiency. The liquid is moved fully continuously, virtually without pulsations, without turbulence, crushing, or loss of lubrication.

The three screws have special shapes that create sealed chambers, the contents of which are continuously moved in an axial direction from the suction side to the pressure side as the screws rotate. Despite rotation of the screws, no turbulence results. The uniform chamber volumes eliminate crushing forces. Contactless and non-slip torque transfer greatly extends maintenance intervals and significantly increases the MTBF.

Advantages of the screw pumps at a glance:

- ▶ self-priming
- ▶ nearly no pulsation
- ▶ wide viscosity range
- ▶ insensitive to dirt
- ▶ high thermal resistance
- ▶ high speeds of rotation
- ▶ low operating noise
- ▶ capacity control via speed regulation
- ▶ good efficiency
- ▶ low wear
- ▶ reliable during operation
- ▶ compact space saving design
- ▶ long service life

Screw Pumps

Ваши преимущества:

▶ **Длительный срок службы**

Закаленные и шлифованные винты; гидравлическая опора винтов, боковая сторона которых не изнашивается.

Your benefit:

▶ **Long service life**

Hardened and ground screws; hydraulically driven idler spindles that are not subject to any wear.

Ваши преимущества:

▶ **Надежность в эксплуатации**

Возможность применения встроенного в корпус предохранительного клапана для защиты от перегрузки.

Your benefit:

▶ **Reliable**

As overload protection a built-on-pressure relief valve is possible.

Ваши преимущества:

▶ **Универсальность**

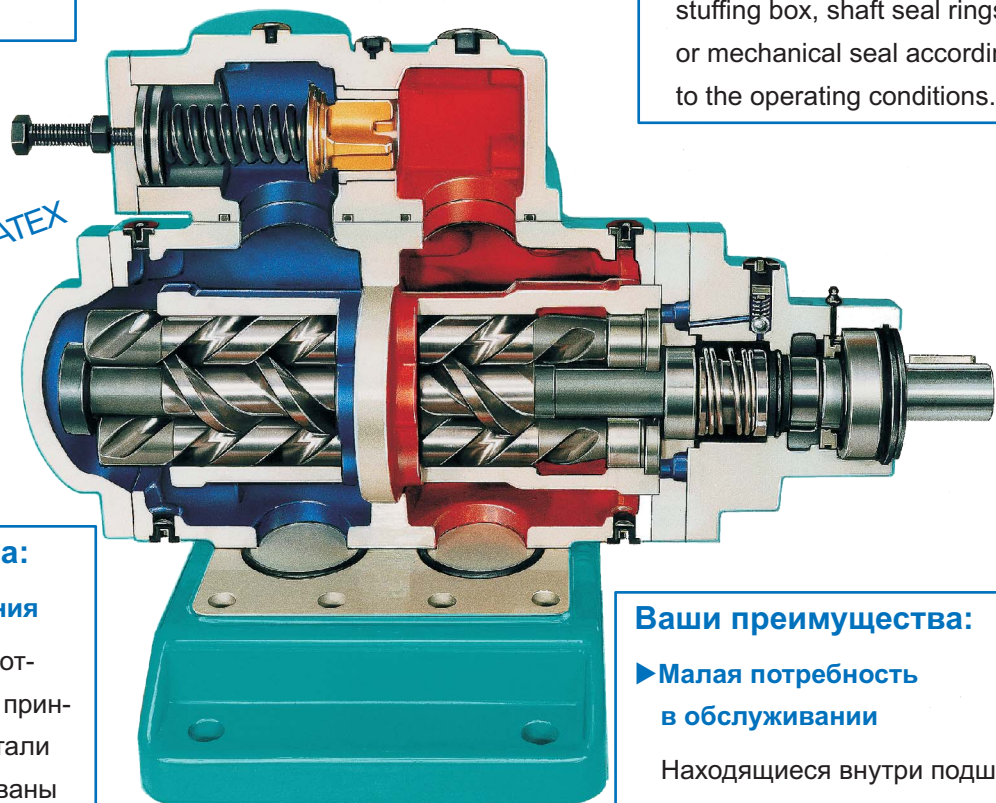
Уплотнение вала может быть по Вашему выбору оснащено сальником, радиальным или торцевым уплотнением, в соответствии с условиями эксплуатации.

Your benefit:

▶ **Flexible**

Shaft sealing alternatively by stuffing box, shaft seal rings or mechanical seal according to the operating conditions.

 
Соответствует требованиям ATEX
ATEX compliant



**Серия SN/
Series SN**

Ваши преимущества:

▶ **Удобство обслуживания**

Насос разработан в соответствии с модульным принципом, поэтому его детали могут быть демонтированы без необходимости удаления корпуса от трубопровода.

Your benefit:

▶ **Easy to maintain**

Complete insert unit dismountable. The pump casing remains in the piping.

Ваши преимущества:

▶ **Малая потребность в обслуживании**

Находящиеся внутри подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью, а внешние - консистентной смазкой.

▶ **Low maintenance**

Internal bearing lubricated by pumped liquid or external bearing grease lubricated.



Двухвинтовые насосы HOUTTUIN Серия 236.40

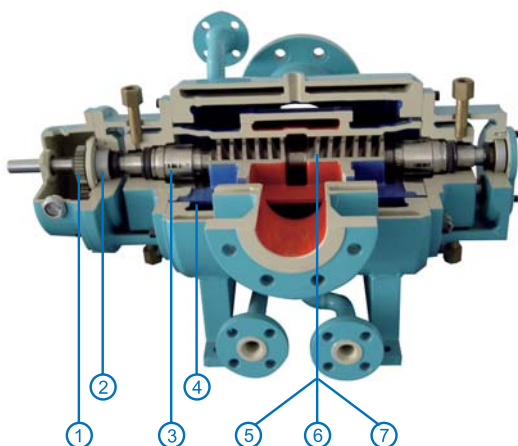


Горизонтальные, самовсасывающие, ротационные насосы объемного действия. Расположение шестеренчатого синхронизатора валов возможно с любой стороны насоса.

Области применения: перевалка нефтепродуктов, химическая, нефтехимическая промышленность, гудронно-битумное производство, судостроение, масложировая и сахарная промышленность, производство лаков и красок.

Перекачиваемые среды: нефть и нефтепродукты, мазуты, дизтопливо, масла, каучуки, парафины, присадки к маслу и топливу, вода, морская вода.

Назначение: грузовые (терминальные, эстакадные, бункеровочные) насосы, трансферные насосы, главные сервис-насосы, трюмные балластные насосы.



Рабочие характеристики

Производительность:	Q	до 2500 м ³ /час
Вязкость:	ν	0,6 – 15000 мм ² /с
Температура перекачиваемой среды:	t	до 250 °С (350 °С)
Давление на входе:	P _s	до 10 бар
Давление на выходе:	P _d	до 25 бар
Рабочее давление:	Δp	до 25 бар
Число оборотов:	n	950 – 2900 об/мин
Фланцы/Ответные фланцы:	согласно DIN / EN или ANSI / ГОСТ	

Общая программа по двухвинтовым насосам

Производительность:	Q	до 2500 м ³ /час
Давление на выходе:	P _d	до 80 бар (мультифазные)
Вязкость:	ν	0,6 - 100 000 мм ² /с
Температура:	t	до 400 °С

- ① Надежная передача крутящего момента за счет закаленной и шлифованной, смазываемой маслом передачи (шестерни).
- ② Достаточно большие, смазываемые маслом и не требующие технического ухода изолированные шарикоподшипники, которые также служат для осевой фиксации винтов.
- ③ Надежное торцевое уплотнение вала на основе одинарного или двойного картриджа.
- ④ Сменная вставка корпуса, благодаря чему возможны исполнения из различных материалов.
- ⑤ Равномерная, почти без пульсации транспортировка продукта, высокий коэффициент полезного действия, хороший кавитационный запас и постоянное распределение давления за счет специального профилирования кромок винтов.
- ⑥ Компенсация осевого сдвига за счет двухпоточных винтов.
- ⑦ Жесткие на изгиб винты из прочной монолитной заготовки – отсутствие контакта между винтовыми поверхностями и (в сравнении с составными винтами) отсутствие «межстыковой» коррозии.

Двухвинтовые насосы HOUTTUIN

Наши клиенты: Газпром, Транснефть, Газпром Нефть, Славнефть, Сибнефть, Лукойл, Роснефть, Сургутнефтегаз, НК Альянс, Северсталь, Сибур, Татнефть, Нижнекамскнефтехим, Танеко, Таиф-НК, Тоталь, Казмунайгаз, Роснефтьбункер, Таманьнефтегаз, Группа Транзит-ДВ/Востокбункер, РЭП-Холдинг/ Невский завод и многие другие...



Двухвинтовые насосы HOUTTUIN серии 249 для разгрузки ж/д цистерн мазута, Дальний Восток.



Монтаж-наладка двухвинтовых насосов HOUTTUIN на установке автоналива битумов и мазута, ЯНОС.



