



RU

## Электродвигатели для насосов с центробежно-винтовым рабочим колесом

Погружные двигатели Hidrostat доступны в различных конструкциях и многочисленных компоновках. Способ охлаждения, регулировка частоты вращения, взрывозащищенный корпус для потенциально взрывоопасных сред и многие другие опции позволяют найти соответствующее решение для любого применения.



# Погружные двигатели Hidrostal

Для насосов Hidrostal доступны многочисленные двигатели в различных размерах и компоновках, подходящих для разнообразных условий эксплуатации. Все двигатели разрабатывались и оптимизировались специально для использования в погруженном положении. Базовая конструкция для любого типоразмера всегда одинакова, в первую очередь двигатели отличаются способами охлаждения и вариантами исполнения. Различные варианты удовлетворяют почти все запросы: взрывозащищенный корпус для применения во взрывоопасной среде, маховик для понижения рисков от скачков давления, разное напряжение сети, переменная частота вращения, а также различные классы изоляции и конструкционных материалов. Различные элементы защиты и контроля обеспечивают надежную эксплуатацию.

## Способ охлаждения

От способа охлаждения зависит, должен ли двигатель во время эксплуатации использоваться в полностью погруженном состоянии (мокрая установка) или же может устанавливаться в сухом помещении. В зависимости от требований доступны двигатели для сухой установки с собственным охлаждением, конвекционным охлаждением или с принудительным охлаждением.

## Погружные двигатели для мокрой установки

Двигатели, используемые для мокрой установки, чаще всего устанавливаются в насосном зумпфе стационарно. Двигатель во время эксплуатации полностью погружается на длительное время. Тепло, которое возникает из-за электрических и механических потерь, передается перекачиваемой среде непосредственно от корпуса статора. Если же насосный зумпф должен быть полностью откачан для ремонтных или очистных работ, то возможна кратковременная эксплуатация в непогруженном состоянии, при условии, что соблюдается максимальное время работы.



Насос для загрязненной воды с двигателем с собственным охлаждением



Насос сухой установки для загрязненной воды, двигатель с конвекционным охлаждением

# Погружные двигатели для сухой установки

Двигатели с собственным охлаждением, конвекционным охлаждением и с принудительным охлаждением рассчитаны для длительной эксплуатации в непогруженном состоянии. Но они могут также непрерывно использоваться в случае затопления и позволяют применение при переменном уровне жидкости в насосном зумпфе или резервуаре. Кроме того они легко доступны для технического обслуживания.

## Собственное охлаждение

Двигатели с собственным охлаждением в отличие от двигателей для мокрой установки имеют рубашку охлаждения вокруг корпуса статора. Внутренняя циркуляция охлаждающей жидкости гарантирует максимальную эксплуатационную надежность. Тепло эффективно передается перекачиваемой жидкости через ребра теплообменника обратного конуса.

