

# МОЙ ВЫБОР

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Тепло-хладоноситель на основе пропиленгликоля  
с карбоксилатными присадками  
**HotPoint® 30 ULTIMATE ECO**

Температура от **-30** до **+106°C**

Продлите срок службы  
инженерных систем  
с профессиональными  
реагентами **HeatGUARDEX®**



подробнее





## *Здравствуйте!*

Рад знакомству с Вами, меня зовут Антон Корнеев. Я – основатель, технический и креативный директор компании PIPAL® Chemicals.

От лица компании хочу выразить Вам искреннюю благодарность за то, что Вы являетесь нашим клиентом! Я уверен, что продукция PIPAL® Chemicals принесет Вам пользу и сделает Вашу жизнь ещё лучше.

### *Цель PIPAL® Chemicals.*

Мы четко понимаем, что в суровых климатических условиях очень важно гарантировать подачу воды и обеспечивать комфортный температурный режим помещений в каждом уголке нашей необъятной Родины.

Наша цель – сделать тепло доступным и долговечным, продлить срок эффективной службы отопительного оборудования и инженерных систем, сократить расходы потребителей на отопление и водоснабжение. Мы динамично развиваемся, движемся вперед, ищем и находим новые решения, опираясь на достигнутые результаты собственных исследований и ориентируясь на запросы и потребности профессионалов отрасли.

### *О компании PIPAL® Chemicals.*

PIPAL® Chemicals – это российско-итальянское партнерство, созданное с целью представления товаров европейского качества на рынках Российской Федерации и стран Таможенного Союза.

Продукция компании объединяет в себе научные разработки и опыт лидирующих предприятий Европы, находящихся на территории таких стран, как Италия, Германия и Великобритания.

### *Ключевые направления PIPAL® Chemicals:*

- Самая широкая линейка *элиминаторов*® (промысловые насосные станции) в мире, профессиональные реагенты для сервисного обслуживания инженерных систем, теплообменного и отопительного оборудования;
- Дозирующие устройства, фильтры и реагенты для предотвращения образования накипи и отложений в системах отопления, горячего и холодного водоснабжения;
- Герметизирующие, уплотнительные и ремонтные материалы нового поколения для инженерных систем;
- Тепло- и хладоносители для инженерных систем.

### *А Вы знаете, что значит PIPAL®?*

PIPAL® [пипаль] – в переводе с итальянского означает «фикус», и мы взяли это название не случайно. Фикус активно поглощает ядовитые для человека вещества – бензол, фенол, трихлорэтилен и с помощью специальных ферментов превращает их в аминокислоты и сахар. Нам важно подчеркнуть всю необходимость заботы об окружающей среде, особенно, когда речь идет о производстве профессиональной промышленной химии.

### *Почему PIPAL® Chemicals?*

- Инвестиции в исследования существующих проблем и разработку эффективных решений.
- Строгий контроль качества на предприятиях, согласно международным стандартам качества ISO 9001.
- Пристальное внимание к потребностям индустрии.
- Современные производственные мощности и исследовательские лаборатории.

Продукция компании PIPAL® Chemicals прошла проверку временем, приобрела популярность у широкого круга потребителей и получила высокую оценку специалистов.

Мы всегда открыты к общению, и я лично буду рад увидеть Ваши комментарии и пожелания на моей электронной почте [ceo@MyPipal.ru](mailto:ceo@MyPipal.ru)

*Контроль качества:*  
**8-800-500-61-10**

*С уважением, А.П.Корнеев*  
**Мой Выбор – PIPAL® Chemicals**





## ТЕПЛО-ХЛАДОНОСИТЕЛЬ НА ОСНОВЕ ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЯ С КАРБОКСИЛАТНЫМИ ПРИСАДКАМИ

### Pipal® HotPoint® 30 ULTIMATE ECO

#### Назначение

**Pipal® HotPoint® 30 ULTIMATE ECO** – экологически безопасный тепло-хладоноситель нового поколения. Теплоноситель **Pipal® HotPoint® 30 ULTIMATE ECO** обеспечивает надежную работу в закрытых системах отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения помещений, работающих в диапазоне температур от -30 до +106°C, в том числе на объектах с повышенными требованиями к экологической безопасности (в двухконтурных котлах, тепловых насосах и т.п.).