Двухвинтовые насосы HOUTTUIN серии 236 в Морском торговом порту «Усть-Луга» на ж/д эстакаде слива мазута.



Пуско-наладка двухвинтовых насосов HOUTTUIN для разгрузки ж/д цистерн мазута и налива в танкер на нефтяном терминале, г. Севастополь.


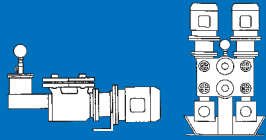





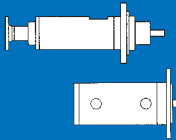
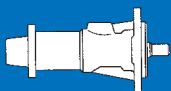

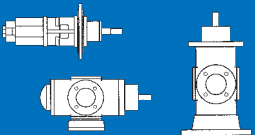
Двухвинтовые насосы HOUTTUIN серии 236 для налива мазута в танкер, терминал под г. Азов.



Вертикальный насос HOUTTUIN серии 231 для разгрузки нефтепродуктов на плавтерминале, г. Мурманск.

Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности

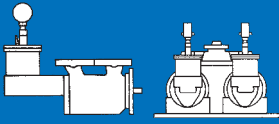
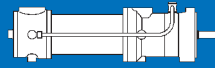
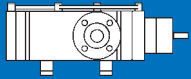

			
Серия	BAS ZAS	ALLUB® RUV	TRILUB®
Тип насоса	Трехвинтовые насосы / Three-Screw Pumps		
Макс. рабочие характеристики			
– Производительность Q . . . л/мин	110	1.300	11 ... 7 500
– Давл. на выходе p _d бар	6	16	7/16
– Вязкость ν мм ² /с	3 ... 760	3 ... 760	2 ... 1 500
– Температура перекачив. среды t °C	150	100	-20 ... 155
Варианты монтажа			
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	-/●	●/●
– Закрепление на стене / цоколе	●/●	-/-	●/-
– Сухой монтаж	●	-	●
– Установка в резервуар	-	●	●
– Магнитная муфта	-	-	-

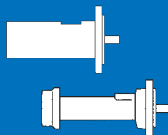
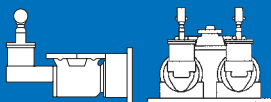
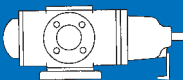

				
Серия	SD VH	SF SE	VK	SN SM
Тип насоса	Трехвинтовые насосы / Three-Screw Pumps			
Макс. рабочие характеристики				
– Производительность Q . . . л/мин	210/1 300	55	880	5 300/2 170
– Давл. на выходе p _d бар	210/280	100/160	80	100/120
– Вязкость ν мм ² /с	3 ... 760/3 ... 1 500	3 ... 760/3 ... 380	3 ... 760	3 ... 5 000/1 ... 5 000
– Температура перекачив. среды t °C	80/150	80	100	250
Варианты монтажа				
– Горизонтальный / вертикальный	●/-	●/●	●/●	●/●
– Закрепление на стене / цоколе	●/-	-/-	●/-	●/●
– Сухой монтаж	●	-	●	●
– Установка в резервуар	●	●	-	●
– Магнитная муфта	-	-	-	-

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data and Construction Features



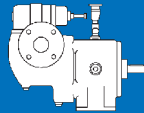
					
SPF SPZ		EMTEC®	TRITEC®	Pump series	
Трехвинтовые насосы / Three-Screw Pumps					Pump type
					Maximum performance data
110	900	830	– capacity Q l/min		
40	130	80	– discharge pressure p _d bar		
3 ... 760	1 ... 2 000	0,3 ... 2 000	– viscosity v mm ² /s		
150	80	100	– liquid temperature t °C		
					Installation features
●/● / -/●	●/●	●/-	– horizontal/vertical installation		
●/● / -/●	-/-	-/-	– wall/pedestal mounting		
●	●	●	– dry installation		
●/-	●	-	– in-tank installation		
-	-	-	– magnetic coupling		


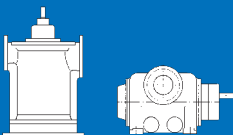

					
ALLIFT® RU, SU		MAGDRIVE® SPF-M, SPZ-M		MAGDRIVE® SN-M	Pump series
Трехвинтовые насосы / Three-Screw Pumps					Pump type
					Maximum performance data
820	110	3 500	– capacity Q l/min		
50/80	40	64	– discharge pressure p _d bar		
3 ... 380	3 ... 760	3 ... 2 000	– viscosity v mm ² /s		
70	150	250	– liquid temperature t °C		
					Installation features
●/●	●/● / -/●	●/●	– horizontal/vertical installation		
-/-	●/● / -/●	●/●	– wall/pedestal mounting		
-	●	●	– dry installation		
●*	●/-	-	– in-tank installation		
-	●	●	– magnetic coupling		

* погружной электронасосный агрегат

* Submerged motor pump

Максимальные рабочие характеристики двухвинтовых насосов HOUTTUIN


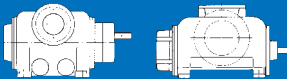

		
Серия	211.10	136.20
Тип насоса	Двухвинтовые насосы * / Two-Screw Pumps **	
Макс. рабочие характеристики		
– Производительность Q м ³ /ч	600	20
– Давл. на выходе p _d бар	16	10 - 16
– Вязкость v мм ² /с	20 ... 1 000	0,6 ... 1 500
– Температура перекачив. среды t °С	80	120
Варианты монтажа		
– Горизонтальный / вертикальный	-/●	●/-
– Закрепление на стене / цоколе	-/●	-/-
– Сухой монтаж	●	●
– Установка в резервуар	-	-
– Магнитная муфта	-	-

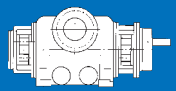
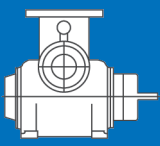

		
Серия	211.40 216.40	231.50
Тип насоса	Двухвинтовые насосы * / Two-Screw Pumps **	
Макс. рабочие характеристики		
– Производительность Q м ³ /ч	1 100	1 100
– Давл. на выходе p _d бар	16	16
– Вязкость v мм ² /с	0,6 ... 1 500 / 0,6 ... 5 000	0,6 ... 5 000
– Температура перекачив. среды t °С	100	140
Варианты монтажа		
– Горизонтальный / вертикальный	-/● / ●/-	-/●
– Закрепление на стене / цоколе	-/● / -/-	-/●
– Сухой монтаж	●	●
– Установка в резервуар	-	-
– Магнитная муфта	-	-

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data of Two-Screw HOUTTUIN Pumps

				
215.10		216.10		Pump series
Двухвинтовые насосы * / Two-Screw Pumps **				Pump type
				Maximum performance data
600		1 100		– capacity Q m ³ /h
10		16		– discharge pressure p _d bar
20 ... 1 000		20 ... 1 000		– viscosity v mm ² /s
80		80		– liquid temperature t °C
				Installation features
-/●		●/-		– horizontal/vertical installation
-/-		-/-		– wall/pedestal mounting
-		●		– dry installation
●		-		– in-tank installation
-		-		– magnetic coupling

				
236.40 249.40		200 / 300		Pump series
Двухвинтовые насосы * / Two-Screw Pumps **				Pump type
				Maximum performance data
2 500		2 500		– capacity Q m ³ /h
25 / 32		80		– discharge pressure p _d bar
0,6 ... 15 000		0,6 ... 100 000		– viscosity v mm ² /s
250 (350) / 250 (400)		400		– liquid temperature t °C
				Installation features
●/-		●/●		– horizontal/vertical installation
-/-		-/●		– wall/pedestal mounting
●		●		– dry installation
-		-		– in-tank installation
-		-		– magnetic coupling

* Индивидуальные исполнения большей мощности:

** Q до 2 500 м³/ч, p_N до 80 бар, v от 0,6 до 100 000 мм²/с, t до 400 °C

** Customized heavy-duty pumps:

** Q to 2 500 m³/h, p_N to 80 bar, v 0,6 to 100 000 mm²/s, t to 400 °C

Центробежные насосы



Центробежные насосы используются для перекачки нейтральных или агрессивных, чистых или загрязненных, холодных или горячих, токсичных и опасных для окружающей среды жидкостей.

Типичные перекачиваемые среды:

- ▶ **холодная и горячая вода**
- ▶ **смазочные масла и высокотемпературные теплоносители**
- ▶ **эмульсии**
- ▶ **химические продукты**

Наши центробежные насосы соответствуют по маркировке, номинальной мощности и габаритам нормам DIN EN 733 или DIN EN 22858/ISO 2858. Кроме того, существуют дополнительные типоразмеры, расширяющие EN-диапазон. Конструирование серии осуществляется согласно модульной системе, что гарантирует малые сроки поставки и небольшой объем склада запасных частей.

