

# Blackmer®

СЕРИЯ S  
Трехвинтовые насосы



Инновационные решения по перекачиванию жидких сред

  
**PSG**  
a **DOVER** company

[blackmer.com](http://blackmer.com)

# Трехвинтовой насос СЕРИЯ

## Более безопасные, экологически чистые и ЭКОНОМИЧНЫЕ решения для насосных систем

Компания Blackmer, входящая в корпорацию Dover Corporation's Pump Solutions Group (PSG®), является ведущим мировым производителем современных и высококачественных промышленных трехвинтовых, двухвинтовых и мультифазных насосов для безопасного и эффективного перекачивания жидкостей.

Blackmer с гордостью представляет новую серию S. Эта линейка долговечных винтовых насосов идеально подходит для работы в перерабатывающей промышленности, энергетике, на транспорте и в судостроении. Серия S от Blackmer — это широкий ассортимент насосов и систем, легко приспособляемых к индивидуальным потребностям конкретного заказчика и отвечающих самым строгим международным требованиям.

Дистрибьюторская сеть мирового класса поможет покупателю сразу найти нужный именно ему насос. Мы стремимся содействовать успешной деятельности своих клиентов, предоставляя им высококлассную продукцию, услуги доставки и профессиональные консультации. Дайте нам возможность доказать это и обратитесь к ближайшему дистрибьютору, которого сможете найти по адресу: [www.blackmer.com](http://www.blackmer.com).