При замерзании теплоноситель не увеличивается в объеме, поэтому безопасен для элементов системы тепло-хладоснабжения.

**Pipal® HotPoint® 30 ULTIMATE ECO** применим для работы в системах отопления с газовыми, жидкотопливными, твердотопливными и электрическими ТЭНовыми котлами. Не применим в системах отопления с электродными электрическими котлами.

Теплоноситель изготовлен с использованием карбоксилатных присадок, защищающих элементы системы тепло-хладоснабжения от коррозионного воздействия и увеличивающих срок службы теплоносителя до 10 отопительных сезонов.

#### Совместим с материалами:

- металлы: медь, латунь, стали, припой, чугун, алюминий.
- пластиковые и резиновые элементы.

**Не рекомендуется** использовать в системах с оцинкованными поверхностями.

Обладает смазывающим эффектом деталей насосов.

#### Преимущества

- предохраняет систему от замерзания;
- увеличенный срок эксплуатации до 10 отопительных сезонов;
- экологически безопасный;
- улучшенная антикоррозийная формула;
- применим к широкому кругу материалов;
- готов к применению;
- безопасен для уплотняющие материалы;
- безопасен для системы отопления при замерзании;
- флуоресцентная добавка обеспечивает быстрое выявление утечек теплоносителя.

#### Описание

**Pipal® HotPoint® 30 ULTIMATE ECO** – готовый к применению теплоноситель на основе пропиленгликоля с карбоксилатными присадками и флуоресцентными добавками для быстрого выявления утечки теплоносителя.

**Состав:** пропиленгликоль, деминерализованная вода, карбоксилатный комплекс присадок, краситель.



### Химико-физические характеристики

Наименование показателя	Нормы	Результаты проведенных испытаний
1. Внешний вид.	Однородная подвижная жидкость зеленого цвета без механических примесей	соответствует
2. Плотность при температуре 20°C, г/см <sup>3</sup> .	1,030-1,040	1,035
3. Температура начала кристаллизации, °C, не выше	Минус 30	Минус 30
4. Температура кипения при давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), °C, не ниже	101	109
5. Массовая доля воды, %, не более	55	54
6. Теплоемкость кДж/кг °C при 20°C при 80°C	3,62 3,82	3,61 3,81
7. Теплопроводность Вт/м °C при 20°C при 80°C	0,394 0,391	0,393 0,390
8. Щелочность, см <sup>3</sup> , не менее	5	7,0
9. Вспениваемость: Объем пены через 5 мин. см <sup>3</sup> , не более  Время исчезновения пены, с, не более	30  3	10  1
10. Показатель активности водородных ионов при температуре 20°C, в пределах	5-11	8,2
11. Коррозионное воздействие на металлы, г/м <sup>2</sup> в сутки, не более а) медь М1 (ГОСТ 859-78), б) латунь Л68 (ТУ 48-21-5005-80), в) припой ПОС-35 (ТУ 48-13-10-84), г) алюминий АК-6М2 (ГОСТ 48-178-80), д) чугун ГН е) сталь СТ-20 (ГОСТ 1050).	0,1 0,1 0,2 0,1 0,1 0,1	0,04 0,05 0,07 0,01 0,01 0,05
12. Воздействие на резину при температуре 100°C в течении 72 часов. Изменение объема, %, не более: а) стандартные образцы резины 57-5006 (ТУ 38-105-250-77) класс ТРП-100-60, б) стандартные образцы резины 57-7011 (ТУ 38-105-262-78) класс ТРП-100-60.	5 5	2,0 1,7
13. Стойкость в жесткой воде.	Отсутствие расслоения или осадка	Отсутствие расслоения или осадка
14. Фракционные данные: а) температура начала перегонки, °C, не ниже б) массовая доля жидкости, перегоняемой до достижения температуры 150°C, %, не более	100 50	102 47,4

### Инструкция по применению

Теплоноситель **Pipal® HotPoint® 30 ULTIMATE ECO** готов к применению: просто заправьте его в систему.