В зависимости от серии центробежные насосы изготавливаются для горизонтального или вертикального монтажа, цокольного или настенного закрепления, а также как полупогружные насосы. В качестве уплотнения вала применяются сальники или торцевые уплотнения, не требующие обслуживания, неохлажденные или охлажденные, ненагруженные или разгруженные, одинарного или двойного исполнения, или кассетные. Дополнительно могут быть поставлены герметичные насосы с магнитной муфтой, с запатентованной системой безопасности. Несамовсасывающие исполнения насосов могут быть оснащены устройством по отводу воздуха. В качестве приводов используются серийные электромоторы или другие приводные двигатели.

With a centrifugal pump you can handle neutral or aggressive, pure or contaminated, cold or hot, toxic and those liquids which are harmful to the environment.

Pumped liquids:

- ▶ **water and hot water**
- ▶ **lubricating and heat transfer oils**
- ▶ **emulsions**
- ▶ **chemical products**

Our centrifugal pumps comply with DIN EN 733 or DIN EN 22858/ISO 2858 in terms of their denomination, rated power and dimensions. Additional sizes expand the performance ranges defined by the EN standard. Series construction according to the modular system, which ensures rapid delivery times and a smaller stock of spare parts.

According to series the pumps will be supplied for horizontal or vertical installation, for pedestal or wall mounting or in submersible design. The shaft is sealed by means of gland packings or maintenance-free, uncooled or cooled, unbalanced or balanced, single- or double-acting components, or cartridge mechanical seals. Hermetically sealed pumps with magnetic coupling and a patented safety concept are also available. Non-self-priming pump designs can be provided with manually or automatically controlled deaerating devices. For drive serial standard electric motors or other driving engines will be provided.

Centrifugal Pumps

Ваши преимущества:

▶ Безопасность в эксплуатации

Малые осевые и радиальные нагрузки и оптимальное распределение нагрузок на подшипники посредством большого SiC-подшипника и симметричного ходового колеса.

Your benefit:

▶ Operational safety

Large SiC bearing and symmetrical impeller result in low axial and radial loads as well as optimal distribution of forces onto the bearing.

Ваши преимущества:

▶ Экономичность

Применение стандартизированных конструктивных элементов обеспечивает малую потребность в подшипниках и других запасных частях.

Your benefit:

▶ Economic

Standardised parts and a small number of components keep stocks and replacement parts costs low.

Ваши преимущества:

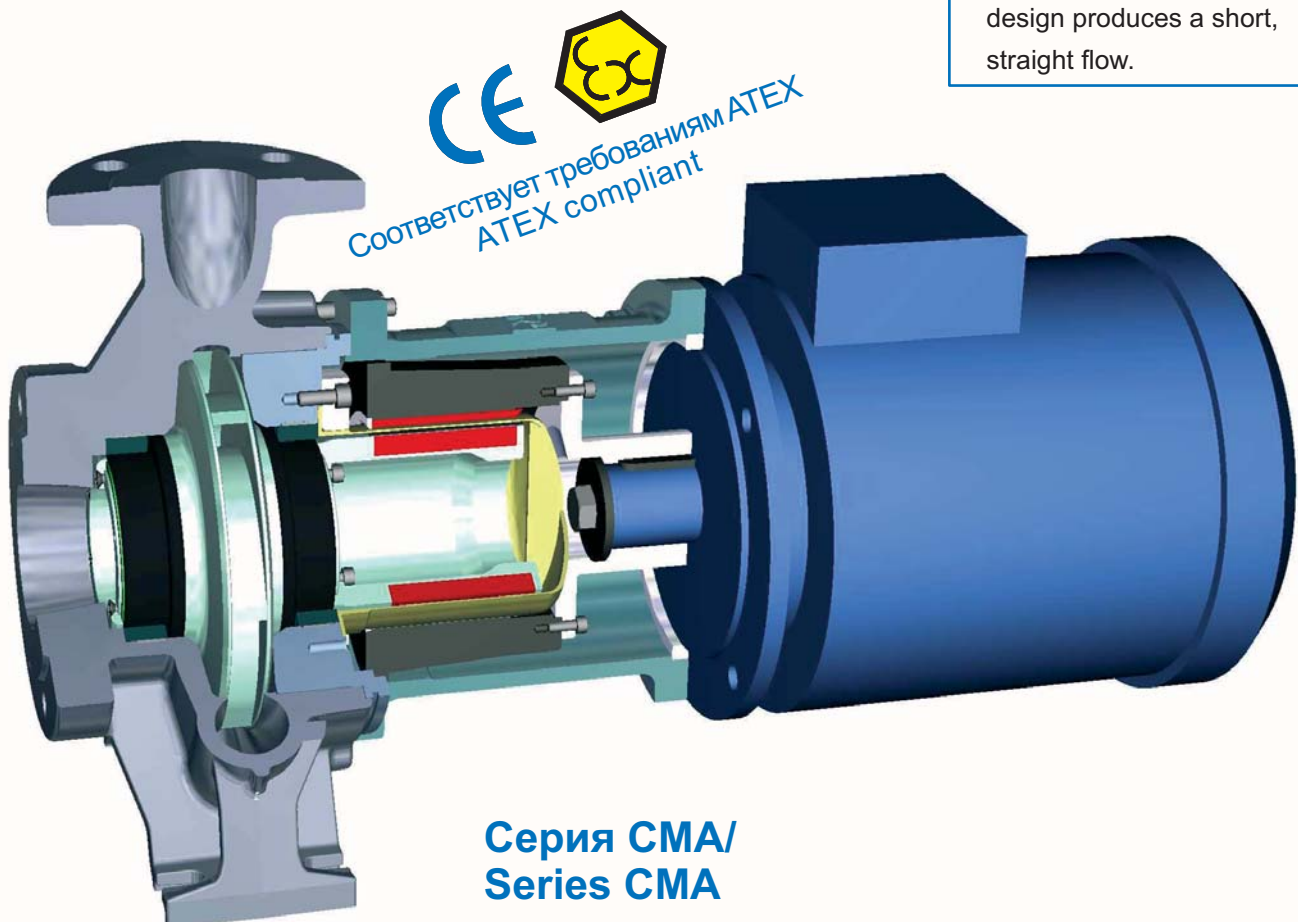
▶ Надежность

Оптимальное охлаждение разделительного стакана магнитной муфты; отсутствие застойных зон и отложений в потоках благодаря безваловому исполнению.

Your benefit:


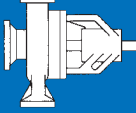



▶ Reliable





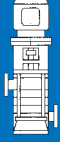
Optimal cooling of the containment can with magnetic coupling. No dead space and no deposits in the flushing flow because the shaftless design produces a short, straight flow.



Серия CMA/
Series CMA

Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности

				
Серия	NT	NS	NI	NB
Тип насоса	Центробежные насосы / Centrifugal Pumps			
Макс. рабочие характеристики				
– Производительность Q м ³ /ч	2 300	780	380	480
– Высота подачи H м	145	145	145	145
– Давл. на выходе p_d бар	10/16	10/16	10/16	10/16
– Температура перекачив. среды t °C	140	140	140	140
Варианты монтажа				
– Горизонтальный / вертикальный	●/-	●/-	●/●	●/●
– Закрепление на стене / цоколе	-/-	-/-	-/-	●/-
– Сухой монтаж	●	●	●	●
– Установка в резервуар	-	-	-	-
– Магнитная муфта	-	-	-	-

				
Серия	NIT	NBT	L	LV
Тип насоса	Центробежные насосы / Centrifugal Pumps			
Макс. рабочие характеристики				
– Производительность Q м ³ /ч	220	270	120	120
– Высота подачи H м	145	145	250	250
– Давл. на выходе p_d бар	16	16	25	25
– Температура перекачив. среды t °C	350	350	160	160
Варианты монтажа				
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	●/-	●/-	-/●
– Закрепление на стене / цоколе	-/-	-/-	-/-	-/-
– Сухой монтаж	●	●	●	●
– Установка в резервуар	-	-	-	-
– Магнитная муфта	-	-	-	-

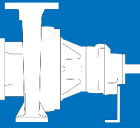

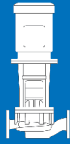
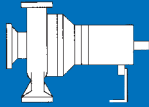

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц

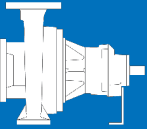

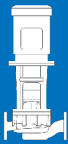


Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу

Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data and Construction Features

				
ALLHEAT® NTWH	ALLHEAT® NBWH	ALLHEAT® NIWH	NTT	Pump series
Центробежные насосы / Centrifugal Pumps				Pump type
				Maximum performance data
1 250	270	220	1 250	– capacity Q m ³ /h
100	92	92	145	– delivery head H m
16	16	16	16	– discharge pressure p _d bar
183/350 *	183/350 *	183/350 *	350	– liquid temperature t °C
				Installation features
●/-	●/●	●/●	●/-	– horizontal/vertical installation
-/-	-/-	-/-	-/-	– wall/pedestal mounting
●	●	●	●	– dry installation
-	-	-	-	– in-tank installation
-	-	-	-	– magnetic coupling