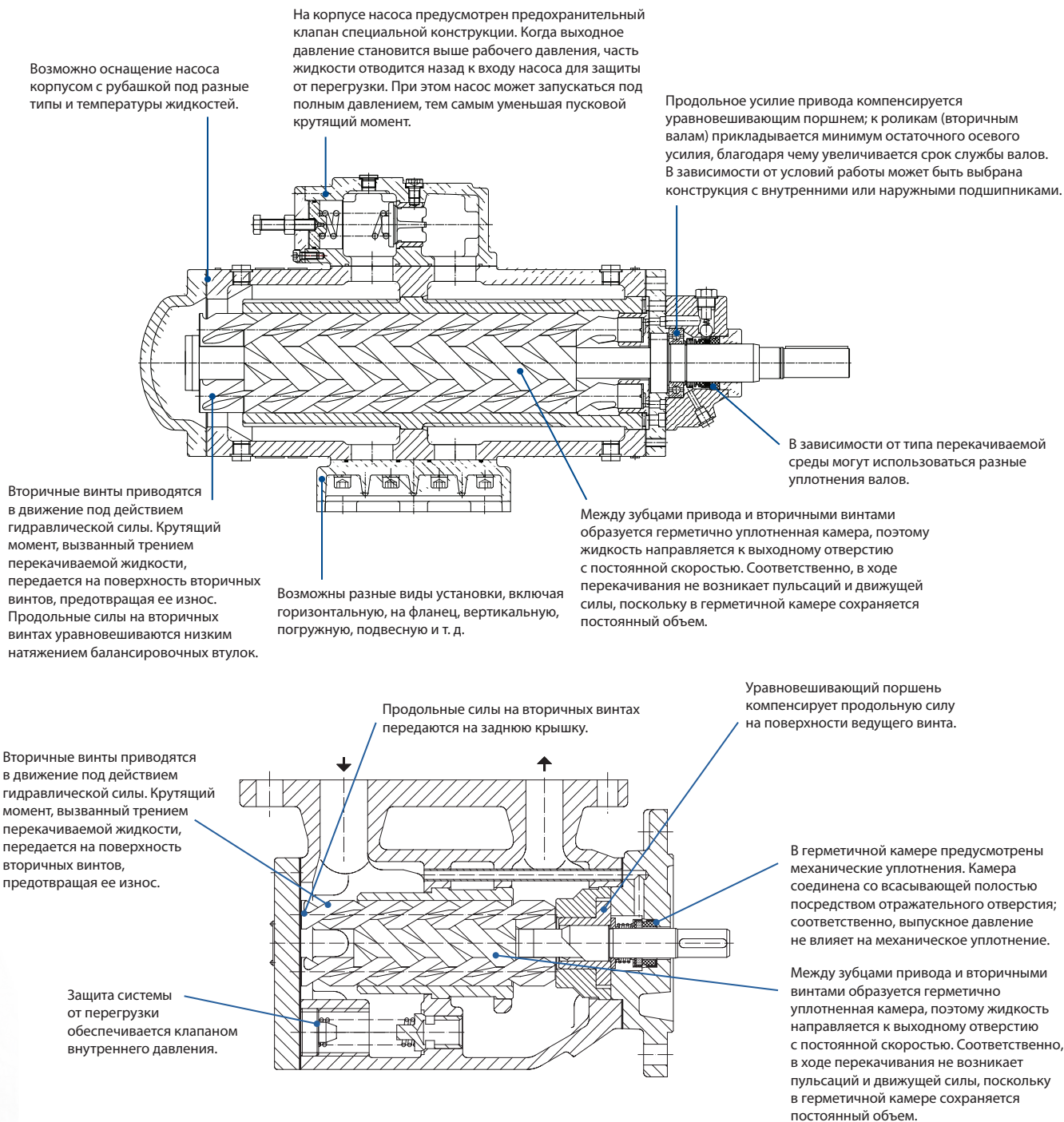
## Серия S

### Насосы идеально подойдут для...

- химикатов,
- клеящих материалов,
- пищевых продуктов и напитков,
- мыла,
- продуктов нефтехимии,
- полимеров,
- сырой нефти,
- асфальтового битума,
- дизельного топлива,
- смазочного масла,
- керосина,
- нефтепромыслов,
- осадка,
- транспортировки насыпных/наливных материалов,
- погрузки/разгрузки,
- грузовых площадок,
- морских перевозок.

## Принцип работы

Трехвинтовой насос серии S производства компании Blackmer — ротационный объемный агрегат для работы со светлыми смазывающими жидкостями без твердых примесей. Внутренняя конструкция трехвинтового насоса включает охватываемый ведущий шпиндель, два охватываемых вторичных шпинделя и кожух, в котором находятся три винта. Между кожухом и тремя вращающимися винтами в осевом направлении формируется герметичная камера, движущаяся с равномерной скоростью. Во время вращения охватываемого ведущего винта жидкость постоянно плавно перемещается в герметичной камере в осевом направлении от всасывания к выпуску.





# ПРИСУТВИЕ НА РЫНКАХ

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ваш успех гарантирован тем вниманием к деталям, которое компания Blackmer уделяет контролю качества и профессионализму на рынке химических технологий. Наши специалисты окажут вам помощь в решении самых сложных проблем и обеспечат максимальную эффективность и межремонтный ресурс оборудования.

### Типовые области применения

- Химикаты
- Клеящие материалы
- Пищевые продукты и напитки
- Продукты нефтехимии
- Полимеры

## ЭНЕРГЕТИКА

Знания и общепризнанные успехи Blackmer в области производства электроэнергии и в нефтегазовой отрасли пользуются доверием клиентов во всем мире. Не теряйте времени и обратитесь к специалистам в Blackmer, чтобы обеспечить свой успех на рынке энергетики.

### Типовые области применения

- Сырая нефть
- Асфальтовый битум
- Керосин
- Нефтепромыслы
- Осадок
- Производство электроэнергии

## ТРАНСПОРТ

Идет ли речь о танкерах, железнодорожных вагонах или наливных терминалах, решения Blackmer в транспортной отрасли означают надежность высшей пробы. Добейтесь бесперебойной работы своего оборудования, обратившись сегодня же к одному из наших технических специалистов.

### Типовые области применения

- Транспортировка наливных/насыпных материалов
- Погрузка/разгрузка
- Грузовые площадки
- Морские перевозки

## СУДОХОДСТВО

Blackmer отлично зарекомендовала себя в области судоходства и судостроения. Совместимость с широким спектром оборудования, безопасность, быстрота и надежность перекачки судовых жидкостей — главные отличительные признаки насосов Blackmer.

### Типовые области применения

- Судостроение
- Дизельное топливо
- Смазочное масло







Garrison Shipping Co.