Теплоносители на основе гликолей обладают большей текучестью, чем вода, поэтому необходимо проверить отсутствие течи в соединениях. Желательно провести предварительную опрессовку системы. При необходимости, для герметизации резьбовых соединений используйте клеи-герметики **Pipal® QuickSPACER®** или другие герметизирующие материалы, устойчивые к гликолям. Для устранения скрытых течей используйте **Pipal® HeatGUARDEX® BlockSEAL**.

Гликолевые теплоносители имеют высокий коэффициент объемного расширения. поэтому расширительный бак в системах должен быть не менее 15% их объема.





При переходе от воды в качестве теплоносителя к гликолевому теплоносителю необходимо учитывать, что мощность циркуляционного насоса должна быть выше, чем при работе на воде: по производительности - на 10%, по напору - на 60%.

По истечению срока эксплуатации теплоноситель не перестает быть незамерзающим, но присадки теряют свои антикоррозионные свойства, поэтому своевременно заменяйте теплоноситель.

Перед заменой теплоносителя промойте систему отопления от отложений реагентами **Pipal® HeatGUARDEX® Cleaner**.

При применении рекомендуется использовать защитные очки **Pipal® SteelTEX® EYE PROTECTION** и перчатки **Pipal® SteelTEX® HAND**.



### Меры предосторожности

Не смешивать с другими товарами бытовой химии. Избегать попадания на открытые участки кожи, слизистые. При использовании продукции не курить, не пить, не принимать пищу. По возможности, работать в хорошо проветриваемом помещении. После окончания работ необходимо тщательно вымыть руки.

**ПРИ ВДЫХАНИИ:** выйти на свежий воздух. При возникновении недомогания немедленно обратиться за получением медицинской помощи.

**ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ:** выпить большое количество воды. Выйти на свежий воздух. Не вызывать рвоту, если не получены иные указания от медицинских работников. Немедленно обратиться за получением медицинской помощи.

**ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ:** промыть большим количеством воды. При возникновении раздражения кожи обратиться за медицинской помощью.

**ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА:** осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью. Более подробная информация указана в паспорте безопасности



### Условия хранения

Хранить только в упаковке завода-изготовителя, в недоступном для детей месте, в сухом, хорошо вентилируемом помещении, беречь от прямых солнечных лучей.

Срок годности не ограничен.

Срок хранения 5 лет.

### Транспортировка

Продукция относится к категории не опасной.

### Фасовка

Химически стойкие герметичные полиэтиленовые емкости объемом 10, 20,50, 220, 1 000 л.



Изготовлено в соответствии с ТУ 20.14.23-001-0196743753-2018.

Не подлежит обязательной сертификации СТО 82851503-025-2011

Данная техническая информация учитывает проведённые испытания и опыт использования продукта в соответствии с приведённым выше описанием. Для использования продукции в других целях, необходимо получить письменное согласие компании представителя PIPAL® Chemicals. Ответственность за использование продукции не по назначению целиком лежит на потребителе.

PIPAL® Chemicals оставляет за собой право вносить изменения в продукцию, механизмы и методы её применения, в том числе без предварительного уведомления. По всем вопросам обращаться в PIPAL® Chemicals.

Адреса и телефоны представительств PIPAL® Chemicals указаны на сайте [MyPipal.ru](http://MyPipal.ru).





**Реагенты для промывки теплообменного оборудования от Pipal® Chemicals.**

Наименование	Назначение	Совместимость и применение	Концентрация
Pipal® SteelTEX® DIP	Для очистки пластин теплообменного оборудования разборным методом от ржавчины, накипи и комплексных отложений	Нержавеющая сталь	1:10
Pipal® SteelTEX® IRON	Для очистки внутренних поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, контуров охлаждения от ржавчины, накипи и комплексных отложений	Сталь, чугун, медь. <b>Не применять</b> для медных пластинчатых теплообменников	1:10
Pipal® SteelTEX® COOPER	Для очистки внутренних поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, контуров охлаждения от ржавчины, накипи и комплексных отложений	Медь, сталь, нержавеющая сталь. Для безразборной промывки	1:10
Pipal® SteelTEX® INOX	Для очистки внутренних поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, контуров охлаждения от ржавчины, накипи и комплексных отложений	Медь, латунь, алюминий, нержавеющая сталь, сталь, сплавы легких металлов. Низкое воздействие кислот на металлы	1:10
Pipal® SteelTEX® ZINC	Для очистки отложений с внутренних поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, контуров охлаждения и другого отопительного оборудования	Сталь, нержавеющая сталь, медь, алюминий, цинк, латунь, сплавы легких металлов, луженые поверхности, эмалированные поверхности. Для разборной и безразборной промывки	1:15
Pipal® SteelTEX® CAUS	Для очистки внутренних поверхностей теплообменного оборудования от органических отложений	Медь, нержавеющая сталь, сталь, сплавы алюминия	1:100
Pipal® SteelTEX® RADIANCE	Высококонцентрированный реагент, содержащий комплекс неорганических и органических кислот, функциональных добавок и ингибиторов. • Эффективно удаляет комплексные и минеральные отложения • препятствует возникновению центров кристаллизации солей жёсткости и образованию осадков в виде накипи и шлама	Медь, сталь, нержавеющая сталь, сплавы легких металлов	1:20
Pipal® SteelTEX® INSPECTION KIT	Набор для выявления на пластинах теплообменника сквозной коррозии, незаметной для глаза. Включает в себя два уникальных продукта, работающих в связке <b>SteelTEX® Permeate</b> и <b>SteelTEX® Detect</b> . При помощи спрея <b>SteelTEX® Permeate</b> определяется наличие микрокоррозийных образований, вторая поверхность покрывается спреем <b>SteelTEX® Detect</b> с целью проявления наличия микрокоррозийных образований	Нержавеющая сталь, медь	
Pipal® SteelTEX® NEUTRALIZER	Для нейтрализации кислотности в оборудовании после промывки реагентами на кислотной основе	Медь, сталь, чугун, нержавеющая сталь, сплавы алюминия, сплавы легких металлов, латунь, эмалированные поверхности, цинк	1:10



Pipal® SteelTEX® UTILIZER	Для нейтрализации кислотности использованной промывочной жидкости, перед утилизацией в городскую стационарную канализацию		1:10
Pipal® SteelTEX® PREVENT	Для защиты от коррозии и отложений (пассивации) теплообменных металлических поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, водонагревателей, конденсаторов, чиллеров и другого отопительного оборудования	Медь, сталь, нержавеющая сталь, сплавы алюминия. Рекомендуется применять как после разборной, так и безразборной промывки отопительного оборудования.	1:30
Pipal® SteelTEX® EXTRA CALDAIE	Устранение сажи, копоти, окалины и т.п. с камер сгорания	Твердотопливные и жидкотопливные котлы	
Pipal® SteelTEX® THERMO SPRAY	Для очистки и удаления отложений продуктов горения с теплообменных поверхностей, камер сгорания и горелок	Теплообменники, газовые котлы, газовые водонагреватели, газовые колонки	
Pipal® SteelTEX® FUMI	Очистка камер сгорания от отложений при сжигании твердого, жидкого и газового топлива	Все металлы	