				
ALLHEAT® CTWH	ALLHEAT® CBWH	ALLHEAT® CIWH	ALLUB® NSSV	Pump series
Центробежные насосы / Centrifugal Pumps				Pump type
				Maximum performance data
1 450	240	105	550 **	– capacity Q m ³ /h
105	63	58	150	– delivery head H m
25	25	25	16	– discharge pressure p _d bar
207/350 *	207/350 *	207/350 *	120	– liquid temperature t °C
				Installation features
●/-	●/●	●/●	-/●	– horizontal/vertical installation
-/-	-/-	-/-	-/-	– wall/pedestal mounting
●	●	●	-	– dry installation
-	-	-	●	– in-tank installation
-	-	-	-	– magnetic coupling



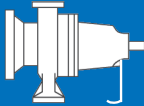


* Горячая вода / масло-теплоноситель





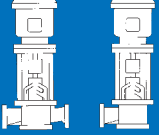
* Hot water / heat transfer oil

** Большие объемы подачи – по запросу

** Larger capacities upon request

Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности

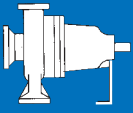
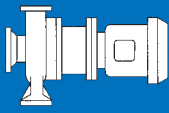

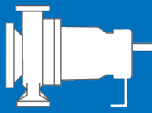

				
Серия	ALLMAG® CMA	ALLMAG® CMAL	ALLMAG® CMAT	ALLMAG® CMIT
Тип насоса	Центробежные насосы / Centrifugal Pumps			
Макс. рабочие характеристики				
– Производительность Q м³/ч	80	80	80	80
– Высота подачи Н м	55	55	55	55
– Давл. на выходе p _d бар	16	16	16	16
– Температура перекачив. среды t °C	150	150	207/350 **	207/350 **
Варианты монтажа				
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	●/-	●/●	●/●
– Закрепление на стене / цоколе	-/-	-/-	-/-	-/-
– Сухой монтаж	●	●	●	●
– Установка в резервуар	-	-	-	-
– Магнитная муфта	●	●	●	●



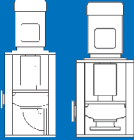


				
Серия	ALLCHEM® CNI	ALLCHEM® CNB	ALLCHEM® CNH-B	ALLMARINE® NIM, NAM
Тип насоса	Центробежные насосы / Centrifugal Pumps			
Макс. рабочие характеристики				
– Производительность Q м³/ч	105	240	1 200	2 400 *
– Высота подачи Н м	60	100	147	100 *
– Давл. на выходе p _d бар	16/25	16/25	16/25	10
– Температура перекачив. среды t °C	160	160	350	140
Варианты монтажа				
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	●/●	●/-	-/●
– Закрепление на стене / цоколе	-/-	-/-	-/-	●/●
– Сухой монтаж	●	●	●	●
– Установка в резервуар	-	-	-	-
– Магнитная муфта	-	-	-	-

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data and Construction Features

				
ALLMAG® CNH-M	ALLMAG® CNB-M	ALLMAG® CNI-M	ALLMAG® CNH-ML	Pump series
Центробежные насосы / Centrifugal Pumps				Pump type
				Maximum performance data
650	300	105	300	– capacity Q m ³ /h
145	145	60	145	– delivery head H m
16/25	16/25	16/25	16/25	– discharge pressure p _d bar
170	250	250	207/350 **	– liquid temperature t °C
				Installation features
●/-	●/●	●/●	●/-	– horizontal/vertical installation
-/-	-/-	-/-	-/-	– wall/pedestal mounting
●	●	●	●	– dry installation
-	-	-	-	– in-tank installation
●	●	●	●	– magnetic coupling

				
ALLMARINE® NAM-F	ALLMARINE® NISM	ALLMARINE® MI, MA	ALLMARINE® MELO	Pump series
Центробежные насосы / Centrifugal Pumps				Pump type
				Maximum performance data
440	600 *	1 800 *	1 600 *	– capacity Q m ³ /h
80 ... 145	140 *	65 *	100 *	– delivery head H m
16	10/16	10	10	– discharge pressure p _d bar
90	140	100	100	– liquid temperature t °C
				Installation features
-/●	●/●	-/●	-/●	– horizontal/vertical installation
●/●	-/●	●/●	-/-	– wall/pedestal mounting
●	●	●	-	– dry installation
-	-	-	●	– in-tank installation
-	-	-	-	– magnetic coupling

* Рабочие характеристики при частоте электросети 60 Гц

* Performance data with 60 Hz speeds of rotation

** Горячая вода / масло-теплоноситель

** Hot water / heat transfer oil

Вихревые насосы



Самовсасывающие вихревые насосы устанавливаются для подачи агрессивных, очищенных от механических примесей жидкостей. Они находят применение в особенности при небольших объемах подачи и больших величинах напора.

В программе производства имеются исполнения, обладающие особыми преимуществами при эксплуатации в неблагоприятных условиях перекачивания или низких значениях подпора. В соответствии с заданной областью применения и в зависимости от серии доступны различные исполнения по материалам и уплотнениям вала. Возможен привод с магнитной муфтой. Благодаря ступени бокового канала вихревые насосы имеют возможность подачи сред с газо- и парообразующими компонентами (50 %), например, таких легко закипающих сред как сжиженный газ. Вихревые насосы не чувствительны к кавитации при переменном давлении пара.

Вихревые насосы находят универсальное применение в различных отраслях, например:

- ▶ **химическая и нефтехимическая промышленность**
- ▶ **приборо- и аппаратостроение**
- ▶ **технология производства**
- ▶ **питательные установки для котлов**
- ▶ **сельское хозяйство**
- ▶ **энергетика**
- ▶ **судостроение**

Все вихревые насосы ALLWEILER удобны в обслуживании и поставляются во многих конструктивных вариантах.

For handling aggressive, uncontaminated liquids we supply self-priming side channel pumps. These pumps are used especially for applications that involve small flow rates but high delivery heads.

There are designs available which offer advantages especially at unfavourable suction conditions or low suction heads. Adapted to the actual fields of application different material and shaft sealing designs according to series are possible. Also magnetic drive can be provided.

Thanks to the side channel stage, side channel pumps have the ability to move liquids with gaseous or vapour-state components (50 %); therefore, they can also handle liquids that are slightly above their boiling points, like liquefied gas. Side channel pumps are insensitive to cavitation at variable vapour pressure.

Side channel pumps are generally used in many areas, for example:

- ▶ **chemical and petrochemical industry**
- ▶ **installation and apparatus engineering**
- ▶ **process technology**
- ▶ **boiler feed installations**
- ▶ **agriculture**
- ▶ **power engineering**
- ▶ **ship building**

All of our side channel pumps are easy to maintain and available in several design variations.

Side Channel Pumps

Ваши преимущества:

▶ Самовсасывающий

Открытые рабочие колеса обеспечивают высокую самовсасываемость.

Your benefit:

▶ Self-priming

Open impellers guarantee a high self-priming capability. Hydraulic compensation for axial thrust.

Ваши преимущества:

▶ Малошумность

Уровень шума насоса очень низок.

Your benefit:

▶ Low-noise

Low noise level.

Ваши преимущества:

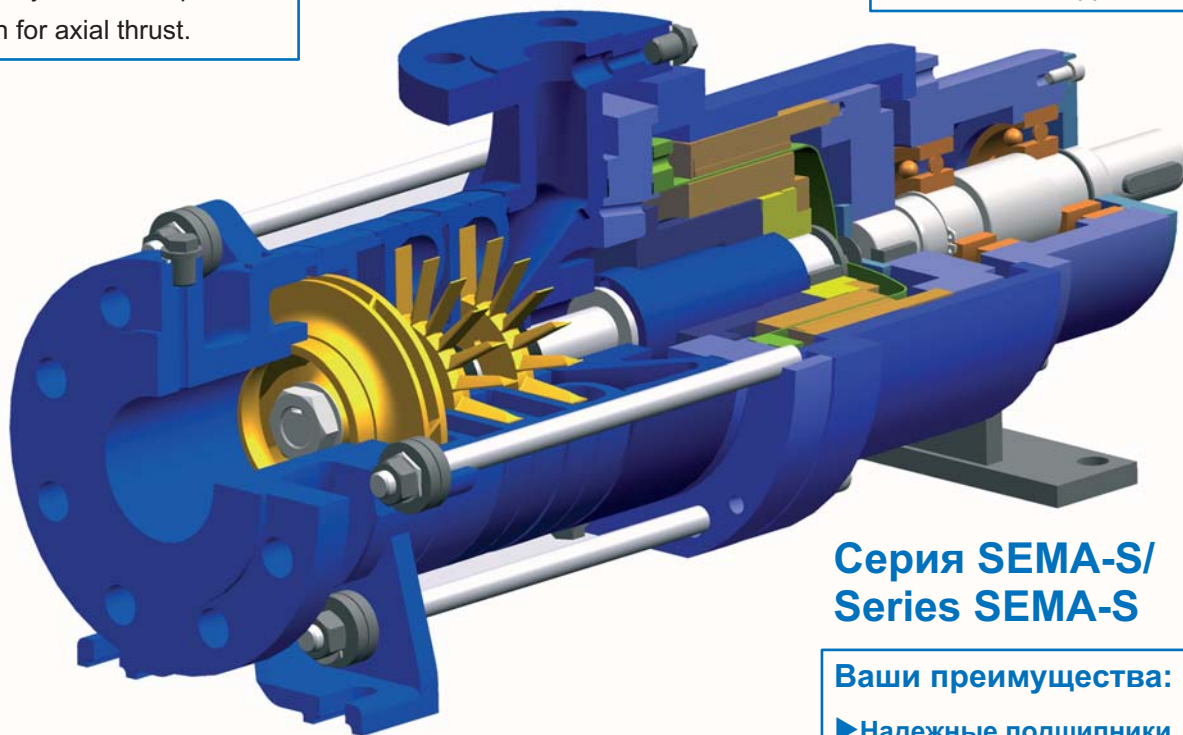
▶ Универсальность

Торцевое уплотнение может быть приспособлено к соответствующим требованиям.