## Конвекционное охлаждение

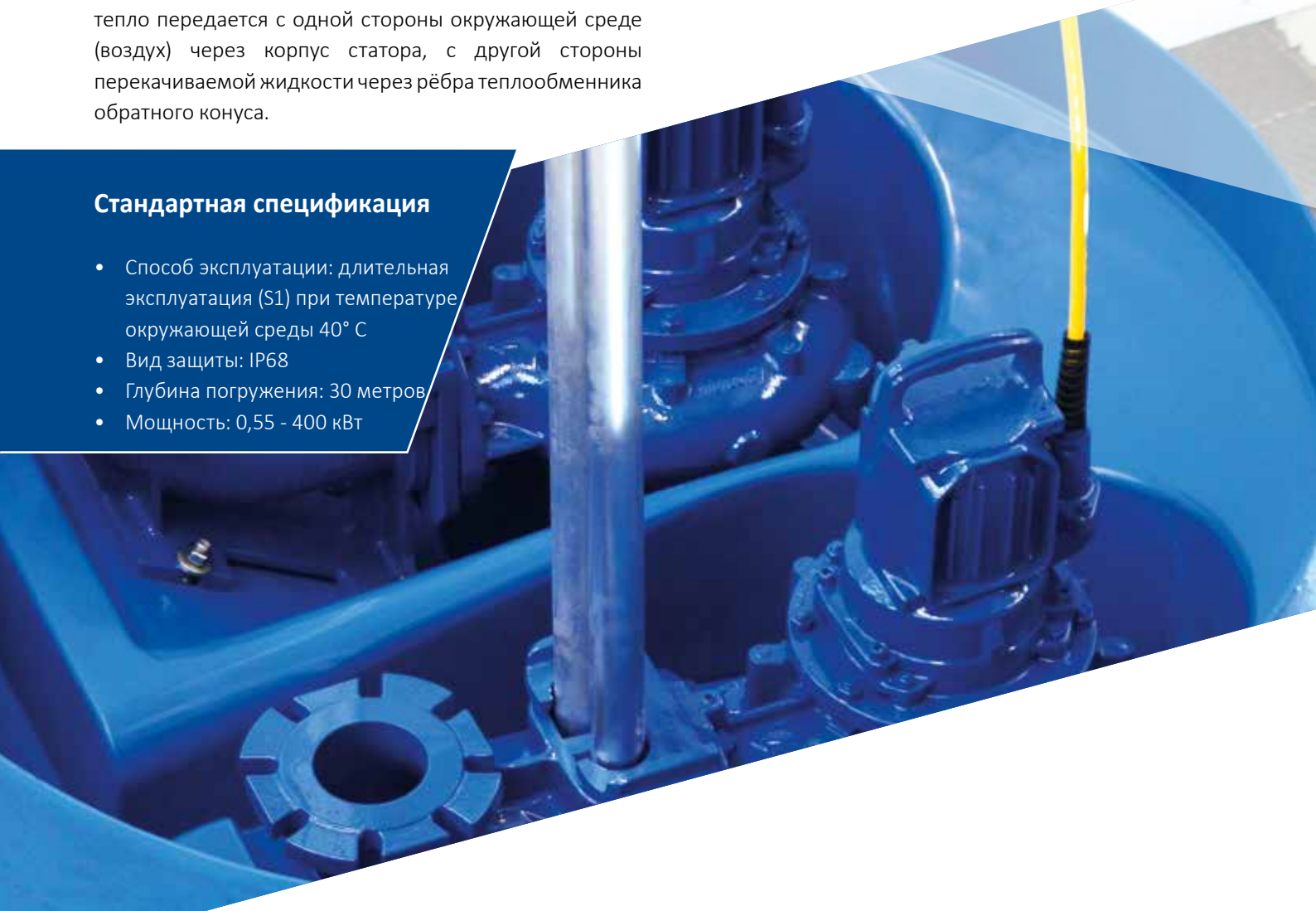
Двигатели с конвекционным охлаждением применяются при малых мощностях. Если двигатель работает в непогруженном состоянии, то возникшее из-за потерь тепло передается с одной стороны окружающей среде (воздух) через корпус статора, с другой стороны перекачиваемой жидкости через ребра теплообменника обратного конуса.

## Принудительное охлаждение

Для применения при высокой температуре перекачиваемой жидкости или при высокой температуре окружающей среды Hidrostal предлагает двигатели с внешним контуром охлаждения. Двигатели с принудительным охлаждением также имеют рубашку охлаждения вокруг корпуса статора. Подходящая охлаждающая жидкость подводится из внешней циркуляционной емкости. Это делает возможным охлаждение двигателя независимо от перекачиваемой жидкости и окружающей среды. При этом обеспечивается высокая эксплуатационная надежность, даже при чрезмерных требованиях.