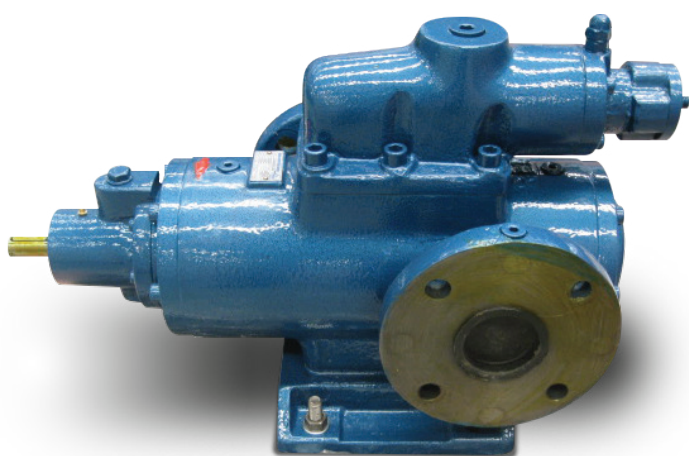
CBK Power Generation

Aiden Chemical Co.

Salem Food & Beverages

LB Storage Terminal

North Shore Oil & Gas



## ВЫБОР МОДЕЛИ

### А. Параметры, предоставляемые пользователем

- Рабочая температура перекачиваемой среды, T
- Вязкость при рабочей температуре, V
- Давление всасывания (или разрежения), P1
- Выпускное давление, P2
- Рабочий расход, Q
- Вид установки
- Другие вспомогательные требования

### В. Примечания к выбору модели

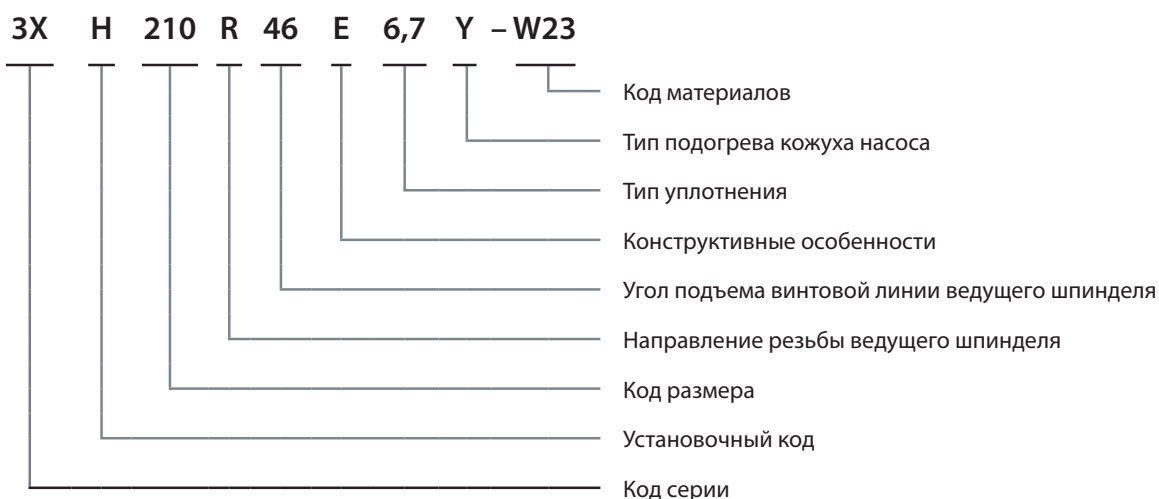
- Выберите подходящую конструкцию с учетом характеристик перекачиваемой среды.
- Выберите нужную скорость вращения в зависимости от вязкости перекачиваемой среды. Если вязкость > 760 мм<sup>2</sup>/с, обратитесь за консультацией в нашу компанию.
- Выберите модель с учетом расхода и давления по листу технических данных трехвинтовых насосов серии.
- Уточните требуемую высоту всасывания насоса по данным допустимого кавитационного запаса с учетом характеристик насоса, скорости вращения и вязкости среды. Обязательно убедитесь в том, что требуемая высота всасывания насоса NPSHr меньше фактической высоты всасывания NPSHa (допустимого кавитационного запаса на трубах впуска). В противном случае выберите насос на один размер больше или с меньшей скоростью вращения.
- Выбрав параметры насоса, определите мощность на валу (Н·м) по таблице эксплуатационных характеристик. При выборе совмещаемых электродвигателей, Н·м ≥ К × N.
- Значение К см. в таблице ниже.