Your benefit:

▶ Flexible

Mechanical seal adapted to the requirements of the intended application.



Серия SEMA-S/ Series SEMA-S

Ваши преимущества:

▶ Теплостойкость

Температурный диапазон применения до 220 °C.

Your benefit:

▶ Heat-resistant

Applicable for temperatures up to 220 °C.

Ваши преимущества:

▶ Отвод газов

Ступень бокового канала делает возможным отвод газов.

Your benefit:

▶ Moving gaseous liquids

Side channel stage enables gases to be entrained.

Ваши преимущества:

▶ Надежные подшипники




Надежные роликовые шарикоподшипники, заправленные длительно действующей консистентной смазкой, не требующие обслуживания.


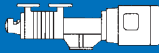

Your benefit:

▶ Robust bearing

Robust groove ball bearing, permanent grease lubrication, maintenance-free.

Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности




		
Серия	SVG SVM	SRBS
Тип насоса	Вихревые насосы / Side Channel Pumps	
Макс. рабочие характеристики		
– Производительность Q м ³ /ч	20	7,5
– Высота подачи Н м	52	240
– Давл. на выходе p _d бар	16	25
– Температура перекачив. среды t °С	-20 ... 120	-20 ... 140
Варианты монтажа		
– Горизонтальный / вертикальный	-/●	●/●
– Закрепление на стене / цоколе	-/●	●/●
– Сухой монтаж	●	●
– Установка в резервуар	-	-
– Магнитная муфта	-/●	-




		
Серия	SOH SOHB	SFH
Тип насоса	Вихревые насосы / Side Channel Pumps	
Макс. рабочие характеристики		
– Производительность Q м ³ /ч	7,5	20
– Высота подачи Н м	155	260
– Давл. на выходе p _d бар	16	25
– Температура перекачив. среды t °С	-20 ... 120	-20 ... 120
Варианты монтажа		
– Горизонтальный / вертикальный	●/- / ●/●	●/-
– Закрепление на стене / цоколе	-/● / ●/●	-/●
– Сухой монтаж	●	●
– Установка в резервуар	-	-
– Магнитная муфта	-	-

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками – по запросу
Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data and Construction Features

				
SRZ		SRZS		Pump series
Вихревые насосы / Side Channel Pumps				Pump type
				Maximum performance data
35		35		– capacity Q m ³ /h
350		350		– delivery head H m
40		40		– discharge pressure p _d bar
-40 ... 220		-40 ... 220		– liquid temperature t °C
				Installation features
●/-		●/-		– horizontal/vertical installation
-/●		-/●		– wall/pedestal mounting
●		●		– dry installation
-		-		– in-tank installation
-		-		– magnetic coupling

				
SEMA-L		SEMA-S		Pump series
Вихревые насосы / Side Channel Pumps				Pump type
				Maximum performance data
20		20		– capacity Q m ³ /h
250		250		– delivery head H m
25		25		– discharge pressure p _d bar
-40 ... 200		-40 ... 200		– liquid temperature t °C
				Installation features
●/-		●/-		– horizontal/vertical installation
-/●		-/●		– wall/pedestal mounting
●		●		– dry installation
-		-		– in-tank installation
●		●		– magnetic coupling

Эксцентрошнековые насосы



Эксцентрошнековые насосы - это самовсасывающие роторные объемные насосы для подачи и дозирования от жидкотекучих до высоковязких жидкостей, нейтральных или агрессивных, чистых или абразивных, газосодержащих или склонных к вспениванию жидкостей, содержащих волокна и твердые включения. В качестве рабочих элементов в эксцентрошнековом насосе используются вращающийся эксцентриковый шнек (ротор) и неподвижный статор. Концерн ALLWEILER AG – один из немногих производителей насосов, самостоятельно изготавливающих статоры и роторы.

Эксцентрошнековые насосы используются в:

- ▶ **очистных и природоохранных технологиях**
- ▶ **химической и нефтехимической промышленности**
- ▶ **пищевой и фармацевтической промышленности, а также**
- ▶ **в целлюлозно-бумажной промышленности**

Эксцентрошнековые насосы ALLWEILER отличаются высокой точностью подачи и дозирования, при этом перекачка осуществляется непрерывно и почти без пульсации. Структура жидкости остается при подаче неизменной.

Наши эксцентрошнековые насосы могут применяться для перекачиваемых сред с содержанием сухого вещества до 45 % и даже при таком высоком содержании показывают очень высокую самовсасываемость.

Эксцентрошнековые насосы ALLWEILER поставляются во всех распространенных материалах.

The progressing cavity pumps are self-priming, rotary displacement pumps for handling and dosing low to high-viscous, neutral or aggressive, pure or abrasive, gaseous liquids or liquids which tend to froth, even with fibre and solids content. The pumping elements of the self-priming progressing cavity pumps are the rotating rotor and the stationary stator. ALLWEILER produces stators and rotors at an own factory.

Applications:

- ▶ **wastewater and environmental engineering**
- ▶ **chemical and petrochemical industries**
- ▶ **food and pharma industry**
- ▶ **pulp and paper industry**

ALLWEILER progressing cavity pumps are characterised by high pumping and metering accuracy and continuous extremely gentle and low pulsation pumping. The liquid structure remains intact during pumping.

Our progressing cavity pumps show excellent self-priming features, also with dry substance content up to 45 %.

ALLWEILER progressing cavity pumps are available in all common materials.

Progressing Cavity Pumps

Ваши преимущества:

► Удобство обслуживания

Подшипник может быть легко снят с приводного вала. Уплотнение вала доступно и без демонтажа насоса.

Your benefit:

► Easy to maintain

Bearing can be drawn from the drive shaft. Shaft seal accesible without pump disassembly.

Ваши преимущества:

► Различные варианты уплотнения вала

Уплотнения вала (сальники с набивкой и торцевые уплотнения) могут быть выполнены в различных исполнениях и из различных материалов.

Your benefit:

► Shaft sealing variable

Shaft seal (stuffing boxes and mechanical seals) of different designs and materials.

Ваши преимущества:

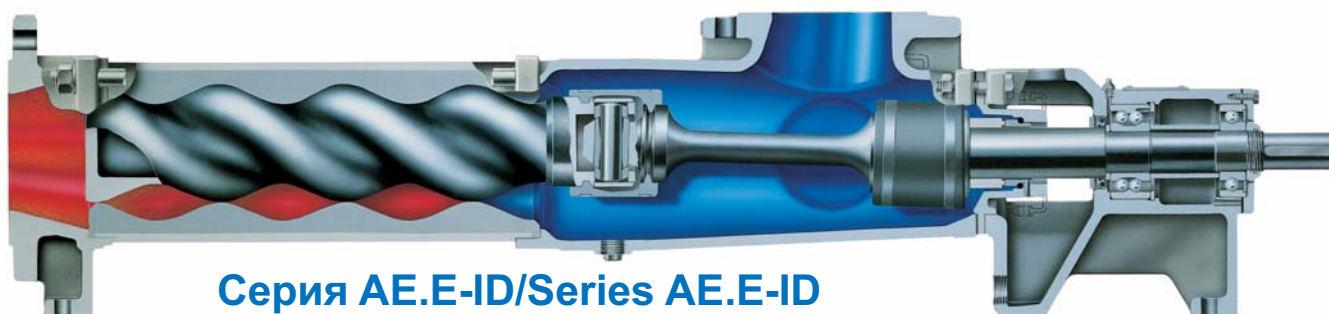
► Отсутствие отложений

Корпус всасывания выполнен в обтекаемой форме. Всасывающий патрубок может поворачиваться на 90°.

Your benefit:

► No deposits

Suction casing with improved hydrodynamics, the suction casing can be rotated in 90° increments.



Серия AE.E-ID / Series AE.E-ID

Ваши преимущества:

► Отсутствие вибрации

Высокое рабочее число оборотов, длительный срок службы и тихий ход без вибрации благодаря использованию роторов, изготовленных по методу полого литья или вытяжки полых деталей.

Your benefit:

► Vibration-free

Higher operating speeds, longer service lives and less-vibrating running because of hollow-cast or hollow-pressed rotors.