## Стандартная спецификация

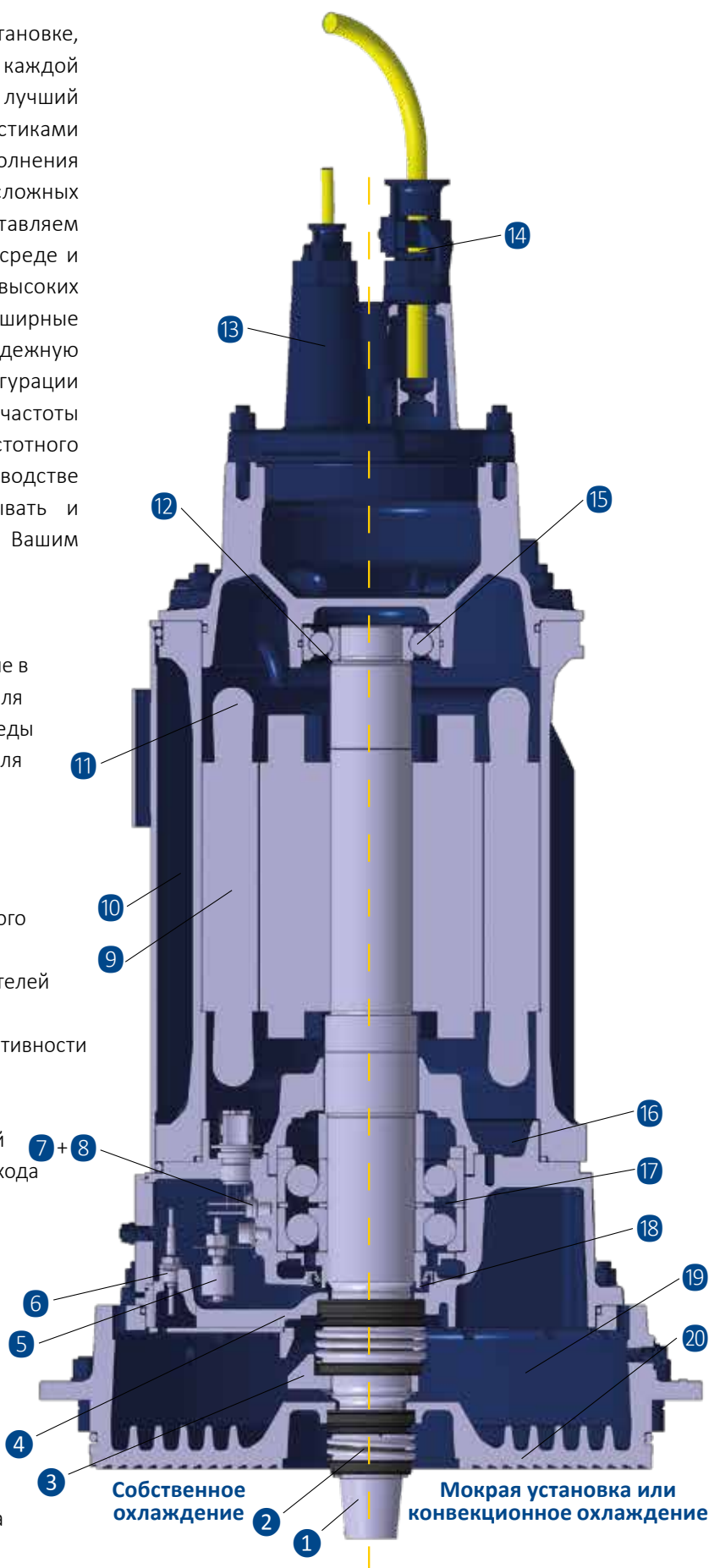
- Способ эксплуатации: длительная эксплуатация (S1) при температуре окружающей среды 40° C
- Вид защиты: IP68
- Глубина погружения: 30 метров
- Мощность: 0,55 - 400 кВт



# Универсальность - наша сильная сторона

Для применения при полупогружной, сухой установке, или же при переменном уровне жидкости - для каждой области применения мы можем предложить лучший двигатель с оптимальными рабочими характеристиками и охлаждением. Различные материалы исполнения гарантируют надежную эксплуатацию даже при сложных условиях применения. Кроме того мы поставляем двигатели для применения во взрывоопасной среде и также двигатели из нержавеющей стали, при высоких требованиях к коррозионной стойкости. Обширные возможности мониторинга гарантируют надежную эксплуатацию двигателей. Различные конфигурации обмотки делают возможным изменение частоты вращения даже для эксплуатации без частотного преобразователя. Высокая компетенция в производстве электродвигателей помогает нам разрабатывать и производить оптимальные двигатели согласно Вашим требованиям.