N (кВт)	N ≤ 5	5 < N ≤ 10	10 < N ≤ 50	N > 50
К	1,25	1,2	1,15	1,1

ПРИМЕЧАНИЕ. Данные в таблице могут изменяться без предварительного уведомления.

## Трехвинтовые насосы

Серия	Производительность		Дифф. давление		Вязкость мм <sup>2</sup> /с (сСт)	Макс. темп.	
	л/мин	гал/мин	бар	фунтов/кв. дюйм		°C	°F
3N	10–2600	2,6–685	до 40	до 580	3–5000	120°	250°
3M	10–1900	2,6–500	до 100	до 1450	3–5000	120°	250°
3PF	2–130	0,5–34	до 40	до 580	3–750	150°	302°



## Эксплуатационные данные

Серия	Основные особенности	Расход, л/мин (гал/мин)	Макс. выпускное давление, бар (фунт/кв.дюйм, изб.)	Вязкость, мм <sup>2</sup> /с	Рабочая температура, °C (°F)
3M	Высокого давления, с одинарным всасыванием, с продольным гидравлическим уравновешиванием	10–1900 (2,6–500)	100 (1450)	3–5000	120° (250°)
3N	Низкого давления, с одинарным всасыванием, с продольным гидравлическим уравновешиванием	10–2600 (2,6–685)	40 (580)	3–5000	120° (250°)

## Вид установки

Вид установки	H	F	S
Описание	Установка на опоре	Установка на фланец	Вертикальная установка
Иллюстрация			

\* Фланцевые соединения могут предоставляться под заказ; действительно только для малых насосов.

## Характеристики и угол подъема винтовой линии

Код спецификации насоса определяется по насосу, работающему на скорости 1450 об/мин при угле подъема винтовой линии 46 градусов. Всего для насосов 3N существует 8 кодов спецификаций.

Код спецификации	40	80	120	210	280	440	660	940
Угол подъема винтовой линии (градусы)	38	36	42	40	43	40	40	42
	46	42	46	46	46	46	44	46
	54	46	54	54	54	52	46	50
		54				54	51	54

Компания Blackmer оставляет за собой право вносить изменения в таблицу без предварительного уведомления.



## Ведущий винт Установочное положение

Вид со стороны привода: R означает по часовой стрелке; L — против часовой стрелки.

### Конструктивные особенности

Код	Конструкция	Назначение
U	Внутренний подшипник, с несколькими типами уплотнений	Рабочая среда с хорошей смазывающей способностью, температура эксплуатации ниже 150 °C (302 °F)
K	Наружный подшипник, уплотнительный сальник	Рабочая среда с низкой смазывающей способностью, высокой вязкостью, температура эксплуатации ниже 280 °C (536 °F)
E	Наружный подшипник, механическое уплотнение, с отверстием для смазки на подшипнике	Рабочая среда с низкой смазывающей способностью, температура эксплуатации 80...150 °C (176...302 °F)
D	Наружный подшипник, механическое уплотнение, без отверстия для смазки на подшипнике	Рабочая среда с низкой смазывающей способностью, температура эксплуатации ниже 80 °C (176 °F)

### Тип уплотнения

Код	Описание	Назначение
2	Уплотнительный сальник	Конструкции U и K
3	Двойное масляное уплотнение	Конструкция U
4	Тройное масляное уплотнение	Конструкция U
6.7	Механическое уплотнение	Конструкция E, D и U
12.1	Механическое уплотнение	Конструкция U, D и E

### Тип подогрева корпуса насоса

Код	Конструкция
[пусто]	Стандартный корпус насоса для работы со смазывающими жидкостями, имеющими хорошую текучесть
Y	Сварной корпус насоса с рубашкой обогрева, использующей в качестве теплоносителя пар или горячую жидкость
E	Электрический подогрев

