



# МОЙ ВЫБОР

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комбинированный элиминейтор<sup>®</sup> для теплообменников  
и инженерных систем **X-PUMP<sup>®</sup> 50 THERMAL**

С реагентами PIPAL<sup>®</sup> Chemicals  
**расширенная гарантия:**  
**2 года** на элиминейторы  
**3 года** на рабочее колесо



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?*

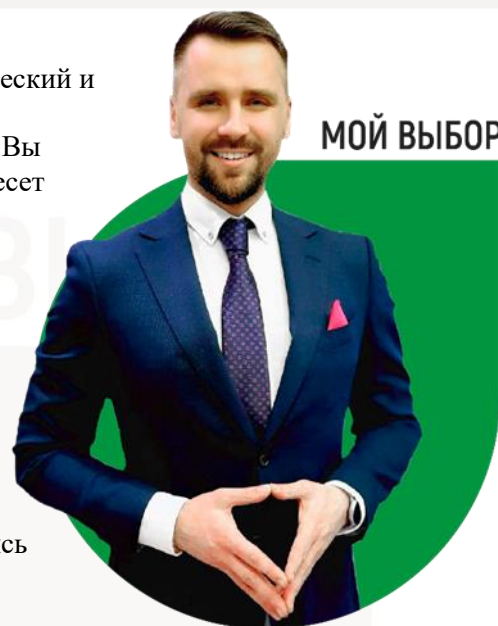
- Инвестиции в исследования существующих проблем и разработку эффективных решений.
- Строгий контроль качества на предприятиях, согласно международным стандартам качества ISO 9001.
- Пристальное внимание к потребностям индустрии.
- Современные производственные мощности и исследовательские лаборатории.

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**





№ п.	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1	Назначение и область применения	4
2	Модель	4
3	Технические характеристики	4
4	Описание конструкции	5
5	Комплект поставки	5
6	Руководство по эксплуатации	6
6.1	Промывка теплообменного оборудования	6
6.2	Промывка систем отопления	8
6.3.	Рекомендации по эксплуатации	9
7	Условия хранения и транспортировки	9
8	Утилизация	9
9	Гарантийные обязательства	10
10	Условия гарантийного обслуживания	10
11	Гарантийный талон	11

МОЙ ВЫБОР



## 1. Назначение и область применения

Элиминейтор® - насос, бустер или установка, предназначенная для промывки теплообменников, отопительного оборудования и систем отопления.

Комбинированный Элиминейтор® Pipal® X PUMP® THERMAL с ТЭНом предназначен для промывки и наполнения систем отопления и промывки теплообменного оборудования с возможностью поддержания заданной температуры промывающего раствора.

### **ВАЖНО:**

в качестве рабочей среды используйте растворы на основе реагентов марки Pipal® SteelTEX® и Pipal® HeatGUARDEX®.

При использовании реагентов Pipal® SteelTEX® и Pipal® HeatGUARDEX® гарантия составляет на крыльчатку (рабочее колесо) Элиминейтора® 3 года, а на Элиминейтор® 2 года.

Подробности программы лояльности узнавайте на сайте [MyPipal.ru](http://MyPipal.ru) или сканируя QR-код



## 2. Модель

**Pipal® X PUMP® THERMAL**

## 3. Комплект поставки

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Элиминейтор®	шт.	1
2	Защитный бак	шт.	1
3	Высокотемпературный шланг для подключения к промываемому оборудованию	шт.	2
4	Шланг сливной ¾", 15 м с Y-образным шлангом	шт.	1
5	Шланг подключения к водопроводу, ½". 15 м	шт.	1
6	Комплект переходников камлок – резьба	комп.	1
7	Технический паспорт	шт.	1
8	Упаковка	шт.	1



#### 4. Технические характеристики

№	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение
1	Напряжение питания электродвигателя	В	220
2	Частота питания	Гц	50
3	Максимальная потребляемая электрическая мощность	кВт	2,8
3	Давление	бар	1,7
4	Максимальный напор	м	17
5	Производительность	л/час	9000
6	Подключение	-	камлок
7	Объем бака рабочей среды	л	50
8	Максимальная температура рабочей среды	°С	85
9	Наличие реверса	—	ручной
10	Вес	кг	15
11	Габариты	мм	480x380x620

#### 5. Описание конструкции

*Элиминейтор*® **Pipal® X-PUMP® THERMAL** изготовлен полностью из ударопрочных и кислотостойких материалов.