- 1 Конический вал
- 2 Двойное торцевое механическое уплотнение в тандемной компоновке, различные опции для уплотнений со стороны перекачиваемой среды
- 3 Эффективная циркуляционная крыльчатка для охлаждающей жидкости
- 4 Инспекционная камера с датчиками
- 5 Поплавковый выключатель, контроль течи в моторном отсеке
- 6 Датчик проводимости для контроля торцевого уплотнения
- 7 Дополнительная смазка для больших двигателей
- 8 Контроль температуры подшипников
- 9 Электрокомпоненты высокого класса эффективности
- 10 Циркуляция охлаждающей жидкости
- 11 Контроль температуры обмотки
- 12 Предварительно напряженный, радиальный шарикоподшипник для высокой плавности хода
- 13 Отдельная крышка кабеля
- 14 Продольно водостойкий кабельный ввод
- 15 Контроль температуры подшипника
- 16 Взрывозащищенный корпус моторного отсека герметично закрыт для взрывоопасных сред
- 17 Сверхмощный подшипник качения
- 18 Уплотнение вала
- 19 Затворная и охлаждающая жидкость, большая камера для затворной жидкости
- 20 Обратный конус с ребрами теплообменника



# Варианты исполнения

Наши многочисленные опции позволяют нам скомпоновать оптимальный двигатель для Ваших потребностей. Благодаря высокой компетенции и гибкости мы также можем предложить Вам специальные конструкции по привлекательной цене.

## Взрывозащищенное исполнение

Взрывозащищенные двигатели подходят для применения во взрывоопасных зонах 1 и 2 для типа защиты „взрывонепроницаемая оболочка“ и сертифицированы для температурных классов T3 или T4. Допуск к эксплуатации соответствует требованиям ATEX и FM. Все двигатели могут использоваться с частотным преобразователем. Во взрывоопасных зонах 0 использование электродвигателей, в общем случае, запрещено. Для таких условий насосы Hidrostal могут поставляться с гидравлическим приводом для мокрого и сухого способа установки. Наш отдел продаж с радостью проконсультирует Вас о возможных вариантах.

## Напряжение сети

Наряду со стандартным напряжением, мы опционально поставляем двигатели под большое количество дополнительных напряжений. Кроме того, переключаемые по напряжению обмотки позволяют применение в разных сетях.

	Стандарт (в В)		Опции (в В)
	Фиксированно	Переключаемо	
50 Hz	230 400 690	200 / 400 220 / 440 230 / 400 400 / 690	220, 240, 380, 415, 480, 500, 525, 660, 1000
60 Hz	230 460 575	230 / 460 200 / 400 220 / 440	208, 380, 440, 480, 600

## Классы изоляции и повышение температуры

Двигатели Hidrostal стандартно выполняются в классе изоляции F, использование соответствует классу изоляции B. По запросу возможно производство в классе изоляции H, а также для использования при высокой температуре окружающей среды более 40° C.

## Маховик

Стандартные двигатели могут оснащаться маховиком. При этом снижается риск скачков давления при провалах напряжения в сети. В распоряжении имеются различные маховики с разными массами, чтобы всегда иметь подходящее решение для Ваших запросов. Взрывобезопасное исполнение для двигателей с маховиком невозможно.



## Материал

Двигатели Hidrostal производятся из серого чугуна. При использовании в агрессивной среде, части двигателя, контактирующие с перекачиваемой средой, или же полностью весь двигатель могут производиться из нержавеющей дуплексной стали. При этом увеличивается жизненный цикл составных частей, даже при сложных эксплуатационных условиях.

# Элементы контроля

Для надежной эксплуатации и эффективной защиты насоса и системы от повреждений или преждевременного отказа, погружные двигатели Hidrostal оснащаются различными элементами защиты и контроля. Сигналы оцениваются в контроллере и могут вызвать срабатывание сигнализации или предупредительное отключение.

## Температура обмотки

Для защиты обмотки от перегрева используются биметаллические выключатели или термистор РТС. С опциональным датчиком РТ-100 может измеряться и оцениваться текущая температура обмотки.

## Механическое торцевое уплотнение

С помощью различных элементов обеспечивается эффективная защита электрических компонентов и подшипников качения: в погружных двигателях Hidrostal с помощью зонда влажности проверяется правильная работа торцевого уплотнения со стороны насоса. Опциональный поплавковый выключатель сигнализирует о повышенном уровне протечки, прежде чем охлаждающая жидкость проникнет в моторный отсек.