Ваши преимущества:

► Простота демонтажа

Соединение вставного вала посредством набора запатентованных самозажимных муфт DE патент № 19824847, US патент № 6.227.829.

Your benefit:

► Easy disassembly

Self-sealing hollow shaft connection to the motor using a clamp set, DE Patent Nr. 19824847, US Patent Nr. 6.227.829.



Ваши преимущества:

► Отсутствие залипания шлама





Исполнение подающего шнека предотвращает образование заливаний.




Your benefit:

► No bridge forming

Design with auger prevents bridge forming.

Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности



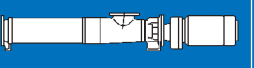

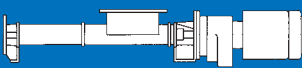


			
Серия	AE.E-ID	AEB.E-IE	AE.N-ID
Тип насоса	Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps		
Макс. рабочие характеристики			
– Производительность Q . . . л/мин	7 500	2 900	4 850
– Давл. на выходе p_d бар	16	16	16(25)
– Перепад давления p_{diff} бар	10	6	12(16)
– Вязкость ν мм ² /с	300 000	300 000	270 000
– Температура перекачив. среды t °C	150	100	150
Варианты монтажа			
– Горизонтальный / вертикальный	●/-	●/-	●/-
– Закрепление на стене / цоколе	-/●	-/●	-/●
– Сухой монтаж	●	●	●
– Установка в резервуар	-	-	-
– Магнитная муфта	-	-	-

		
Серия	TECFLOW®	AE.ZD
Тип насоса	Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps	
Макс. рабочие характеристики		
– Производительность Q . . . л/мин	3 100	1 700
– Давл. на выходе p_d бар	16	36
– Перепад давления p_{diff} бар	4	36
– Вязкость ν мм ² /с	200 000	1 000 000
– Температура перекачив. среды t °C	40	150
Варианты монтажа		
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	●/-
– Закрепление на стене / цоколе	-/●	-/●
– Сухой монтаж	●	●
– Установка в резервуар	-	-
– Магнитная муфта	-	-

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data and Construction Features

							
AEB.N-IE		AE.H-ID		AEB4H-IE		Pump series	
Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps						Pump type	
Maximum performance data							
1 850	2 900	200			– capacity	Q l/min	
16	25	25			– discharge pressure	p _d bar	
12	24 *	24 *			– differential pressure	p _{diff} bar	
270 000	270 000	270 000			– viscosity	v mm ² /s	
100	150	100			– liquid temperature	t. °C	
Installation features							
●/-	●/-	●/-			– horizontal/vertical installation		
-/●	-/●	●/●			– wall/pedestal mounting		
●	●	●			– dry installation		
-	-	-			– in-tank installation		
-	-	-			– magnetic coupling		
							
AEB.ZE		AE.N-RG **				Pump series	
Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps						Pump type	
Maximum performance data							
750	500			– capacity	Q l/min		
24	25			– discharge pressure	p _d bar		
24	20			– differential pressure	p _{diff} bar		
1 000 000	1 000 000			– viscosity	v mm ² /s		
100	150			– liquid temperature	t. °C		
Installation features							
●/-	●/-			– horizontal/vertical installation			
-/●	-/●			– wall/pedestal mounting			
●	●			– dry installation			
-	-			– in-tank installation			
-	-			– magnetic coupling			


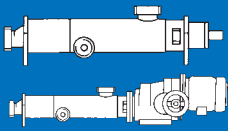
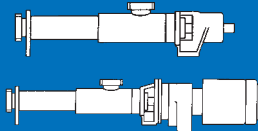
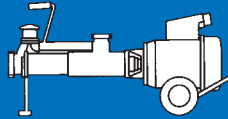
* Большой напор - по запросу


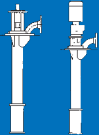
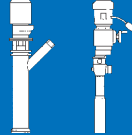
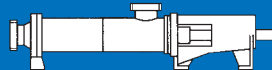
* Higher discharge pressure on inquiry

** Содержание сухого вещества до 45 %

** Dry substance content up to 45 %

Максимальные рабочие характеристики и конструктивные особенности

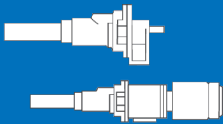
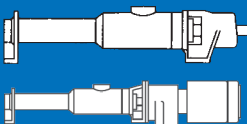
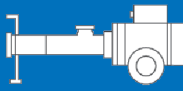

			
Серия	ALLCLEAN® ACNP, ACNBP	ASP ASBP	SMP 2
Тип насоса	Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps		
Макс. рабочие характеристики			
– Производительность Q . . . л/мин	480	42	92
– Давл. на выходе p_d бар	12	12	6
– Перепад давления p_{diff} бар	12	12	6
– Вязкость v мм ² /с	150 000	20 000	11 500
– Температура перекачив. среды t °C	130/100	150/100	60
Варианты монтажа			
– Горизонтальный / вертикальный	●/-	●/-	●/-
– Закрепление на стене / цоколе	-/●	●/●	-/●
– Сухой монтаж	●	●	●
– Установка в резервуар	-	-	-
– Магнитная муфта	-	-	-

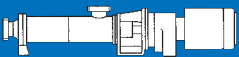



			
Серия	SETP SETBP	SEFBP AFP	SNSP SESP
Тип насоса	Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps		
Макс. рабочие характеристики			
– Производительность Q . . . л/мин	2 350/670	670/47	800
– Давл. на выходе p_d бар	10	10/6	12/16
– Перепад давления p_{diff} бар	10	6	6/12
– Вязкость v мм ² /с	300 000/150 000	150 000/50 000	150 000
– Температура перекачив. среды t °C	150/100	100/45	150
Варианты монтажа			
– Горизонтальный / вертикальный	-/●	-/●	●/-
– Закрепление на стене / цоколе	●/-	●/- / -/-	-/●
– Сухой монтаж	-	-	●
– Установка в резервуар	●	●	-
– Магнитная муфта	-	-	-

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Maximum Performance Data and Construction Features

					
ADP ADBP		ANP ANBP		AEB1-ME	Pump series
Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps					Pump type
					Maximum performance data
10	42	700	– capacity		Q l/min
12	16	8	– discharge pressure		p _d bar
12	12	6	– differential pressure		p _{diff} bar
20 000	20 000	11 500	– viscosity		v mm ² /s
150/100	150/100	45	– liquid temperature		t. °C
					Installation features
●/-	●/●	●/-	– horizontal/vertical installation		
●/●	●/●	-/-	– wall/pedestal mounting		
●	●	●	– dry installation		
-	-	-	– in-tank installation		
-	-	-	– magnetic coupling		

					
SNSBP SESBP		ALLTRI® AE1L		ALLTRI® AEB1L	Pump series
Эксцентрошнековые насосы / Progressing Cavity Pumps					Pump type
					Maximum performance data
800	2 700	2 700	– capacity		Q l/min
12	16	16	– discharge pressure		p _d bar
12	4	4	– differential pressure		p _{diff} bar
150 000	200 000	200 000	– viscosity		v mm ² /s
100	100	100	– liquid temperature		t. °C
					Installation features
●/●	●/-	●/-	– horizontal/vertical installation		
●/●	-/●	-/●	– wall/pedestal mounting		
●	●	●	– dry installation		
-	-	-	– in-tank installation		
-	-	-	– magnetic coupling		

Пропеллерные насосы


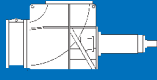

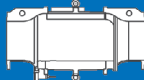


Пропеллерные насосы используются для высокой производительности при низких величинах напора. Их можно применять для подачи различных жидкостей в химической промышленности и технологии производства. В очистных технологиях они используются в качестве рециркуляционных насосов, а также для обратной подачи шлама или дождевой воды. Другой областью применения является получение питьевой воды (например, в установках для опреснения морской воды). Поставляются как горизонтальные, так и вертикальные трубопроводные подвесные насосы, а также насосы для горизонтальной напольной установки. По конструкции, использованию материалов и виду монтажа/привода насосы могут быть оптимально оптимизированы к производственным условиям.

Специально для судостроения разработана серия ALLTRIMM® - серия малогабаритных трюмных насосов Inline-исполнения для высокой производительности и величины напора до 20 м; при этом насосы данной серии имеют реверсивное направление подачи, а также встроенный в насос двигатель.

Propeller pumps are used to pump large volumes with a relatively short delivery head. They deliver various liquids in chemical and process technologies. In wastewater engineering, they are used as recirculation pumps or for handling return sludge or rainwater. Another field of application is the reclamation of potable water (e.g. in seawater desalination plants). The pumps are available as horizontal or vertical pumps, suspended into the pipeline or horizontally foot mounted. Type of construction, materials, installation and drive can be adapted optimally to the operation and assembling conditions.

The ALLTRIMM® series was designed especially for shipbuilding applications. These space-saving inline pumps for large capacities and delivery heads of up to 20 meters have an integrated motor and reversible hydraulics.

				
Серия	ALLPRO® PP, PG	ALLPRO® PT	ALLTRIMM®	Pump series
Тип насоса	Пропеллерные насосы / Propeller Pumps			Pump type
Макс. рабочие характеристики				Maximum performance data
– Производительность Q . . . м³/ч	35 000	35 000	300 ... 1 300	– capacity Q м³/h
– Высота подачи H м	9	1,5	10 ... 20	– delivery head H m
– Давл. на выходе p _d . . . бар	6	*	2,5	– discharge pressure p _d bar
– Температура перекачив. среды t °C	200	100	40	– liquid temperature t °C
Варианты монтажа				Installation features
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	-/●	●/-	– horizontal/vertical installation
– Закрепление на стене / цоколе	-/-	-/-	-/-	– wall/pedestal mounting
– Сухой монтаж	●	-	●	– dry installation
– Установка в резервуар	-	●	-	– in-tank installation
– Магнитная муфта	-	-	-	– magnetic coupling

Propeller Pumps

Ваши преимущества:

► Надежность в эксплуатации

Конические роликовые подшипники, в стандартной комплектации смазываемые долговечной консистентной смазкой; низкий уровень шума.

Your benefit:

► Reliable

Ample sized tapered roller bearings, life time grease lubricated as standard; low noise emissions.

Ваши преимущества:

► Высокая мощность

Оптимизированная гидравлика с очень хорошим КПД и значениями допусаемого кавитационного запаса.

Your benefit:

► High performance

Optimised hydraulics with very good efficiencies and NPSH values.

Ваши преимущества:

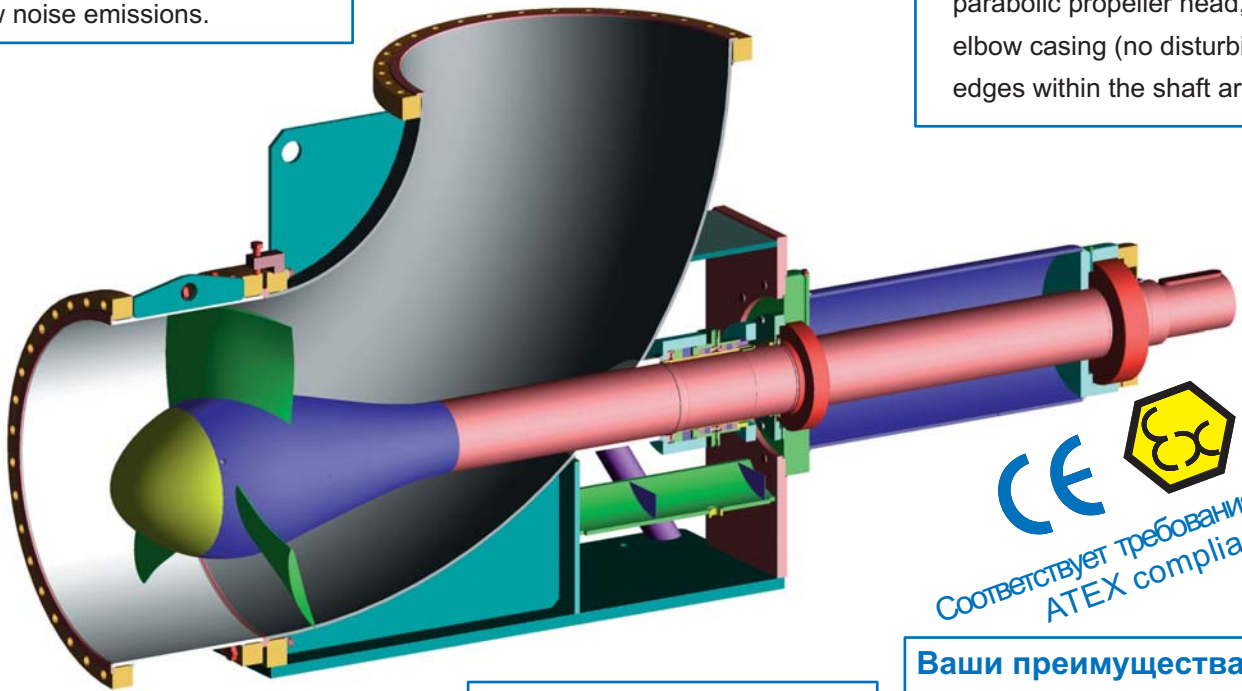
► Гидравлическая оптимизация

Очень хороший профиль лопатки, параболическая головка пропеллера, трубообразный гладкий коленчатый корпус (отсутствие ребер в области вала).

Your benefit:

► Optimal flow conditions

Very good blade section, parabolic propeller head, elbow casing (no disturbing edges within the shaft area).



Соответствует требованиям ATEX
ATEX compliant

Серия PP/PG/ Series PP/PG

* PT: погружной насос без уплотнения вала

* PT: shaft sealless submerged pump

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Обзор насосного оборудования / All Pumps at a Glance

Ваши преимущества:

► Коррозионностойкость

Коррозионностойкий корпус, не чувствительный к механическим воздействиям.

Your benefit:

► Corrosion-resistant

Pressure-safe pump casing with corrosion allowance.

Ваши преимущества:

► Прочность

Насосы изготавливаются с возможностью работы в режиме ниже критического числа оборотов.

Your benefit:

► Robust

Designed to operate below first lateral critical speed.

Шланговые насосы






Шланговые насосы ALLWEILER - это сухие самовсасывающие, бесклапанные ротационные объемные насосы без уплотнений. Они подают или дозируют жидкости от жидкотекучих до высоковязких, а также нейтральные или агрессивные, чистые или абразивные, с возможным высоким содержанием твердых включений и могут использоваться в очистных технологиях, пищевой, химической и нефтехимической промышленности. Поставляются две серии с различными рабочими характеристиками: ASL и ASH.

К важнейшим преимуществам наших шланговых насосов относятся: длительный срок службы насосов благодаря короткому, эластично натянутому шлангу, а также хорошие характеристики давления и всасывания благодаря специальным шлангам из эластомеров различного качества (в том числе армированных тканью). Оптимальная форма опорного башмака (ASH) либо большие регулируемые опорные валики (ASL) гарантируют щадящее поддавливание шланга.

Peristaltic pumps are dry self-priming, sealless and valveless rotary displacement pumps. They are popular for pumping or dosing liquids with high or low viscosity, neutral or aggressive, clean or abrasive with high solids content in the wastewater engineering, food industry and chemical and petrochemical industries.

Depending on performance data, two pump series are offered: ASH and ASL.

Your benefits: short flexible-clamped pump hose for extended life, efficient pressure and priming characteristics through hoses with several elastomer options, also textile-reinforced. Gentle compression of pump hose by adjustable sliding blocks (ASH) or large adjustable pressure rollers (ASL).

			
Серия	ALLMOVE® ASL	ALLMOVE® ASH	Pump series
Тип насоса	Шланговые насосы / Peristaltic Pumps		Pump type
Макс. рабочие характеристики			Maximum performance data
– Производительность Q м³/ч	1,2	60	– capacity Q м³/h
– Давл. на выходе p _d . . . бар	4	16	– discharge pressure p _d bar
– Вязкость v . . . мм²/с	40 000	100 000	– viscosity v мм²/s
– Температура перекачив. среды t °C	50	80	– liquid temperature t °C
Варианты монтажа			Installation features
– Горизонтальный / вертикальный	●/-	●/-	– horizontal/vertical installation
– Закрепление на стене / цоколе	-/●	-/●	– wall/pedestal mounting
– Сухой монтаж	●	●	– dry installation
– Установка в резервуар	-	-	– in-tank installation
– Магнитная муфта	-	-	– magnetic coupling

Peristaltic Pumps

Ваши преимущества:

► **Возможность изменения натяжения шланга (ASL)**

Цельный бегунок. Изменение натяжения шланга за счет изменения положения оси ролика. Устройство подтверждено патентом.

Your benefit:

► **Hose compression flexi-ble (ASL)**

Hose compression is adjusted by replacing the roller shaft on the one-piece rotor. This feature is patented.

Ваши преимущества:

► **Длительный срок службы шланга (ASH)**

Запатентованная оплетка шланга для повышения срока службы шланга.

Your benefit:

► **Long hose life (ASH)**

Patented hose link extends hose life.

Ваши преимущества:

► **Низкая рабочая температура (ASH)**

Запатентованная конструкция опорного башмака, бегунка и корпуса для понижения диапазона возможной рабочей температуры.

Your benefit:

► **Low operating temperature (ASH)**

Patented sliding block/rotor and casing combination reduces the working temperature.

Ваши преимущества:

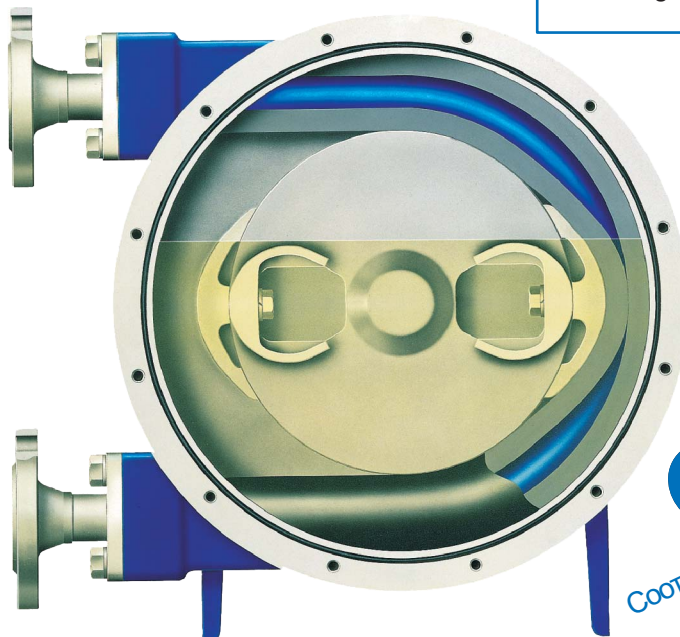
► **Различные способы присоединения (ASH)**

Все типоразмеры для соединения со шлангом. Возможны другие варианты присоединения.

Your benefit:

► **Varied connections (ASH)**

Hose connections are available on all sizes. Other types of connections are also available.



Серия ASH/ Series ASH



Соответствует требованиям ATEX
ATEX compliant

Ваши преимущества:

► **Прочные шланги**

Шланги из эластомеров различного качества, также армированные тканью.

Your benefit:

► **Robust hoses**

Hose with several elastomer options, also textile-reinforced.

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Мацераторы (мокрые измельчители)



Мацераторы измельчают содержащиеся в жидкостях твердые частицы, такие как дерево, ткани, пластмассу, бумагу, резину, кость, мех, стекло и т.п. и позволяют перекачивать жидкость насосом. Мацераторы используются в технологиях измельчения, смешивания и производства, в коммунальных и промышленных установках для подготовки сточных вод, а также для очистки сточных вод во всех отраслях промышленности.




В качестве измельчителей используются вращающийся импеллер и неподвижное кольцо с режущими пластинами.

Мацераторы ALLWEILER поставляются как коллекторные дробилки с величиной напора 3-5 м (монтаж на резервуаре/контейнере) или как магистральные дробилки с дополнительно подключенным эксцентрошнековым насосом для непосредственного монтажа в трубопроводе.

Macerators have the task of crushing any solids contained in liquids, such as wood, textiles, plastic, paper, rubber, bone, fur, glass, etc., making them pumpable. Macerators are used for chopping, mixing, and process technology applications; in communal and industrial wastewater treatment plants; and in the treatment of waste products in every industrial segment.

The chopping elements are the rotating impeller and the stationary cutting ring.

ALLWEILER macerators are supplied as collecting macerators with 3-5 m built-up delivery head (attachment to basins, tanks) or as inline macerators with downstream arranged eccentric screw pump for direct installation in the pipeline.

			
Серия	AM	ABM	Pump series
Тип насоса	Мацераторы / Macerators		Pump type
Макс. рабочие характеристики			Maximum performance data
– Производительность Q м ³ /ч	160 *	80 *	– capacity Q м ³ /h
– Давл. на выходе p _d . . . бар	10	10	– discharge pressure p _d bar
– Перепад давления p _{diff} бар	0,5 **	0,5 **	– differential pressure p _{diff} bar
– Вязкость v . . . мм ² /с	-	-	– viscosity v мм ² /s
– Температура перекачив. среды t °C	80	80	– liquid temperature t °C
Варианты монтажа			Installation features
– Горизонтальный / вертикальный	●/●	●/●	– horizontal/vertical installation
– Закрепление на стене / цоколе	●/-	●/-	– wall/pedestal mounting
– Сухой монтаж	●	●	– dry installation
– Установка в резервуар	-	-	– in-tank installation
– Магнитная муфта	-	-	– magnetic coupling

Macerators

Ваши преимущества:

► Эффективность

Две ступени измельчения (режущая пластинка/режущие зубья и режущий диск/зубчатый обод); измельчение твердых частиц до размера 3,5 мм и волокон до 1,5 см².

Your benefit:

► Efficient

Two crushing stages (milling cutter/cutting teeth and slotted cutter disc/toothed rings) for grain sizes of 3.5 mm or fibre sizes of 1.5 cm².

Ваши преимущества:

► Различные конструкции

Конструкция со свободным концом вала или блочная конструкция.

Your benefit:

► Varied designs

Bareshaft or blockdesign.

Ваши преимущества:

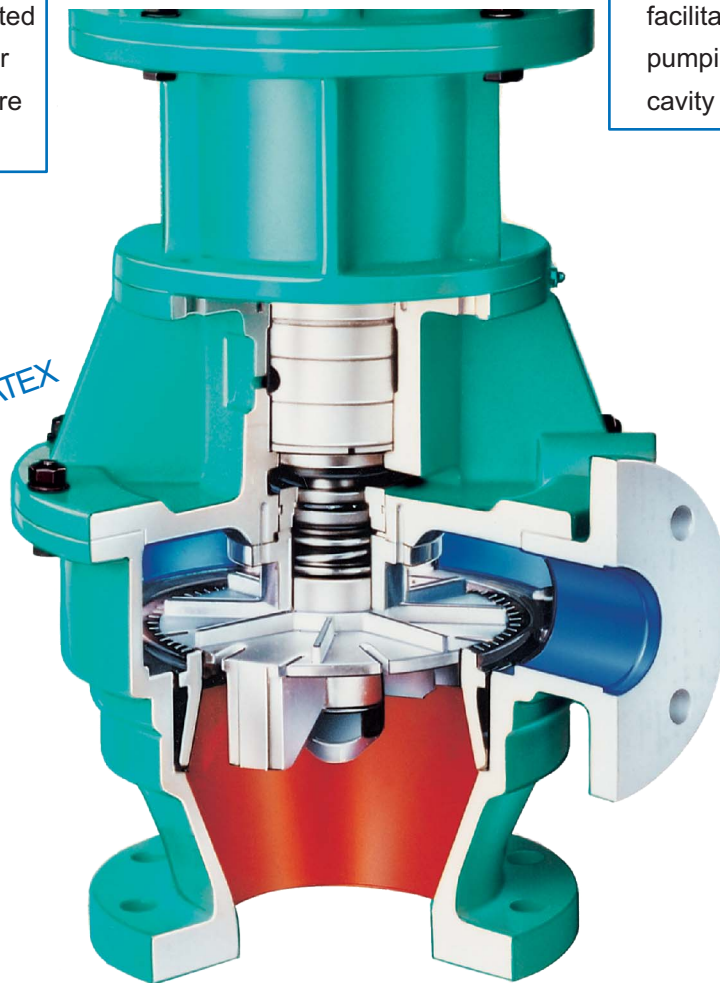
► Универсальность

Степень измельчения настраивается в зависимости от подачи с помощью эксцентро-шнекового насоса.

Your benefit:

► Flexible

The degree of size reduction is especially tuned to facilitate subsequent pumping with progressing cavity pumps.



CE 
Соответствует требованиям ATEX
ATEX compliant

* при 3 % доле твердых частиц
* with 3 % dry substance content

** величина напора, создаваемого самим мацератором: 3-5 м
** built-up delivery head 3-5 m

Рабочие характеристики при частоте электросети 50 Гц
Performance data with 50 Hz speeds of rotation

Насосы с другими рабочими характеристиками - по запросу
Pumps with other performance data upon request

Серия AM/
Series AM

**Эксклюзивный поставщик
насосного оборудования
Colfax Corporation /
ALLWEILER, HOUTTUIN,
IMO, WARREN, ZENITH**

АЛЛЬРУС

**ГРУППА
КОМПАНИЙ**



ООО “АЛЛЬРУС” (Алльвайлер-Руссланд)

д. 16, стр. 2, этаж 3

ул. Краснопролетарская

127473, Москва / Россия

Тел.: +7 495 956 61 67, +7 495 956 61 69

Тел.: +7 495 956 62 10

Моб.: +7 916 818 51 29

Факс: +7 495 956 61 68

E-mail: info@allrus.ru

www.allrus.ru, www.lutz-pumps.ru

ООО “АЛЛЬРУС-Украина”

д. 3Б, офис 197

ул. Ивана Мазепы

01010, Киев / Украина

Тел.: +380 44 229 91 22

Факс: +380 44 251 47 40

E-mail: info@allrus.com.ua

www.allrus.ru, www.allrus.com.ua

www.allweiler.com.ua, www.lutz.com.ua

ALLRUS Maschinenhandels GmbH

Europaring F 10202 / Campus 21

A-2345 Brunn am Gebirge / Austria

Тел.: +43 (0) 2236 377 877

Тел.: +43 (0) 2236 377 877 61 / 62

Тел.: +43 (0) 2236 377 877 63 / 64

Fax: +43 (0) 2236 377 877 69

E-mail: office@allrus.at

www.allrus.ru, www.lutz-pumps.ru



ALLWEILER®



HOUTTUIN™