*Элиминейтор*® оснащен запорной арматурой, обеспечивающей подключение *Элиминейтора*® к промываемой системе/оборудованию и переключение направления промывки. Для слива промывающего раствора служит система Double Dump, обеспечивающей быстрое опорожнение системы и *Элиминейтора*®. Переключение направления промывки осуществляется клапаном реверса.

ТЭН *Элиминейтора*® обеспечивает нагрев раствора до нужной температуры и ее поддержание во время промывки.

Насос *Элиминейтора*® выполнен с вертикальной осью, с закрытым рабочим колесом из кислотостойкого полимера.

Для перемещения *Элиминейтора*® установлен на четыре самоориентирующихся колеса.

Общий вид представлен на рис. 1.

#### Спецификация

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Сливной кран	5	Крышка бака
2	Кран подключения к промываемому оборудованию/системе	6	Кран перелива
3	Реверс	7	Термометр
4	Кран наполнения водопроводной водой	8	Кнопка включения

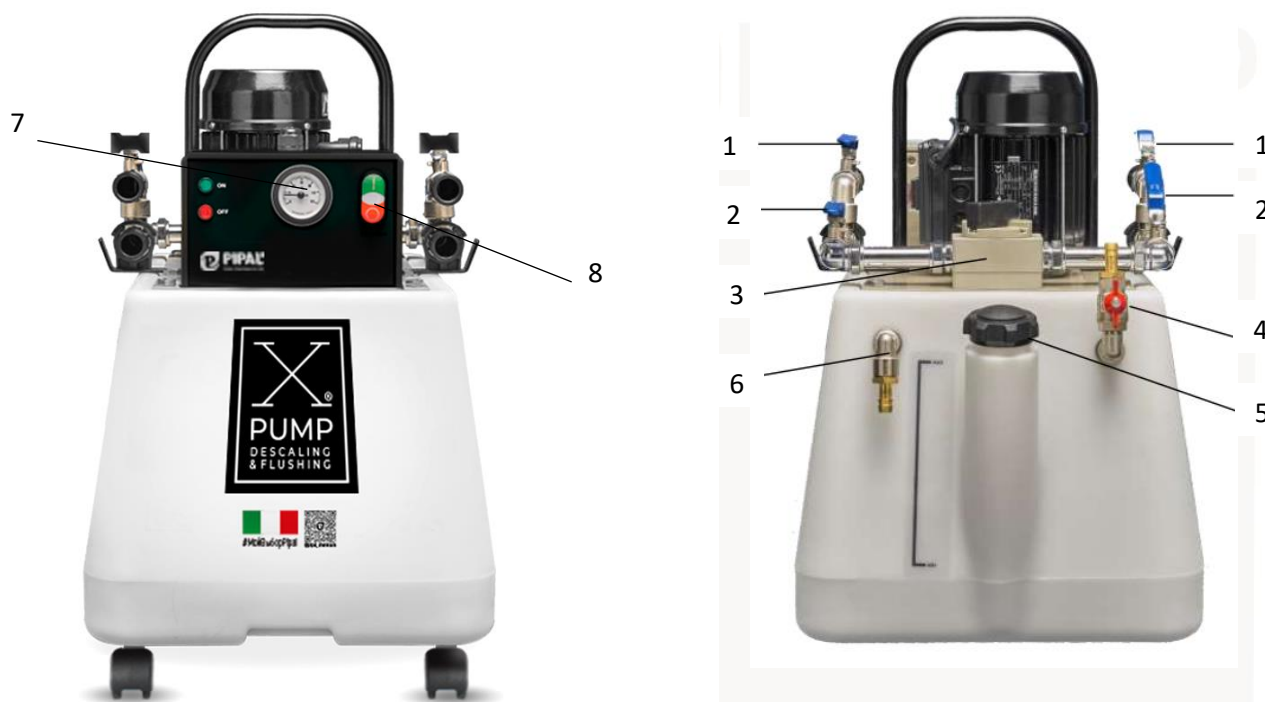


Рисунок 1.

## 6. Руководство по эксплуатации

***ВНИМАНИЕ:** при промывке теплообменного оборудования сначала убедитесь в наличии минимального потока в трубопроводах, необходимого для циркуляции рабочей среды. В противном случае, проведение работ не представляется возможным!*

### 6.1. Промывка теплообменного оборудования

***ВНИМАНИЕ:** при промывке теплообменного оборудования сначала убедитесь в наличии минимального потока в трубопроводе, необходимого для циркуляции рабочей среды. В противном случае, проведение работ не представляется возможным!*

#### 6.1.1. Гидравлическое подключение

- Установить Элиминейтор® на горизонтальную поверхность или фундаментную плитку.
- Отсоединить промываемое теплообменное оборудование от системы с помощью запорной арматуры и слить из него воду.



- Подсоединить *Элиминейтор*<sup>®</sup> шлангами, входящими в комплект поставки, к промываемому оборудованию, водопроводу и сливу. Для подключения к сливу используйте Y-образный шланг Double Dump.

### 6.1.2. Запуск и промывка

- Заполнить бак наполовину водопроводной водой через кран заполнения 4. Заполненный бак должен быть установлен в защитный бак, входящий в комплект поставки.
- Добавить в бак реагент **Pipal<sup>®</sup> SteelTEX<sup>®</sup>** в зависимости от материала теплообменника; в процессе промывки крышка бака 5 должна быть открыта для вентиляции газов, образующихся при промывке (углекислый газ).
- Подключите *Элиминейтор*<sup>®</sup> к сети питания 220В переменного тока и запустить его.
- При необходимости, нагреть воду в баке. Для этого включите ТЭН выключателем 8. По достижении заданной температуры по термометру 7 выключите ТЭН.
- Запустите электродвигатель насоса и промывайте оборудование в режиме циркуляции согласно указаниям п.6.3.
- Для интенсификации процесса промывки меняйте направление движения промывающего раствора каждые 10 мин. (см. рис. 2).
- Промыть теплообменник проточной водой и провести нейтрализацию остаточной кислотности с помощью реагента **Pipal<sup>®</sup> SteelTEX<sup>®</sup> NEUTRALIZER** (см. рис. 3)