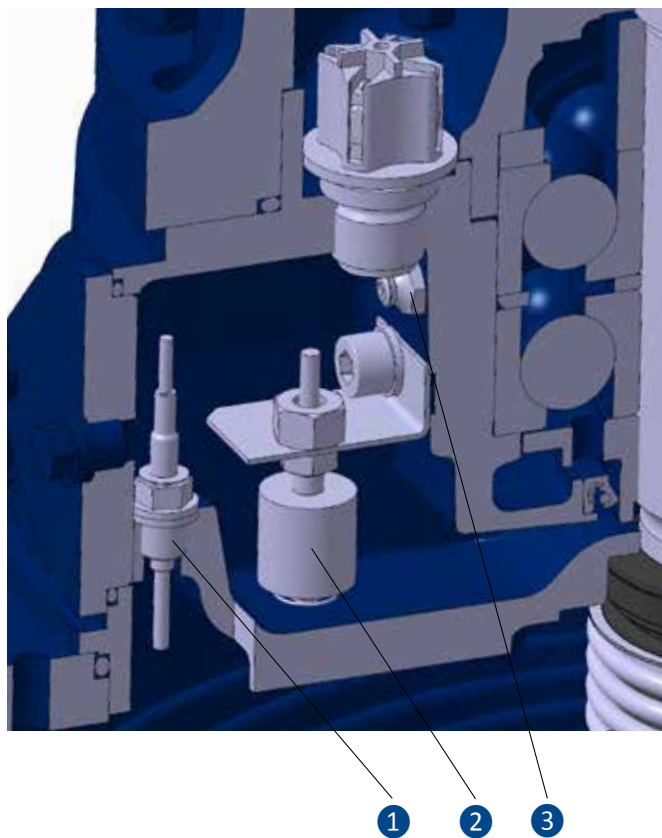
## Подшипники

В больших двигателях подшипники защищаются от перегрева при помощи биметаллического выключателя. С опциональным датчиком РТ 100 может измеряться и оцениваться температура подшипников.

- 1 Зонд влажности
- 2 Поплавковый выключатель
- 3 Контроль температуры подшипников

## Вибрации

Для контроля состояния привода и подшипников имеются системы измерения колебаний. Наши специалисты охотно проконсультируют Вас об имеющихся возможностях.



# Регулировка частоты вращения

На выбор доступны электродвигатели с возможностью переключения числа полюсов. Вместе с тем можно переключаться между двумя фиксированными номинальными частотами вращения и таким образом может охватываться широкая область частот вращения без использования частотного преобразователя. Для того, чтобы во время запуска уменьшить нагрузку на

сеть и на связанную машину, возможны нестандартные виды запуска. Для большой области регулирования и высокой гибкости частот вращения, двигатели могут также использоваться с частотным преобразователем. Кроме того, двигатели могут оснащаться EMV кабелями, токоизолированными подшипниками и заземлением вала.

# Применение насосов Hidrostal

Насосы Hidrostal, благодаря их отличной производительности, используются в различных областях применения и промышленных отраслях. Они бережно перекачивают различного рода жидкости и вещества. Наши специалисты подберут соответствующую комбинацию материалов и адаптируют каждый насос в зависимости от местных условий. При таком подходе мы гарантируем, что насосы Hidrostal даже в тяжелых условиях покажут лучший результат коэффициента полезного действия, энергоэффективности и долговечности.

- защищенная от засорения транспортировка перекачиваемой среды
- высокая всасывающая способность
- бережная подача за счет низкой срезающей силы
- высокая эффективность
- стабильная характеристика
- высокая прочность
- малая пульсация
- непрерывная, пропорциональная числу оборотов подача
- высокая стабильность давления в широком диапазоне частот

## Сточные воды

Промышленность  
Продукты питания  
Канализационные воды  
Промышленные воды  
Навозная жижа  
Корабельные сточные воды

## Промышленность

Бумажная  
Биомасса  
Краски  
Масло и газ  
Клеящие вещества  
Пластмассовые грануляты  
Растворитель  
Рассолы