### Аксессуары SteelTEX® от Pipal® Chemicals.

Pipal® SteelTEX® PH-TEST	Набор из 100 полосок pH теста с диапазоном измерения pH 0-14.
Pipal® SteelTEX® FUMI PUMP	Специальный насос для нанесения реагента <b>Pipal® SteelTEX® FUMI</b> на очищаемую поверхность. Объем бака 1 л.
Pipal® SteelTEX® ACID BOX	Емкость для отмачивания пластин теплообменника. Выполнена из материала, устойчивого к химическому воздействию. Сливное отверстие с краном для слива раствора.
Pipal® SteelTEX® HAND PROTECTION	Кислотостойкие перчатки <b>Pipal® SteelTEX® HAND PROTECTION</b> , длина 320 мм и толщина 0,45 мм. Разработаны и предназначены для надежной защиты рук при работе с растворами кислот и щелочей.
Pipal® SteelTEX® EYE PROTECTION	Защитные очки <b>Pipal® SteelTEX® EYE PROTECTION</b> с моноблочной поликарбонатной линзой с регулировкой дужек по длине. Не запотевают, защищают от попадания инородных частиц и брызг
Pipal® SteelTEX® RSP	Газозащитный респиратор, изготовленный из термопластичного эластомера, пластикового регулируемого оголовья и 2 сменных патронов, призванных поглощать токсичные вещества. Защита от органических паров или газов с температурой кипения выше 65°C. Защита от неорганических газов и паров, за исключением окиси углерода. Защита от кислых газов и паров. Защита от аммиака и его органических производных.
Pipal® SteelTEX® SAP обувь защитная	Обувь выполнена из высококачественной натуральной кожи, внутри композитный подносок, защищающий пальцы ног от механических повреждений с усилием до 200 Дж. Двухслойная подошва выполнена из ПУ/ТПУ, обладает стойкостью к воздействию масел, нефтепродуктов, растворов кислот и щелочей. Боковые вставки, мягкий кант и язычок из прочной плотной ткани с водонепроницаемым покрытием, для повышения износостойкости верхней части ботинок. Удобная колодка обеспечивает комфорт при длительной носке. Материалы: верх - натуральная кожа, текстиль (100% полиэфир) с PU покрытием; подкладка - кроссовочная 3D сетка; фурнитура - металл; подошва - ПУ/ТПУ, РАЗМЕР 36-46.
Pipal® SteelTEX® WAP	Костюм состоит из брюк и куртки с капюшоном. Сшит из особенно прочного материала стойкого к воздействию химических реагентов, при этом обеспечивает комфортную работу, не сковывая





костюм кислотостойкий	движения и не затрудняя действия специалиста. Обеспечивает надежную защиту кожи в случае, если на одежду попадает химическое вещество. Материал: лавсан (100% полиэфир) пл.250 г/м <sup>2</sup> Стандарт: ГОСТ 12.4.251-2013
Pipal® SteelTEX® WS костюм рабочий	Костюм состоит из куртки и полукомбинезона. Куртка удлиненная с застежкой на молнию под планкой и кнопках. Нагрудные накладные карманы с клапаном. Нижние накладные карманы с клапанами, со скрытой складкой для объема, чтобы снизить нагрузку на верхние края карманов и предотвратить их вырывание в процессе эксплуатации. На груди расположен карман с кнопкой. По бокам штанин вместительные карманы с усилением по низу для различного мелкого инструмента. Материал: Ткань 65% полиэфир, 35% хлопок, 245 г/м <sup>2</sup> . Высокая износостойчивость и прочность данной ткани гарантирует долговечность в эксплуатации.

### Реагенты для промывки инженерных систем от Pipal® Chemicals.

Наименование	Назначение	Совместимость и применение	Концентрация
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 800R	Удаляет заводскую техническую смазку, механическое загрязнение, оставшееся после монтажа системы.	Для новых систем отопления и водоснабжения.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 802R	Отделяет накипь от поверхности. Растворяет известковый налёт, ржавчину, грязь и отложения гидроксида железа и магнетита.	Для систем отопления с показателем жёсткости воды pH ≤ 5.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 804R	Отделяет накипь от поверхности. Растворяет известковый налёт, ржавчину, грязь и отложения гидроксида железа и магнетита.	Для систем отопления с показателем жёсткости воды pH > 5.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 806R	Борется с образованием бактериальной флоры. Растворяет известковый налёт, ржавчину, грязь, отложения гидроксида железа и пр.	Для очистки контура теплого пола.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 808R	Универсальный реагент для очистки сильно загрязненных систем, сервисное обслуживание которых не проводилось более 3х лет.	Для сильно загрязненных систем отопления.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 820R	Для обслуживания солнечных коллекторов перед заменой антифриза.	Для очистки систем от продуктов гликолевого распада	1:30
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 822R	Для обслуживания систем отопления с антифризом на основе этиленгликоля		1:30
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 824R	Для обслуживания систем отопления с антифризом на основе пропиленгликоля		1:30
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 826R	Для обслуживания систем отопления с антифризом на основе глицерина.		1:30
Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER 828R	Для обслуживания систем отопления с любым типом антифриза.	Для очистки систем отопления от шлама и гликолевых остатков, образовавшихся в результате разложения теплоносителя	1:30



**Реагенты защиты инженерных систем от Pipal® Chemicals.**

Наименование	Назначение	Совместимость и применение	Концентрация
Pipal® HeatGUARDEX® PROTECTOR 601F	Для защиты систем отопления от образования коррозии и известковых отложений. Создает и удерживает пленочный защитный барьер, предотвращает накопление осадка шламов и ржавчины. Способствует удалению формирований газа. Сохраняет правильную циркуляцию жидкости внутри цепи, что дает возможность избежать возникновения раздражающих шумов и звуков.	Для систем отопления на воде без контура теплого пола. Применяется перед началом эксплуатации системы отопления.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® PROTECTOR 603F	Для защиты систем отопления от образования коррозии и известковых отложений, и развития бактериальной флоры. Создает и удерживает пленочный защитный барьер, предотвращает накопление осадка шламов и ржавчины. Способствует удалению формирований газа. Сохраняет правильную циркуляцию жидкости внутри цепи, что дает возможность избежать возникновения раздражающих шумов и звуков в системе. Предупреждает образование бактерий и водорослей в системе, свойственных температурному диапазону в контуре теплого пола. Не содержит хроматов.	Для систем отопления на воде с контуром теплого пола.	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® PROTECTOR 621F	Для защиты систем отопления от образования коррозии и известковых отложений. Способствует удалению формирований газа. Сохраняет правильную циркуляцию жидкости внутри цепи, что дает возможность избежать возникновения раздражающих шумов и звуков в системе. Предупреждает образование бактерий и водорослей в системе, свойственных температурному диапазону в контуре теплого пола. Не содержит хроматов.	Для систем отопления на антифризе. Применяется после промывки системы отопления.	1:50



**Реагенты для устранения скрытых течей в инженерных системах от Pipal®**

**Chemicals.**

Наименование	Назначение	Совместимость и применение	Концентрация
Pipal® HeatGUARDEX® BLOCKSEAL 100HD	Для устранения протечек в системах с газовыми котлами, работающих на воде.	Устраняет микротечи в закрытых системах отопления	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® BLOCKSEAL 104HD	Для устранения протечек в системах с твердотопливными, жидкотопливными и электрическими котлами, работающих на воде	Устраняет микротечи в закрытых системах отопления	1:100
Pipal® HeatGUARDEX® BLOCKSEAL 120HD	Для устранения протечек в системах с газовыми котлами, работающими на антифризе.	Устраняет микротечи в закрытых системах отопления	1:50
Pipal® HeatGUARDEX® BLOCKSEAL 124HD	Для устранения протечек в системах с твердотопливными, жидкотопливными и электрическими котлами, работающими на антифризе	Устраняет микротечи в закрытых системах отопления	1:50