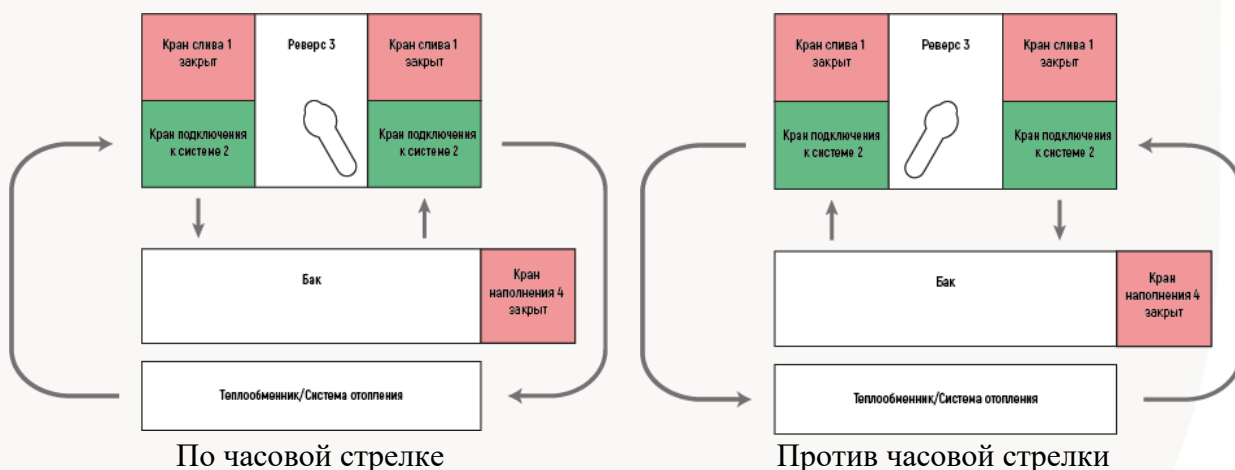


Рис. 2. Режим циркуляции

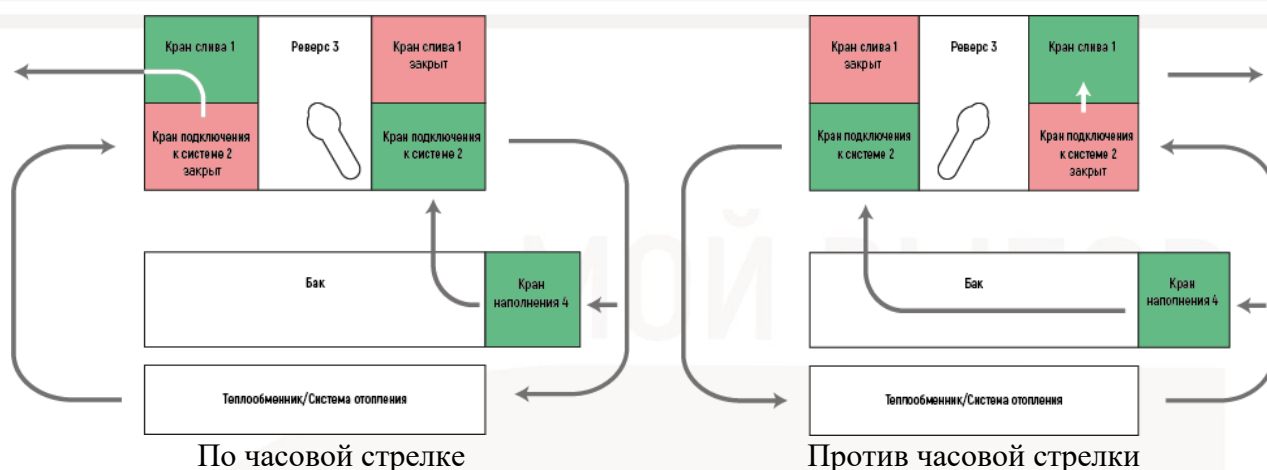


Рис. 3. Режим промывки

- Обработать теплообменник реагентом **Pipal® SteelTEX® PREVENT** для защиты от коррозии и отложений.

## 6.2. Промывка системы отопления

### 6.2.1. Способы подключения **Элиминейтора® Pipal® X PUMP® THERMAL** к промываемой системе:

- В месте подключения циркуляционного насоса к системе отопления. Для этого необходимо предварительно произвести его демонтаж.
- Через подключения системы отопления к радиаторам. Для этого необходимо опорожнить радиаторы и произвести их демонтаж из системы.
- Через подключения системы отопления к отопительному котлу. Этот метод является предпочтительным при промывке системы отопления перед установкой котла.

### 6.2.2. Подключение **Элиминейтор®** к системе отопления:

- Подключить **Pipal® X PUMP® THERMAL** к системе отопления следуя инструкции выше.
- Подключить шланг необходимой длины от штуцера переполнения **Элиминейтора®** к канализации
- Подключить шланг необходимой длины от крана наполнения **Элиминейтора®** к водопроводу.
- Открыть кран наполнения и заполнить бак **Элиминейтора®** на уровне между значениями max и min.
- Подключить **Элиминейтор®** оставшимися шлангами от кранов слива к системе отопления.

### 6.2.3. Порядок промывки

- Перед запуском **Элиминейтора®** необходимо убедиться, что все краны открыты и не мешают движению воды. Запустить **Элиминейтор®**, уровень жидкости в баке не должен опускаться ниже значения min. С помощью реверса менять направление потока каждые 10 мин.
- После наполнения системы, повернуть ручку реверса в противоположное направление от открытого сливного крана 1. Закрыть кран наполнения системы 2 (который будет на такой





же стороне как кран слива), открыть кран слива. При этом промывная вода отводится в канализацию по сливному шлангу. Уровень жидкости в баке начнет падать, поэтому необходимо открыть кран подачи водопроводной воды 4 для бесперебойной подачи воды для компенсации ухода в систему.

- Промывать систему до тех пор, пока промывная вода не будет выходить чистой. Остаточную кислотность проверяйте с помощью тестовых полосок **Pipal® SteelTEX® PH-TEST**.
- Следите, чтобы уровень жидкости в баке был выше значения min.
- После промывки системы водопроводной водой необходимо перекрыть сливной кран 1 и открыть кран наполнения 2.
- Для проведения гидрохимической промывки – добавить в бак *Элиминейтора*® необходимое количество реагента **Pipal® HeatGUARDEX® CLEANER**.

*ВНИМАНИЕ: Во время промывки возможно образование течей! Следите за процессом промывки в течение всего времени!*

*Для интенсификации промывки повысьте температуру рабочего раствора с помощью ТЭНа.*

*РЕКОМЕНДУЕМ: для сильнозагрязненных систем отопления промывать радиаторы отдельно от системы!*

- После гидрохимической промывки необходимо провести промывку системы отопления водопроводной водой для нейтрализации остаточной кислотности повторив пункт 2. Рекомендуемое время промывки составляет 4 часа для сильнозагрязненных систем отопления при температуре не ниже 40°C.
- Обработать систему реагентом группы **Pipal® HeatGUARDEX® PROTECTOR** для предотвращения коррозии и образования отложений.

### 6.3. Рекомендации по эксплуатации

- Максимальное время работ не должно превышать 2 часов (непрерывно). Для повторного начала работ необходим перерыв в 30 минут.
- В процессе эксплуатации *Элиминейтор*® следует периодически проверять отсутствие влаги в электродвигателе и контролировать соединение шлангов.
- Не оставлять *Элиминейтор*® без надзора во время работы.
- При проявлении посторонних шумов в работе насоса, а также при появлении запаха горелого пластика или изоляции, необходимо немедленно прекратить эксплуатацию *Элиминейтора*® и доставить его в сервисный центр **Pipal®**.
- После работы бак рабочей среды необходимо продолжительно и обильно промыть чистой проточной водой.
- Не оставлять кислотный раствор внутри бака.

*ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Раствор чрезвычайно опасен*



## 7. Условия хранения и транспортировки

- 7.1. Изделия должны храниться в сухом неотапливаемом помещении по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.
- 7.2. Транспортировка изделий должна осуществляться с порожним баком *Элиминейтора®* в вертикальном положении с защитой от воздействия осадков в соответствии с условиями 5 ГОСТ 15150.

## 8. Утилизация

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законом РФ от 04 мая 1999 г. № 96 – ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 27.12.2009), от 24 июня 1998 г. № 89 – ФЗ (в редакции с 01.01.2010 г.) «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 г. № 7 – ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## 9. Гарантийные обязательства

- 9.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 9.2. Гарантия выдается на 1 год с момента реализации *Элиминейтора®* поставщиком.
- 9.3. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
- 9.4. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
- 9.5. – использование химических реагентов, отличных от рекомендованных производителем оборудования **Pipal® X PUMP®**;
- 9.6. – нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания;
- 9.7. – ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- 9.8. – использование химических реагентов в недоступных концентрациях;
- 9.9. – хранение химии в баке *Элиминейтора®* (до и после процедуры промывки);
- 9.10. – наличие повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- 9.11. – повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- 9.12. – наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия или попыток самостоятельного ремонта оборудования.
- 9.13. Гарантийные обязательства прекращаются в случаях использования реагентов сторонних производителей.
- 9.14. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающее качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

## 10. Условия гарантийного обслуживания

- 10.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
- 10.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр.



Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

**10.3.** В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

**10.4.** Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

МОЙ ВЫБОР



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

(действителен при заполнении)

Наименование товара:

**ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ЭЛИМИНЕЙТОР® С РУЧНЫМ РЕВЕРСОМ  
Pipal® X PUMP® THERMAL**

Серийный номер с голограммы: \_\_\_\_\_

Название и адрес торгующей организации \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

*тамб или печать  
торгующей организации*

*Штамп о приемке*

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_

**Гарантийный срок – двенадцать месяцев с даты продажи конечному потребителю**

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по телефону **8 (800) 500 61 10** или оставить заявку по почте **[support@MyPipal.ru](mailto:support@MyPipal.ru)**.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата приемки в гарантийный ремонт « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_


**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. <ul style="list-style-type: none"> <li>Эффективно удаляет комплексные и минеральные отложения</li> <li>препятствует возникновению центров кристаллизации солей жёсткости и образованию осадков в виде накипи и шлама</li> </ul>	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 кислотостойкий	Костюм состоит из брюк и куртки с капюшоном. Шит из особенно прочного материала стойкого к воздействию химических реагентов, при этом обеспечивает комфортную работу, не сковывая 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



**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 ЭЛИМИНАТОРЫ® 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

МОЙ ВЫБОР