Канализация  
Дренаживание  
Водозабор  
Защита от наводнений

## Строительная промышленность

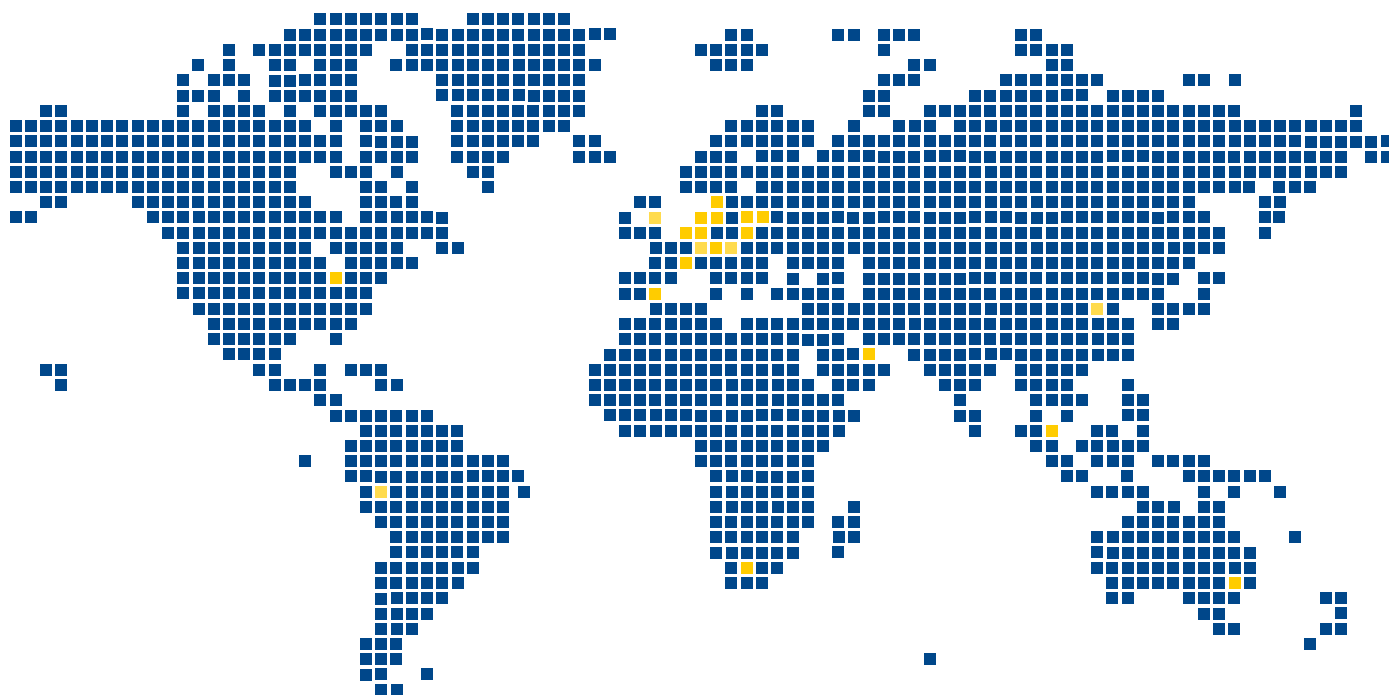
Фрукты  
Овощи  
Живая рыба  
Пивоварение  
Масла и пасты  
Желатин

## Продукты питания

# Hidrostal во всем мире

Насосы Hidrostal используются во всем мире. Наши насосы изготавливаются по индивидуальному заказу с учетом специфики места их эксплуатации. При таком подходе мы достигаем таких важных показателей, как высокий КПД и рациональное использование энергии. При долгосрочной перспективе всегда стоит инвестировать капитал в насосное оборудование фирмы Hidrostal,

потому что наши насосы имеют низкие эксплуатационные расходы, практически невосприимчивы к засорению и впечатляют своим длительным сроком службы. В зависимости от места расположения специалисты наших филиалов или дистрибьюторы оказывают консультационную поддержку нашим клиентам. Ваше контактное лицо см. на сайте [www.hidrostal.com](http://www.hidrostal.com)



Быстрая и точная конфигурация  
насоса на странице:  
[www.hidrostal.com/pumpselector.php](http://www.hidrostal.com/pumpselector.php)

[info@hidrostal.com](mailto:info@hidrostal.com)  
[www.hidrostal.com](http://www.hidrostal.com)

The Hidrostal logo, featuring the brand name in a bold, italicized, blue sans-serif font. The letter 'i' has a distinctive dot, and the 's' has a metallic, reflective effect.