**Реагенты для устранения засоров в трубах и стоках от Pipal® Chemicals.**

Наименование	Назначение	Совместимость и применение
Pipal® HeatGUARDEX® PLUMBER 700D	Предназначен для быстрого устранения засоров из органических отложений, волос, туалетной бумаги, ветоши, средств личной гигиены, мыла, травы, окурков и т.п.	Не оказывает вредного воздействия на трубы из чугуна, железа, пластика, ПВХ. Время реакции от 1 до 20 мин.
Pipal® HeatGUARDEX® PLUMBER 702D SWIFT	Предназначен для быстрого устранения засоров из органических отложений, волос, туалетной бумаги, ветоши, средств личной гигиены, мыла, травы, окурков.	Не оказывает вредного воздействия на трубы из чугуна, железа, пластика, ПВХ. Время реакции 3 до 10 мин.


**Элиминаторы® от Pipal® Chemicals**

	Электропитание	Присоединение, дюйм	Производительность, л/ч	Давление, бар	Степень защиты	Температура рабочая, °С	Реверс	Объем бака, л
<b>Профессиональные ЭЛИМИНЕЙТОРЫ® для безразборной очистки инженерных систем</b>								
<b>Pipal® X-PUMP® IN PULSE</b>	230 В 50 Гц	3/4"	6000	12	IP54	45	-	-
<b>Pipal® X-PUMP® 36 FLUSH</b>	230 В 50 Гц	1"	2040	6	IP54	60	-	30
<b>Pipal® X-PUMP® 46 FLUSH</b>	230 В 50 Гц	3/4"	2160	9	IP54	90	-	30
<b>Pipal® X-PUMP® 86 FLUSH</b>	230 В 50 Гц	1"	5400	5	IP54	60	-	55
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 35 FS</b>	230 В 50 Гц	3/4"	5400	1,5	IP54	50	ручной	30
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 60 FS</b>	230 В 50 Гц	3/4"	3300	8	IP54	40	-	20
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 80FS</b>	230 В 50 Гц	1/2"	2820	4,2	IP54	65	-	30
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 170 FS</b>	230 В 50 Гц	3/4"	5400	4	IP54	40	-	30
<b>Pipal® Промыватор® ПУЛЬСАТОР</b>	230 В 50 Гц	3/4"	4200	7	IP54	60	-	-
<b>Pipal® Промыватор® ИНДУСТРИАЛ</b>	230 В 50 Гц	1"	10000	7	IP44	50	-	200
<b>Комбинированные ЭЛИМИНЕЙТОРЫ® для безразборной очистки теплообменного оборудования и инженерных систем</b>								
<b>Pipal® X-PUMP® 50 THERMAL</b>	230 В 50 Гц	"камлок"	9000	2	IP54	85	ручной	50
<b>Pipal® X-PUMP® 50 MagMagic</b>	230 В 50 Гц	"камлок"	9000	2	IP54	85	ручной	50
<b>Pipal® X-PUMP® 55 DUPLEX</b>	230 В 50 Гц	3/4"	3120/3000	1,6/4,2	IP54	70/40	ручной	55
<b>Pipal® X-PUMP® 85 DUPLEX</b>	230 В 50 Гц	3/4"	3120/3000	1,6/4,2	IP54	70/40	ручной	85
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 40 COMBI</b>	230 В 50 Гц	3/4"	3000	1,6	IP54	70	ручной	36
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 50 COMBI</b>	230 В 50 Гц	3/4"	3600	1,5	IP54	50	ручной	28
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 70 COMBI</b>	230 В 50 Гц	1"	6120	1,8	IP54	50	ручной	40
<b>Персональные ЭЛИМИНЕЙТОРЫ® для безразборной очистки теплообменного оборудования</b>								
<b>Pipal® X-PUMP® 18 SR</b>	230 В 50 Гц	1/2"	2400	1	IP54	55	полуавто	18
<b>Pipal® X-PUMP® 18 AR</b>	230 В 50 Гц	1/2"	2400	1	IP54	55	авто	18
<b>Pipal® X-PUMP® 32 SR</b>	230 В 50 Гц	1/2"	5400	2	IP54	55	полуавто	28
<b>Pipal® X-PUMP® 32 AR</b>	230 В 50 Гц	1/2"	5400	2	IP54	55	авто	28
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 10V4V</b>	230 В 50 Гц	1/2"	2640	1	IP54	50	ручной	10
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 20V4V</b>	230 В 50 Гц	1/2"	2640	1	IP54	50	ручной	18




**Элиминаторы® от Pipal® Chemicals**

	Электропитание	Присоединение, дюйм	Производительность, л/ч	Давление, бар	Степень защиты	Температура рабочая, °С	Реверс	Объем бака, л
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 25V4V</b>	230 В 50 Гц	1/2"	3360	1,2	IP55	60	ручной	20
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 30V4V</b>	230 В 50 Гц	1/2"	3360	1,2	IP55	60	ручной	22
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 45V4V</b>	230 В 50 Гц	1/2"	5400	2	IP54	50	ручной	33
<b>Pipal® Промыватор® 18</b>	230 В 50 Гц	1/2"	2160	1,2	IP54	50	ручной	18
<b>Профессиональные ЭЛИМИНЕЙТОРЫ® для безразборной очистки теплообменного оборудования</b>								
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 55V4V</b>	230 В 50 Гц	1/2"	5400	2	IP54	50	ручной	45
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 130V4V</b>	230 В 50 Гц	3/4"	5400	1,5	IP54	50	ручной	100
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 190V4V</b>	230 В 50 Гц	1"	9000	1,8	IP54	50	ручной	100
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 230 V4V</b>	230 В 50 Гц	1"	9000	1,8	IP54	50	ручной	200
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® 200 PROF V4V</b>	230 В 50 Гц	1"	9000	1,8	IP54	55	ручной	200
<b>Аксессуары</b>								
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® MAGNAT ECH</b>	Магнитно-механический фильтр <b>Pipal® PUMP ELIMINATE® Magnatech</b> для эффективного удаления шлама и оксида железа из отопительного оборудования и систем отопления. Предназначен как для совместной работы с промывочными насосами, так и для установки фильтра в закрытую систему.							
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® ADAPTER KIT</b>	<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® ADAPTER KIT</b> комплект переходных нипелей для насосов, предназначенных для промывки теплообменников т.м. Pump Eliminate®. В комплект входит: <b>Муфта 1/2"-3/4"</b> (x2 шт.); <b>Муфта 1/2"-1"</b> (x2 шт.); <b>Муфта 3/4"-1"</b> (x2 шт.)							
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® CONNECT V4V</b>	<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® CONNECT V4V</b> предназначен для подсоединения <b>Элиминатора® Pipal® Pump Eliminate®</b> к пластинчатому теплообменнику							
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® CONNECT FS</b>	<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® CONNECT FS</b> предназначен для подключения <b>Элиминатора® Pipal® PUMP ELIMINATE®</b> к системам отопления через циркуляционный насос. Рабочее давление <b>2 бара</b>							
<b>Pipal® PUMP ELIMINATE® TUBE</b>	Сумка <b>Pipal® PUMP ELIMINATE® Tube</b> предназначена для комфортабельной транспортировки труб и инструментов. Стенки уплотнены для сохранения формы. Благодаря ремню на карабинной застежке, удобно транспортировать сумку на плече. Материал - ткань, цвет - черный							



Для заметок

Линейная область для записей с текстом "МОЙ ВЫБОР" в центре.