### Материалы

	Код	Кожух			Цилиндрическая втулка		
		GB	DIN	ANSI	GB	DIN	ANSI
3M	W3	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZL109	-	A03360/A03361
	W2	HT250	GG 25	Класс 35B	ZL109	-	A03360/A03361
	W21	HT250	GG 25	Класс 35B	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
	W23	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
3N	W1	HT250	GG 25	Класс 35B	QT450-10	GGG-45	65-45-12
	W2	HT250	GG 25	Класс 35B	ZL109	-	A03360/A03361
	W3	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZL109	-	A03360/A03361
	W5	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	QT450-10	GGG-45	65-45-12
	W21	HT250	GG 25	Класс 35B	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
	W23	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Нефтехимическая отрасль: работа с различным легким, тяжелым нефтяным топливом, смазочными материалами и нефтяными отходами.
- Производственное оборудование: перекачивание смазочных масел; циркуляционный насос охлаждения, гидравлический насос.
- Судостроение: транспортировка, повышение давления, впрыск топлива и судовые гидравлические насосы.
- Химическая промышленность: работа с масляными красками, смазками, воском, клеем, смолами и эмульсиями.
- Складские услуги: насосы для погрузки/разгрузки и перекачки в резервуарных парках, погрузки и разгрузки на грузовых площадках.
- Энергетика: масляный насос, насос для смазочного масла для ГЭС, насос масла для розжига в котельных на ТЭЦ.
- Сталелитейная промышленность: масляная станция для горячего, холодного проката, линий листового проката; насос смазочного масла для гидравлических станций.
- Целлюлозно-бумажная промышленность: насос смазочного масла для производства бумаги.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

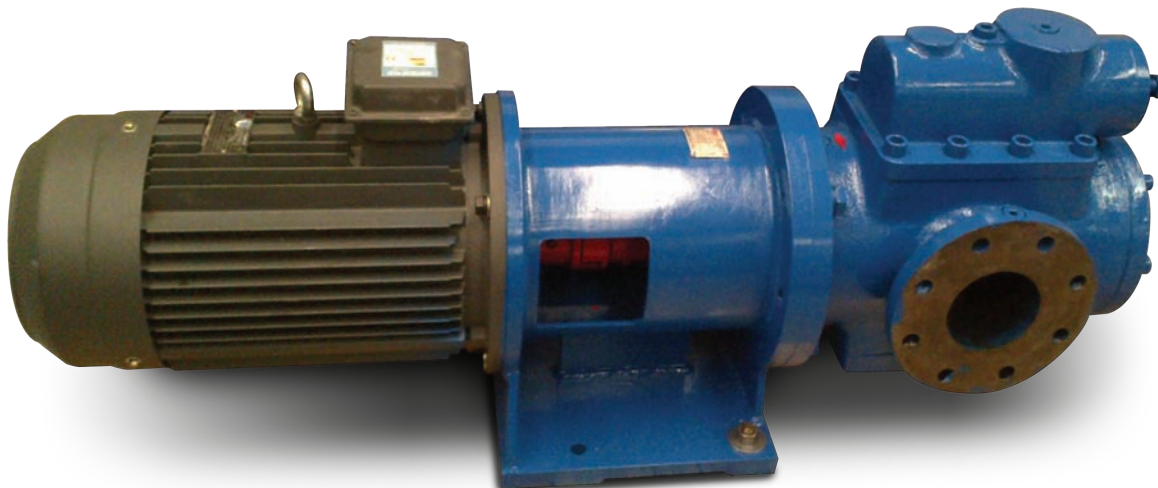
- Низкие колебания давления, стабильность расхода.
- Хорошая способность к самозаливке, обратное вращение, высокая эффективность.
- Низкий уровень шумности и вибраций.
- Компактность размеров и конструкция, облегчающая установку и обслуживание.

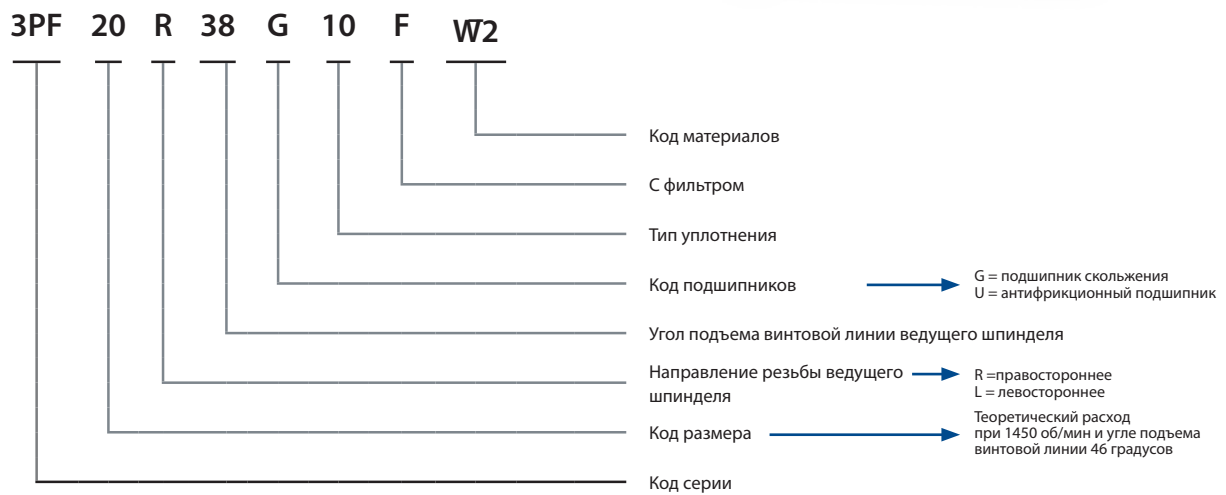
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Корпус насоса: из чугуна/ковкого железа/литой стали/нержавеющей стали.
- Вал: легированная сталь/нержавеющая сталь.
- Винты: из ковкого железа/легированной стали/нержавеющей стали.
- Набивочный бокс: серый литейный чугун.
- Конструкции корпуса на выбор:
  - боковой впуск, боковой выпуск.

## СЕРТИФИКАТЫ И СВИДЕТЕЛЬСТВА ОТРАСЛЕВЫХ АССОЦИАЦИЙ

CCS ISO 9001:2008  





## Материалы

Код	Кожух			Цилиндрическая втулка		
	GB	DIN	ANSI	GB	DIN	ANSI
W1	HT250	GG 25	Класс 35B	QT450-10	GGG-45 0.7045	65-45-12
W2	HT250	GG 25	Класс 35B	ZL109	-	A03360/A03361
W3	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZL109	-	A03360/A03361
W5	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	QT450-10	GGG-45 0.7045	65-45-12
W21	HT250	GG 25	Класс 35B	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
W23	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Насос для транспортировки и повышения давления в топливной системе, топливный насос в топливном котле.
- Насос для транспортировки и дозирования в системах подачи масла.
- Насос смазочного масла для промышленных условий.
- Гидравлический насос в гидротехнических системах.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкие колебания давления, стабильность расхода.
- Хорошая способность к самозаливке, обратное вращение, высокая эффективность.
- Низкий уровень шумности и вибраций.
- Компактность размеров и конструкция, облегчающая установку и обслуживание.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Корпус насоса: из чугуна/ковкого железа/литой стали/нержавеющей стали.
- Вал: легированная сталь/нержавеющая сталь.
- Винты: из ковкого железа/легированной стали/нержавеющей стали.
- Конструкции корпуса на выбор:
  - верхний впуск;
  - верхний выпуск.

## СЕРТИФИКАТЫ И СВИДЕТЕЛЬСТВА ОТРАСЛЕВЫХ АССОЦИАЦИЙ







PSG® Grand Rapids  
1809 Century Avenue SW  
Grand Rapids, MI 49503-1530 USA  
T: +1 (616) 241-1611  
F: +1 (616) 241-3752  
[blackmer.com](http://blackmer.com)

## Инновационные решения по перекачиванию жидких сред



PSG оставляет за собой право на внесение изменений в сведения и иллюстрации, содержащиеся в данном документе, без предварительного уведомления.  
Данный документ не является контрактным обязательством. 05-2016

Официальный партнер PSG®: