

VISCON HP

309524R

Ред. F

Подогреватель жидкости высокого давления

Максимальное рабочее давление 50 МПа (500 бар)

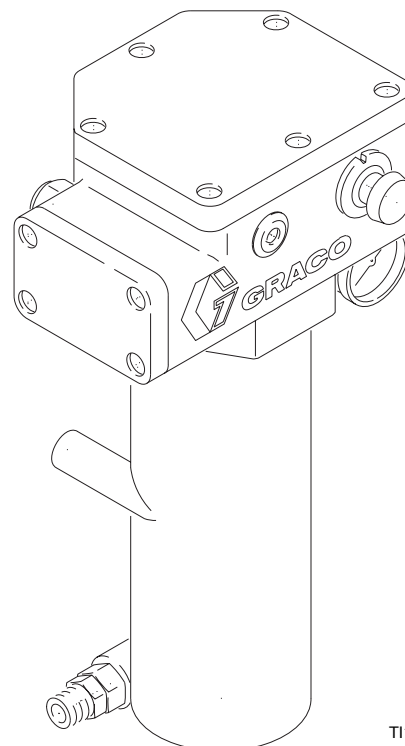


Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите в настоящем руководстве все предупреждения и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Номера моделей, их описание и информация о соответствии требованиям приведены на стр. 2.

См. page 3 для содержания таблицы.



T112338A

Изображен подогреватель для зон повышенной опасности

GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
©COPYRIGHT 2002, Graco Inc.




HO03


ИСПЫТАННОЕ КАЧЕСТВО, ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.

Модели

Подогреватели для зон повышенной опасности

№ детали	Серия	Вольт перем. тока (50/60 Гц, однофазный) / ватт / ампер	Отметки соответствия
245848	A	120 / 2300 / 19,2	 <p>Соответствует EEx d II B T2 250° C Сертификат № ISSeP02ATEX051 Соответствует EN50014 и EN50018 для зон повышенной опасности, код температуры T2 250° C. Дополнительная информация приведена в разделе Технические данные, стр. 28.</p> <p>Сертифицирован CSA и соответствует FM как пожаробезопасное устройство; Класс I, Раздел 1, Группа D для зон повышенной опасности, код температуры T2 250° C, максимальная рабочая температура окружающей среды = 57° C. Дополнительная информация приведена в разделе Технические данные, стр. 28.</p>
245862	A	200 / 4000 / 20,0	
245863	A	240 / 4000 / 16,7	
245864	A	480 / 4000 / 8,30	
246254	A	380 / 4000 / 10,5	

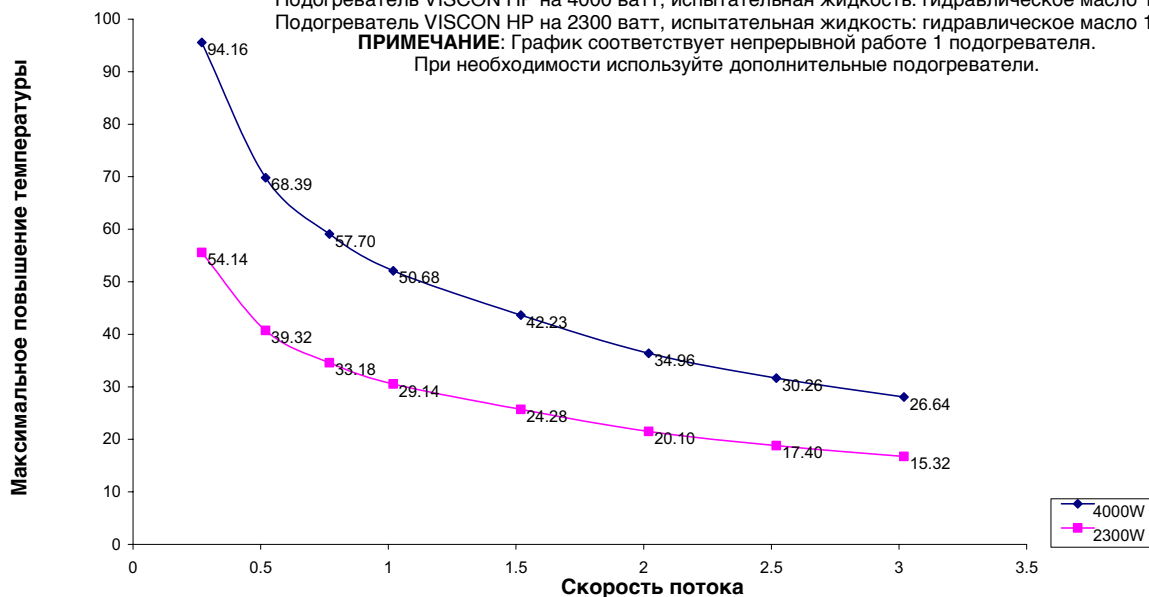
Подогреватели для безопасных зон

№ модели	Серия	Вольт перем. тока (50/60 Гц, однофазный) / ватт / ампер	Отметки соответствия
245867	A	120 / 2300 / 19,2	 <p>Соответствует станд. UL 61010-1, станд. CSA 22.2 № 1010-1-92</p>
245868	A	200 / 4000 / 20,0	
245869	A	240 / 4000 / 16,7	
245870	A	480 / 4000 / 8,30	
246276	A	380 / 4000 / 10,5	

Максимальное повышение температуры в зависимости от скорости потока

Подогреватель VISCON HP на 4000 ватт, испытательная жидкость: гидравлическое масло 10w
Подогреватель VISCON HP на 2300 ватт, испытательная жидкость: гидравлическое масло 10w

ПРИМЕЧАНИЕ: График соответствует непрерывной работе 1 подогревателя.
При необходимости используйте дополнительные подогреватели.






Содержание

Модели	2	Обслуживание	16
Подогреватели для зон повышенной опасности	2	Промывка	16
Подогреватели для безопасных зон	2	Слив жидкости из подогревателя	16
Условные обозначения	3	Очистка забитых каналов жидкости	16
Предупреждение.	4	Устранение неисправностей	17
Установка	6	Ремонт	18
Чертеж типичной установки	6	Основной термостат и датчик	18
Выбор трубок	7	Вспомогательный термостат	18
Установка подогревателя	8	Термореле	20
Соединения линий жидкости и принадлежности	9	Ручка управления	20
Электрические соединения	10	Блок подогревателя	20
Определение правильной температуры жидкости	12	Детали	22
Работа	14	Подогреватели для зон повышенной опасности	22
Процедура сброса давления	14	Подогреватели для безопасных зон	24
Первоначальная промывка	14	Принадлежности	26
Заливка системы	14	Технические данные	28
Установка регулятора подогревателя	15	Размеры	28
Регулировка для распыления	15	Переводы	29
		Стандартная гарантия Graco	30

Условные обозначения

Предупреждение


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Предупреждения привлекают Ваше внимание к возможности серьезной травмы или смертельного исхода при нарушении инструкций.


Символы, такие как знаки пожара или взрыва (приведены выше), обращают Ваше внимание на конкретную опасность и указывают на необходимость прочесть соответствующее предупреждение об опасности (стр. 4-5).

Внимание

 **ВНИМАНИЕ**

Знак «Внимание» предостерегает о возможности повреждения оборудования или выхода его из строя при нарушении инструкций.




Примечание






 Знак «Примечание» указывает на наличие дополнительных полезных сведений.

Важно

 Стрелка указывает на важную информацию.


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

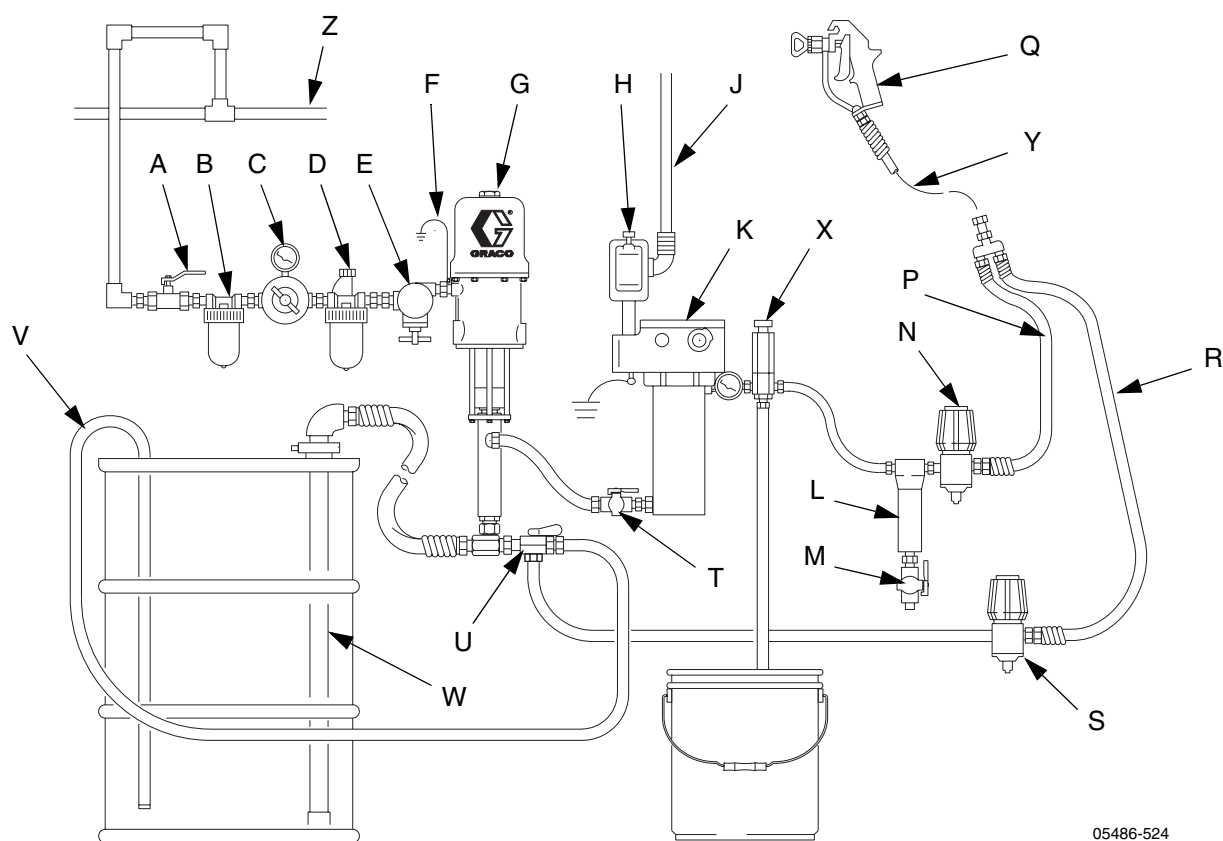
	<p>ОПАСНОСТЬ ИНЪЕКЦИИ ПОД КОЖУ</p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета-распылителя, через утечки в шлангах или поврежденных деталях, способна пронзить кожу. Место повреждения может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, способная привести к ампутации. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не направляйте пистолет-распылитель на людей или на какую-нибудь часть тела. • Не подносите руку или пальцы к соплу пистолета-распылителя. • Не устраняйте и не отклоняйте направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью. • Не пытайтесь «сдуть» струю жидкости; это не система воздушного распыления. • Выполняйте раздел Процедура сброса давления, стр. 14, при прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • При промывке, заполнении и устранении неисправностей используйте минимально возможное давление. • При распылении обязательно должны быть установлены защитная насадка сопла и предохранитель курка. • Ставьте курок пистолета-распылителя на предохранитель в перерывах между распылением. • Перед использованием оборудования подтягивайте все соединения линий жидкости. • Ежедневно проверяйте шланги, трубки и соединения. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали. Не ремонтируйте соединения шлангов высокого давления; заменяйте весь шланг.
	<p>ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА</p> <p>Пары растворителя и краски в рабочей зоне могут воспламениться или взорваться. Для предотвращения воспламенения и взрыва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне. • Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, пластиковая спецодежда (потенциальная опасность статического разряда). • Не подключайте и не отключайте шнуры питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости. • В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши, бензина. • Заземлите оборудование и токопроводящие предметы. См. Заземление, стр. 11. • Плотно прижимайте пистолет-распылитель к боковой поверхности заземленной емкости, если он направлен в емкость. • Перед промывкой или обслуживанием подогревателя убедитесь, что питание отключено и подогреватель остыл. Перед включением подогревателя удалите растворитель из линий жидкости. • Используйте только заземленные шланги. • Если появляются статические разряды или вы чувствуете удар электрического тока, немедленно прекратите работу. Не используйте оборудование до выявления и устранения причины.
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Плохое заземление, неправильная проводка, ненадлежащее использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вся электропроводка должна выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных нормативов и правил. • Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием выключите оборудование и отключите питание главным выключателем.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<p>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное использование оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудование должно использоваться только специалистами. • Используйте оборудование только по прямому назначению. Для получения необходимой информации связывайтесь с дистрибьютором Graco. • Перед использованием оборудования прочтите руководства, предупреждения, ярлыки и наклейки. Следуйте инструкциям. • Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали. • Не вносите изменений в оборудование. Используйте только детали и принадлежности фирмы Graco. • Не превышайте максимального рабочего давления или температуры компонента системы с наименьшим номиналом. См. Технические данные во всех руководствах к оборудованию. • Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. Технические данные во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей. • Прокладывайте шланги и кабели вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. • Не тяните оборудование за шланги. • Соблюдайте все необходимые меры безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</p> <p>В оборудовании используется подогретая жидкость, в результате чего поверхности оборудования могут сильно нагреваться. Чтобы избежать сильных ожогов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию. • Дайте оборудованию полностью остыть, прежде чем прикасаться к нему. • Пользуйтесь защищающими от ожогов перчатками и проявляйте особую осторожность, если температура жидкости превышает 43° C.
	<p>ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ</p> <p>Токсичные жидкости или газы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прочтите ведомости безопасности материалов (MSDS), чтобы ознакомиться со специфическими опасными особенностями используемых жидкостей. • Храните опасные жидкости в специальных контейнерах, при утилизации следуйте соответствующим инструкциям.
	<p>ЛИЧНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ</p> <p>Лица, использующие или обслуживающие оборудование, а также находящиеся в зоне работы, должны применять соответствующие средства защиты, чтобы обезопасить себя от серьезных травм, в том числе от повреждения глаз, вдыхания токсичных газов, потери слуха. К ним относятся перечисленные ниже и иные средства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки. • Перчатки, защитная одежда и респиратор в соответствии с рекомендациями изготовителя жидкостей и растворителей. • Защитные наушники.

Установка

Чертеж типичной установки

Чертеж типичной установки является лишь рекомендацией. Дистрибьютор Graco может оказать содействие в проектировании Вашей системы.

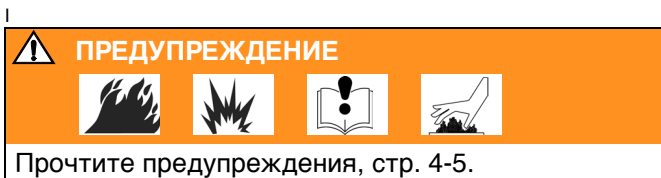


05486-524

Ключ:

A	Главный воздушный клапан перепускного типа	J	Кабель питания	W	Трубка всасывания
B	Воздушный фильтр	K	Подогреватель	X	Клапан сброса давления
C	Регулятор подачи воздуха и манометр	L	Фильтр жидкости	Y	Гибкий шланг
D	Масленка воздушной линии	M	Дренажный кран	Z	Линия подачи воздуха
E	Предохранительный клапан насоса	N	Регулятор давления жидкости		
F	Провод заземления	P	Линия подачи жидкости		
G	Насос	Q	Распылитель		
H	Взрывозащищенный выключатель питания	R	Обратная линия жидкости		
		S	Обратный клапан		
		T	Клапан отсечки жидкости		
		U	Кран направления		
		V	Сливная трубка		

FIG. 1: Типичная установка – система циркуляции с подогревом



- Выберите компоненты системы, удовлетворяющие требованиям по температуре и давлению, приведенным в разделе **Технические данные**, стр. 28. Температура на выходе подогревателя регулируется в диапазоне 29–104° C.
- Располагайте подогреватель на удалении от любых горючих материалов в таком месте, чтобы операторы не прикасались к горячим металлическим поверхностям.
- Изолируйте или снабжайте предупредительными наклейками линии и компоненты на выходе подогревателя, которые могут нагреться до высокой температуры.

Выбор трубок

Жидкость теряет часть тепла в трубках и шлангах между подогревателем и пистолетом-распылителем. Располагайте подогреватель ближе к зоне распыления, чтобы свести к минимуму теплопотери в трубках.

График на FIG. 2 содержит кривые теплопотерь для 3 наиболее распространенных типов трубок.

Примечания к графику:

- Чем выше скорость потока, тем ниже теплопотери.
- Лучше всего удерживают тепло стальные трубки со вспененной изоляцией и шланги высокого давления для безвоздушного распыления. Изолированные трубки и шланги стоят дороже, но их более высокая стоимость обычно компенсируется меньшими эксплуатационными расходами.
- Располагайте подогреватель ближе к зоне распыления, чтобы свести к минимуму теплопотери в трубках.

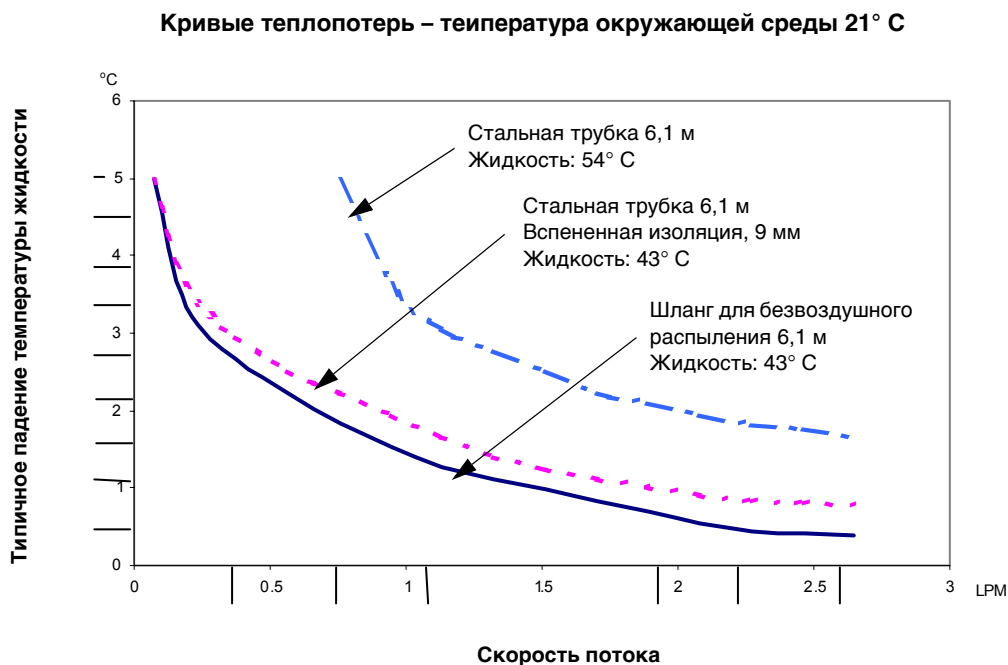


FIG. 2: Типичное падение температуры

Установка подогревателя

- Температура поверхности подогревателя соответствует Т2 (250° С) в Европе и Т3 (200° С) в Северной Америке. При размещении подогревателя учитывайте код температуры. Дополнительная информация о кодах температуры приведена в разделе **Технические данные**, стр. 28.
- К органам управления подогревателем должен обеспечиваться свободный доступ.
- Установочная поверхность должна выдерживать вес подогревателя и жидкости, а также любые нагрузки, возникающие при эксплуатации.

Настенная установка

- Необходим настенный кронштейн 192585 или 183982. См. раздел **Принадлежности**, стр. 26.

Используйте настенный кронштейн в качестве шаблона для разметки отверстий под болты.

Кронштейн 192585

(Fig. 3)

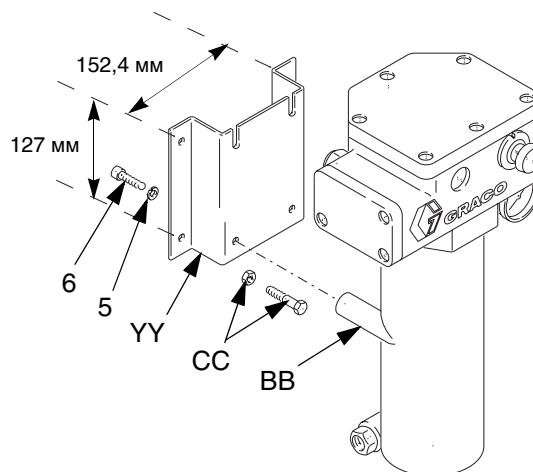
1. Для установки кронштейна используйте болты М8 соответствующей длины с пружинными шайбами (СС – в комплект поставки не входят).
2. Установите два винта (6) с шайбами (5) в 2 верхних точки крепления подогревателя (ВВ), недовинтив их на 3 мм.
3. Поднимите подогреватель и вставьте головки двух винтов в пазы кронштейна. Установите 2 остающихся винта, затяните все 4 винта.

Кронштейн 183982

(Fig. 4)

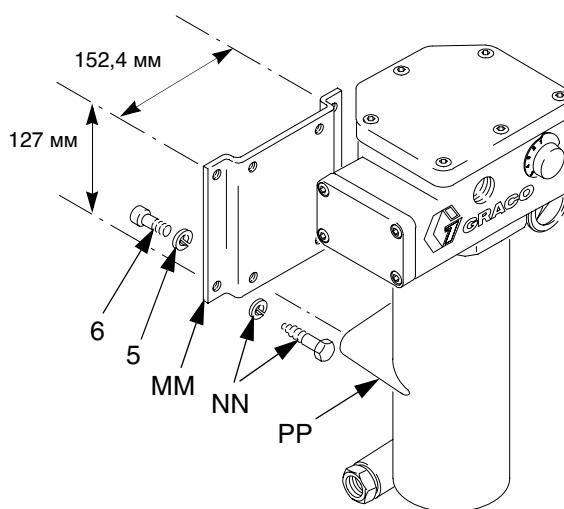
1. Прикрепите кронштейн (ММ) к подогревателю с помощью винтов (6) с пружинными шайбами (5), включенных в комплект поставки.

2. Для крепления кронштейна к стене используйте болты М8 соответствующей длины с пружинными шайбами (NN – в комплект поставки не входят).



05542-524

Fig. 3: Кронштейн 192585



8631A

Fig. 4: Кронштейн 183982

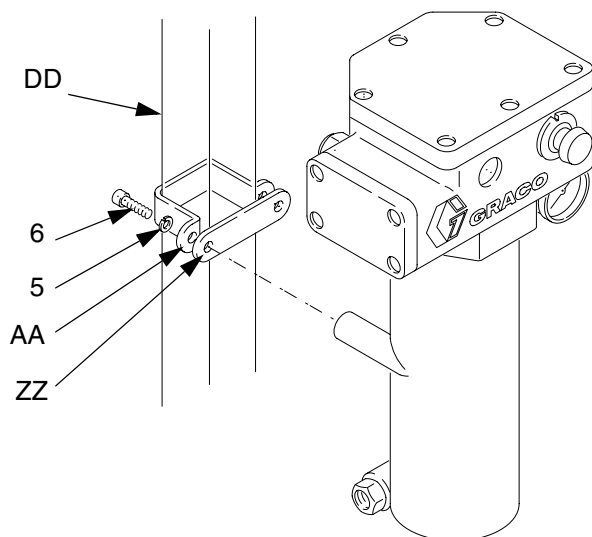
Установка на тележке

(Fig. 5)



Необходимы 2 монтажные штанги для установки на тележке 183485 с зажимами 183484. Для заказа см. раздел **Принадлежности**, стр. 26.

1. Разместите зажимы (AA) на вертикальной стойке тележки (DD) и прикрепите к ним монтажные штанги подогревателя (ZZ) с помощью болтов M8 x 1.25 x 30 мм (6) с пружинными шайбами (5).
2. Соблюдайте допустимые значения температуры для кабеля питания, ведущего к соединительной коробке. Кабель H07RN не соответствует требуемому параметру температуры в 105° C. Может потребоваться промежуточная вставка типа "е". См. также Fig. 7.



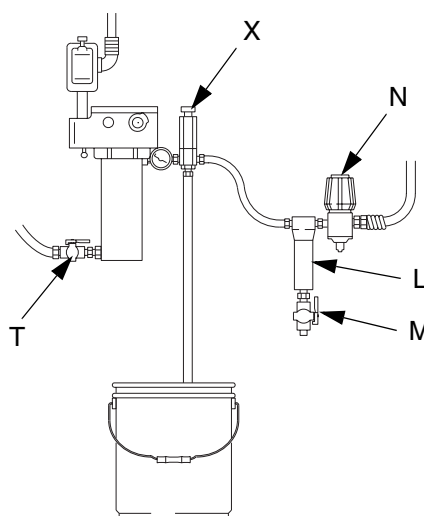
05543-524

Fig. 5: Установка на тележке

Соединения линий жидкости и принадлежности

(Fig. 6)

1. Установите кран отсечки жидкостим (Т) на входе жидкости 1/2–14 npt(m) подогревателя; не затягивайте его слишком сильно. Подсоедините к крану линию жидкости



05545-524

Fig. 6: Соединения линий жидкости и принадлежности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ




Чтобы избежать разрыва деталей, способного привести к серьезным травмам, в том числе к ампутации; прочтите предупреждения на стр. 4 и следуйте приведенным ниже инструкциям.

2. Обеспечьте должное средство компенсации расширения жидкости при нагревании. Возможные варианты:
 - Используйте гибкие шланги между подогревателем и пистолетом-распылителем.
 - Установите сборник соответствующего размера ниже по потоку от подогревателя.
 - Установите предохранительный клапан (X), отрегулированный на сброс давления, если оно превышает максимальное рабочее давление системы.
- ➔ Запрещается устанавливать отсечные устройства между подогревателем и пистолетом-распылителем, так как будет заблокирован выход подогретой жидкости при ее расширении. Если между подогревателем и распылителем установлен регулятор подачи жидкости, запрещается использовать его в качестве отсечного устройства.
3. Установите фильтр жидкости (L), дренажный кран (M) и регулятор давления жидкости (N) возле выхода жидкости 1/2–14 npt(f) подогревателя. Затем подсоедините линию жидкости.

Электрические соединения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения на стр. 4. Установите подогреватель в соответствии со всеми действующими нормами и правилами.

⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы предотвратить повреждения, избегайте попадания жидкостей на электрические устройства.

Требования ко всем вариантам установки

1. Напряжение питания должно соответствовать максимальному напряжению и току подогревателя. См. раздел **Модели**, стр. 2.
2. Кабели, используемые для питания, должны быть рассчитаны по меньшей мере на 105° С.

Требования к установке в зонах повышенной опасности

1. Соединения подогревателя должны быть выполнены с использованием одного из следующих вариантов:
 - a. Кабельные вводы сертифицированной пожаробезопасной модели.
 - b. Резьбовые металлические вводы.



При использовании этого варианта установите на входе в подогреватель уплотнительную коробку с сертифицированным пожаробезопасным наполнителем.

2. Неиспользованные резьбовые отверстия должны герметически закрываться сертифицированными пожаробезопасными пробками, ввинченными минимум на 5 витков резьбы при длине витка в 8 мм.



Вышеперечисленные принадлежности не предоставляются Graco. Проследите за тем, чтобы принадлежности соответствовали условиям их использования.

Подключение при настенной установке

Установите возле подогревателя 2-полюсный взрывозащищенный электрический выключатель (Н). См. FIG. 7. Выключатель должен отвечать требованиям местных электротехнических нормативов. Используйте соответствующий кабель и вилку.

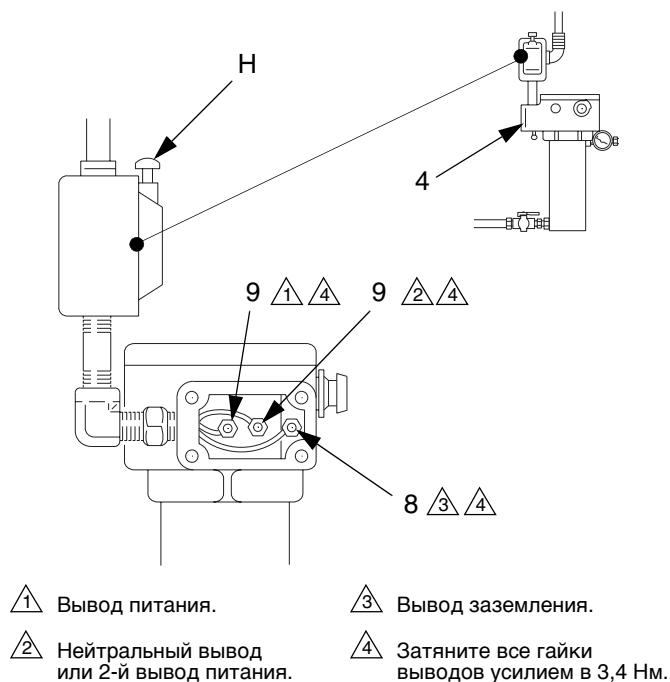
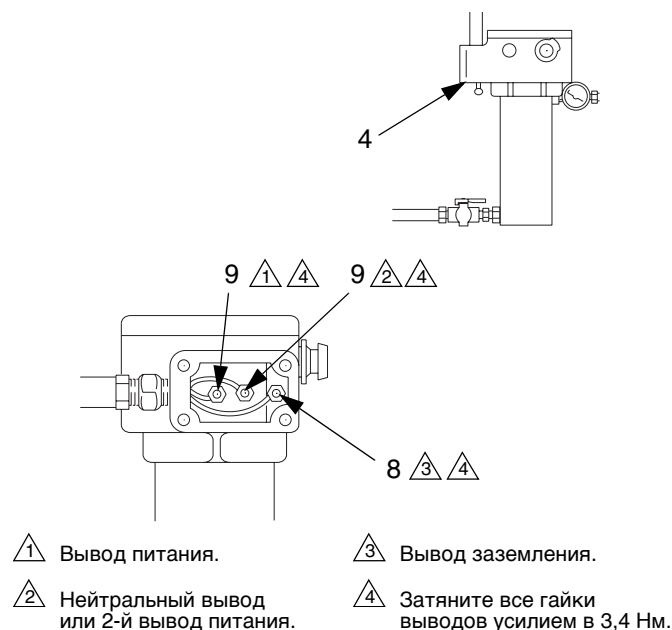


FIG. 7: Подключение при настенной установке

05546-524

Подключение при установке на тележке

Подсоедините вилку, отвечающую требованиям местных электротехнических нормативов. См. FIG. 8.



05547-524

FIG. 8: Подключение при установке на тележке

Заземление

Поключите подогреватель к должным образом заземленной сети питания, используя электрические соединения и внешний наконечник заземдения (8). При мобильной установке также подключите тележку к надежной линии заземления.

Определение правильной температуры жидкости

⚠ ВНИМАНИЕ

Длительная работа подогревателя при максимальной температуре, превышающей 82° С, вызывает сокращение срока службы подогревателя и может вести к высыханию жидкости, закупориванию подогревателя и снижению качества покрытия.

Чтобы как можно больше продлить срок службы подогревателя, используйте его при минимально возможном заданном значении температуры. Воспользуйтесь графиком на FIG. 9, чтобы определить температуру Under-Boil®. FIG. 9 демонстрирует также влияние температуры на снижение вязкости. Заметьте, что основное снижение вязкости приходится на температуру до 55° С.

Under-Boil – разработанный Graco метод горячего безвоздушного распыления, при котором жидкость нагревается до температуры чуть ниже точки кипения ее самого летучего растворителя.

Определение температуры Under-Boil используемой жидкости:

1. Налейте небольшое количество жидкости в теплостойкую емкость.
2. Измерьте и зарегистрируйте температуру и вязкость жидкости с помощью чашки Заха № 2.
3. Подогрейте воду в большой емкости до 93° С. Поместите образец в воду.
4. При каждом повышении температуры на 10° измеряйте и регистрируйте вязкость и температуру. Повторяйте это до тех пор, пока растворители не начнут кипеть, а вязкость не начнет стабилизироваться – обычно это происходит при 71–77° С.
5. Чтобы определить правильную температуру в Вашей системе Under-Boil:
 - a. Вычитите наименьший показатель вязкости из наибольшего.
 - b. Умножьте результат на 0,90.
 - c. Вычитите результат из наибольшего показателя вязкости. Найдите соответствующее число в зарегистрированных Вами показателях температуры и вязкости.

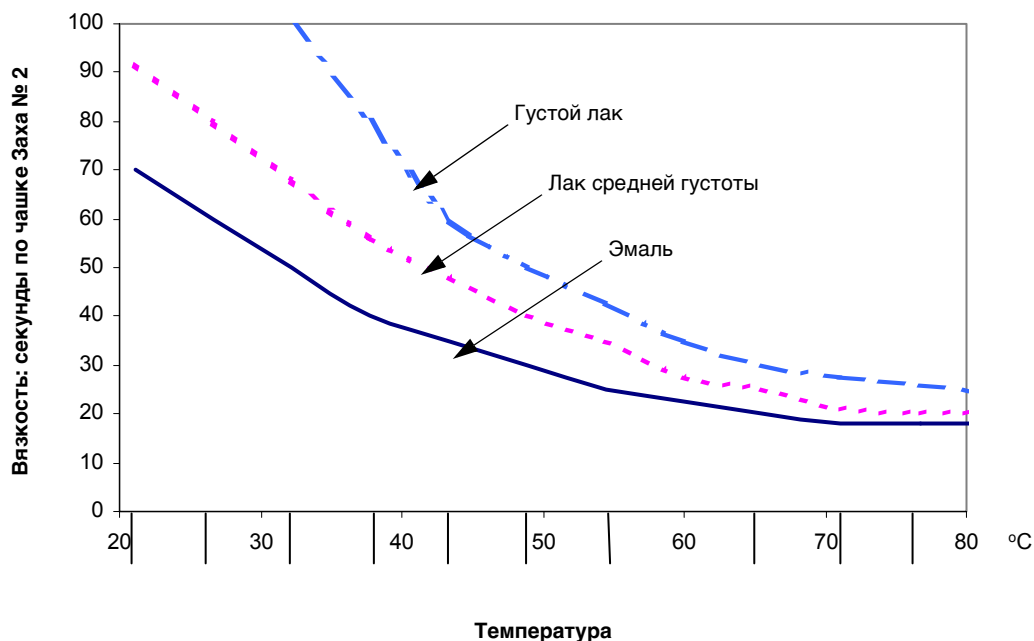


FIG. 9: Снижение вязкости: метод Under-Boil

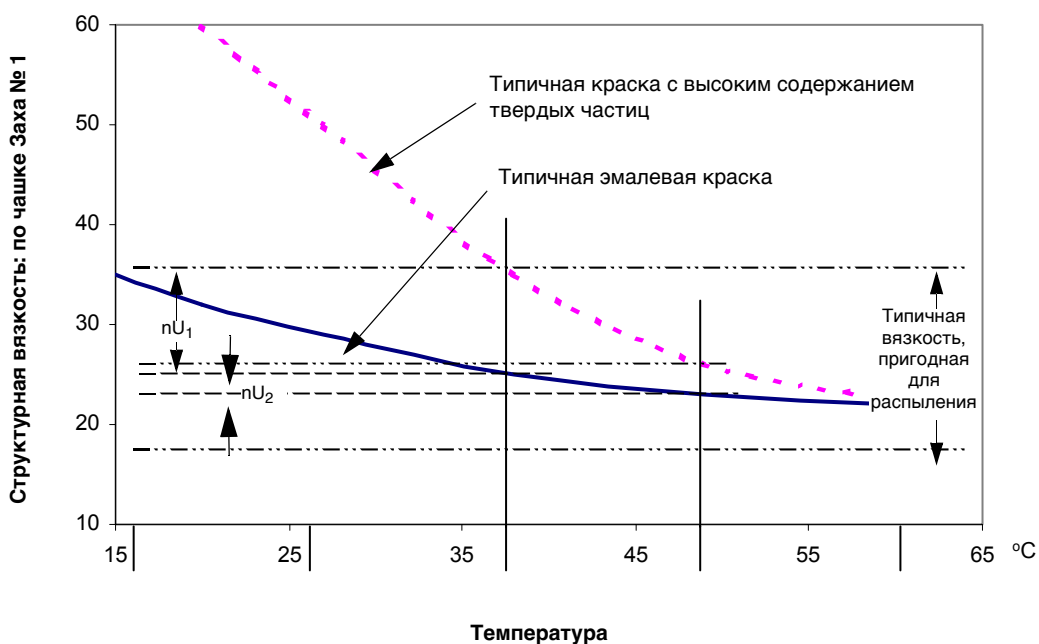


Fig. 10: Влияние температуры на вязкость

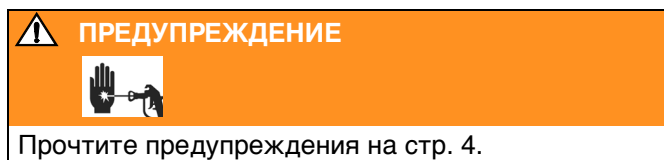
График на Fig. 10 демонстрирует влияние температуры на снижение вязкости двух жидкостей до уровня, допускающего распыление – между 20 и 34 секундами по чашке Заха № 2.

Заметьте, что на жидкости с высоким содержанием твердых частиц температура влияет больше, чем на жидкие эмали. То есть при одинаковом повышении температуры на 10°, вязкость жидкости с высоким содержанием твердых частиц уменьшается значительно, чем вязкость эмали. Это значит, что жидкость с высоким содержанием твердых частиц чувствительна к температуре, и это нужно учитывать при разработке системы.

Когда вязкость жидкости снижается до 34 на графике, она начинает стабилизироваться, и дальнейшее повышение температуры незначительно повышает способность жидкости к распылению (оно ведет лишь к повышенному потреблению энергии).

Работа

Процедура сброса давления



Выполняйте раздел **Процедура сброса давления** при прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.

1. Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель.
2. Выключите питание подогревателя.
3. Дайте жидкости циркулировать не менее 10 минут, чтобы жидкость и подогреватель остыли.
4. Отключите подачу воздуха и жидкости.
5. Снимите пистолет-распылитель с предохранителя.
6. Плотно прижмите металлическую часть пистолета-распылителя к заземленной металлической емкости и нажмите на пусковой механизм, чтобы сбросить давление.
7. Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель.
8. Подготовьте емкость для сбора жидкости, затем откройте дренажный кран жидкости.

Первоначальная промывка



Подогреватель испытывался на легком масле, и перед использованием оборудования его необходимо промыть. Перед промывкой убедитесь, что главный выключатель питания выключен, а подогреватель не нагрет. Используйте подходящий растворитель и следуйте инструкциям по промывке, приведенным в руководстве на пистолет-распылитель и подачу жидкости. **Не включайте подогреватель, пока линии жидкости не будут очищены от растворителя.**

Заливка системы

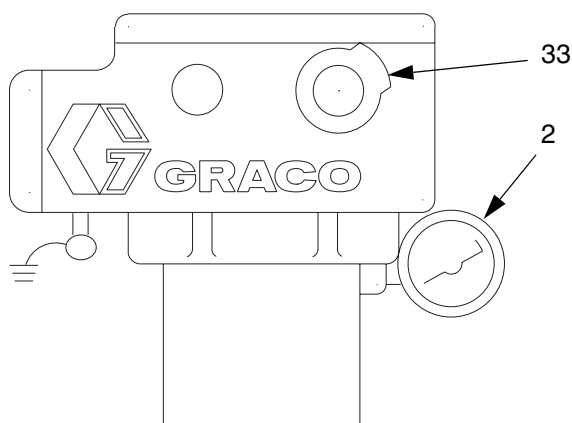
(См. Fig. 1, стр. 6)

1. Пока еще не включайте подогреватель.
2. Если используется безвоздушный пистолет-распылитель, пока еще не устанавливайте наконечник распылителя.
3. Включите насос в соответствии с поставленными с ним инструкциями.
4. Поверните кран направления системы (U) в положение циркуляции и дайте жидкости циркулировать несколько минут.
5. Включите пистолет-распылитель (Q) на последнем посту для заливки линии. Прочистите то же самое на всех постах распыления.
6. Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель.
7. Выключите подачу воздуха к насосу.
8. Выполните раздел **Процедура сброса давления**.
9. Установите наконечник распылителя.

Установка регулятора подогревателя

(См. FIG. 11)

1. Установите ручку регулятора подогревателя (33) на точку 4 или 5 для проверки заданного значения.
2. Включите насос и дайте жидкости циркулировать в системе при очень низком давлении со скоростью около 0,30–0,35 л/мин.
3. Через 10 минут заметьте показания термометра (2). Если они не совпадают с требуемой температурой, отрегулируйте заданное значение.



05549-524

FIG. 11: Установка регулятора подогревателя

Регулировка для распыления

⚠ ВНИМАНИЕ

Длительная работа подогревателя при максимальной температуре, превышающей 82° C, вызывает сокращение срока службы подогревателя и может вести к высыханию жидкости, закупориванию подогревателя и снижению качества покрытия.

1. Отрегулируйте давление насоса и заданное значение подогревателя на минимальный уровень, достаточный для хорошего распыления жидкости.
2. Установите все клапаны обратного давления в системе (S - FIG. 1) так, чтобы на всех постах распыления поддерживалось одинаковое давление жидкости.

Обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, см. стр. 4 и 5. Перед обслуживанием убедитесь, что главный выключатель питания выключен, а подогреватель остыл.

Промывка

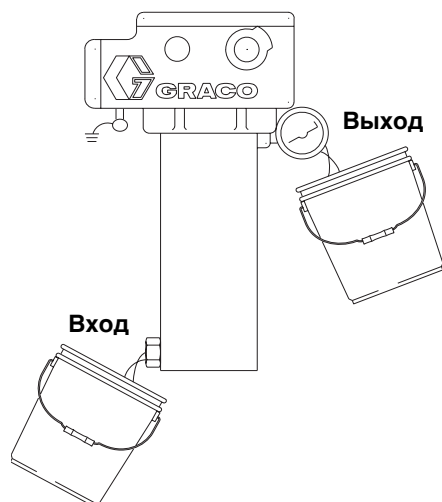
Забитые каналы жидкости с трудом поддаются очистке, снижают эффективность подогрева, скорость потока и давление. Регулярно промывайте их, в том числе при каждом выключении системы.

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Перед промывкой убедитесь, что питание выключено и подогреватель остыл. Используйте подходящий растворитель и следуйте инструкциям по промывке, приведенным в руководстве на пистолет-распылитель и подачу жидкости. **Не включайте подогреватель, пока линии жидкости не очистятся от растворителя.**

Слив жидкости из подогревателя

(Fig. 12)

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Снимите входные и выходные соединения подогревателя. Подготовьте емкость для сбора жидкости.



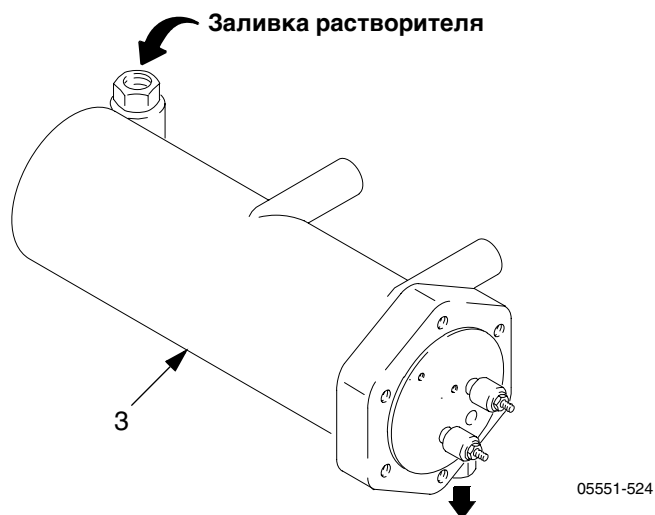
05550-524

Fig. 12: Слив жидкости из подогревателя

Очистка забитых каналов жидкости

(Fig. 13)

1. Слейте жидкость из подогревателя.
2. Извлеките блок подогревателя (3) из корпуса подогревателя. См. **Блок подогревателя**, стр. 20.
3. Залейте сильный **совместимый** растворитель в трубку подогревателя, чтобы размягчить пробки.
4. Промойте пробки.
5. Тщательно очистите все проходы перед сборкой.



05551-524

Fig. 13: Очистка забитых каналов жидкости

Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Метод устранения
Подогреватель не нагревается.	Отсутствует напряжение.	Проверьте цепи и предохранители. Проверьте цепи основного термостата (24), вспомогательного термостата (10) и термореле (15). Проверьте целостность цепей на выводах термостата (10) и блока подогревателя (3) – стр. 18.
	Перегорел блок подогревателя (3).	Замените блок – стр. 20.
	Перегорел термоограничитель (15).	Проверьте цепи основного термостата (24) и вспомогательного термостата (10). Если необходимо, замените термостаты при замене термореле (15) – стр. 18–20.
Слишком низкая температура.	На подогрев жидкости требуется больше времени.	Увеличьте время подогрева.
	Неправильная установка температуры.	Отрегулируйте установку – стр. 15.
	Слишком велика скорость потока.	Уменьшите скорость потока или используйте 2 подогревателя.
	Забиты каналы жидкости.	Регулярно промывайте каналы – стр. 16.
Слишком высокая температура.	Неправильная установка температуры.	Отрегулируйте установку – стр. 15.
	Неисправен основной термостат (24).	Замените термостат – стр. 18.
Сильные колебания температуры, около 104 – 120° С при 0,4 л/мин.	Залипание контактов основного термостата (24).	Замените термостаты (24, 10) – стр. 18. Имейте в виду, что вспомогательный термостат (10) может поддерживать работу подогревателя лишь непродолжительное время.
Слишком высокое падение давления или отсутствие тока жидкости.	Слишком велика скорость потока.	Уменьшите скорость потока или используйте 2 подогревателя.
	Забиты каналы жидкости.	Регулярно промывайте каналы – стр. 16.
Протечка через соединения подогревателя.	Ослабленные или поврежденные соединения.	Затяните соединения или замените блок подогревателя – стр. 20.

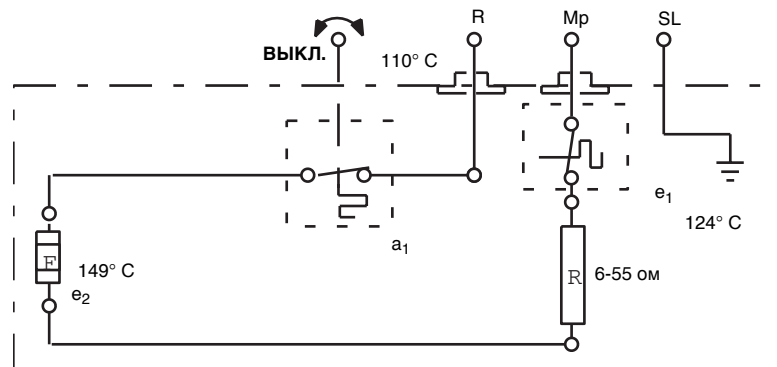


FIG. 14: Электрическая схема

05556-524

Ремонт

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, стр. 4–5. Перед началом ремонта убедитесь, что главный выключатель питания выключен, а подогреватель остыл.

Подогреватели для зон повышенной опасности:
см. Fig. 15 и 17

Подогреватели для безопасных зон:
см. Fig. 16 и 18

Основной термостат и датчик

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Снимите крышку корпуса (18).
3. *Только для подогревателей для зон повышенной опасности:* ослабьте гайку (27).
Только для подогревателей для безопасных зон: ослабьте винты (25).
4. Ослабьте установочный винт (26) на валу выключателя (28).
5. Удалите винт (16) и кронштейн (19), удерживающий датчик (EE).
6. Отсоедините провода от выводов основного термостата (FF).
7. Извлеките датчик термостата (EE) из блока подогревателя (3). Выньте термостат (24) из корпуса (1).
8. *Только для подогревателей для зон повышенной опасности:* удалите винты (25).
Только для подогревателей для безопасных зон: удалите винт (35) с шайбой (27).
9. Отсоедините кронштейн от термостата (24) и прикрепите его к новому термостату.

⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждений капиллярной трубки (GG), способных привести к нарушениям в работе подогревателя, предохраняйте ее от перегибов и вмятин.

Чтобы избежать короткого замыкания на корпус подогревателя, не допускайте соприкосновения капиллярной трубки с выводами блока (3A). Выполните этап 10 ниже.

10. Обильно нанесите термическую смазку (деталь № 110009) на датчик (EE) нового термостата (24). Изогните капиллярную трубку (GG) в несколько витков и обмотайте витки крепежной лентой (42 – не показана). Вставьте датчик в блок подогревателя (3).
11. Продолжайте сборку в порядке, обратном разборке. См. **Рекомендации по сборке** ниже.

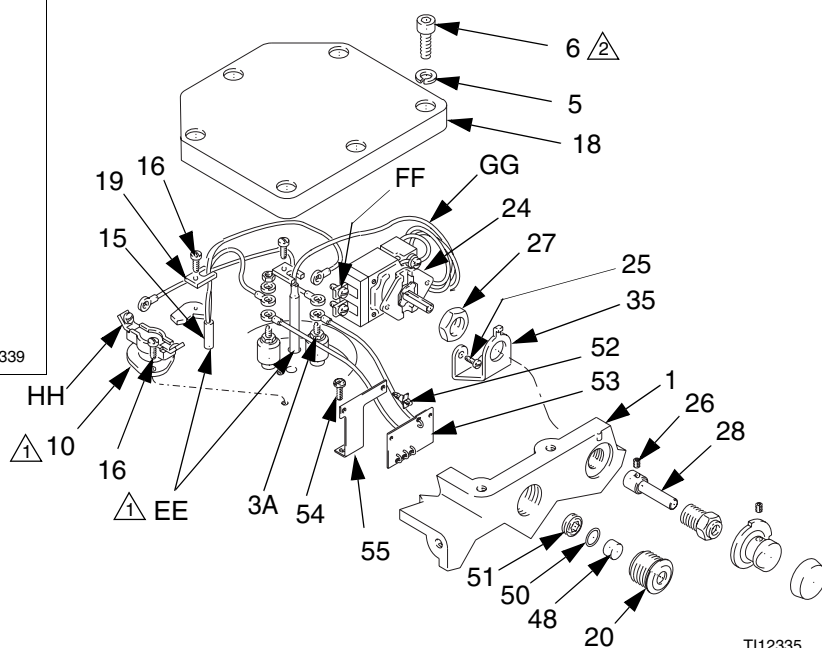
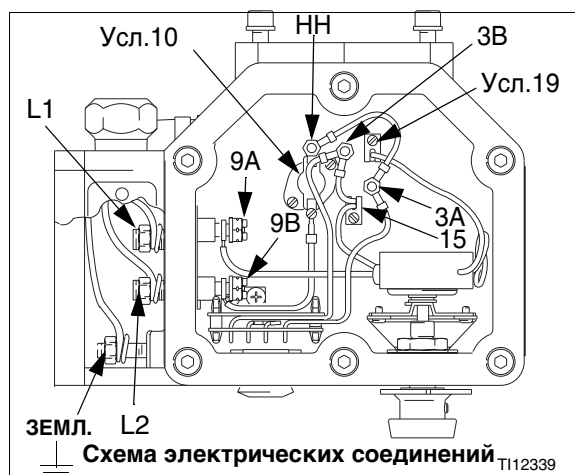
Вспомогательный термостат

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Снимите крышку корпуса (18).
3. Удалите винты (НН) на выводах (10) вспомогательного термостата и отсоедините провода – один от блока подогревателя (3A) и один от линии (9B).
4. Удалите два винта (16), затем снимите термостат (10).
5. Обильно нанесите термическую смазку (деталь № 110009) на нижнюю часть термостата (10) и установите его в порядке, обратном снятию.



Рекомендации по сборке

- См. схему электрических соединений на Fig. 15 или 16.
- *Только для подогревателей для безопасных зон:* убедитесь, что прокладка (47) установлена и совмещена с отверстиями под винты в корпусе электрооборудования.
- Закрепите крышку (18) винтами (6 или 52) с пружинными шайбами (5); затяните винты усилием в 10 Нм.

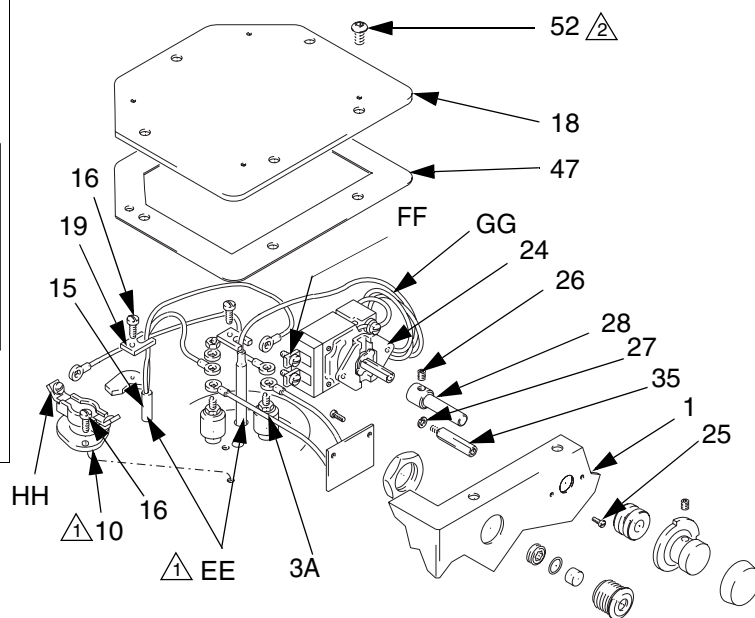
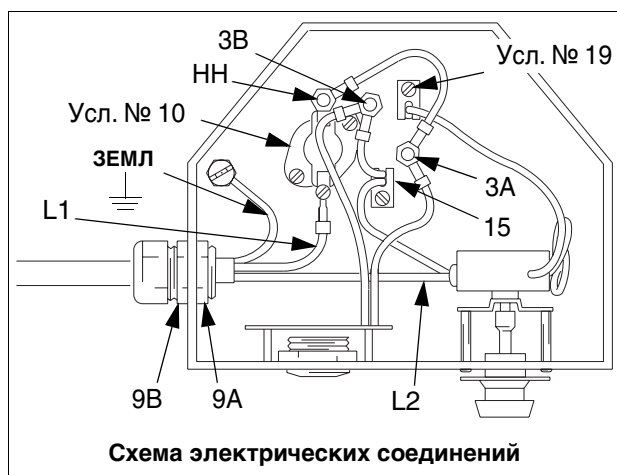


1 Нанести термическую смазку.

2 Затянуть усилием в 10 Нм.

Т112335

Fig. 15: Ремонт термостата – подогреватели для зон повышенной опасности



1 Нанести термическую смазку.

2 Затянуть усилием в 10 Нм.

Т112337А

Fig. 16: Ремонт термостата – подогреватели для безопасных зон

Термореле

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждений капиллярной трубки (GG), способных привести к нарушениям в работе подогревателя, предохраняйте ее от перегибов и вмятин.

Чтобы избежать короткого замыкания на корпус подогревателя, не допускайте соприкосновения капиллярной трубки с выводами блока (3A).

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Снимите крышку корпуса (18).
3. Снимите гайку (FF) и гайку (3B), удерживающие выводы термореле (15), и извлеките реле. См. FIG. 15 или 16, стр. 19.
4. Нанесите тонкий слой термической смазки (деталь № 110009) на баллон термореле (15) и установите новое термореле в порядке, обратном снятию. См. **Рекомендации по сборке** ниже.

Ручка управления

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Установите ручку (33) на заданное значение 1.
3. Ослабьте установочный винт (30) ручки управления (33).
4. Снимите ручку управления (33).
5. Отсоедините ручку регулировки (12) от ручки управления (33) и плотно наденьте ее на новую ручку управления. Проверьте втулку (29) и замените ее в случае износа.
6. Установите новую ручку (33) так, чтобы заданное значение 1 совмещалось с меткой (JJ) на корпусе (положение на 12:00), а сама ручка располагалась на расстоянии в 1 мм от корпуса. Затяните установочный винт (30).

Блок подогревателя

1. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 14.
2. Снимите крышку корпуса (18).
3. *Только для подогревателей для зон повышенной опасности:* снимите крышку электрической распределительной коробки (4).
4. *Только для подогревателей для зон повышенной опасности:* отсоедините в распределительной коробке (1B) основной провод питания от вывода на стойке втулки (9A).

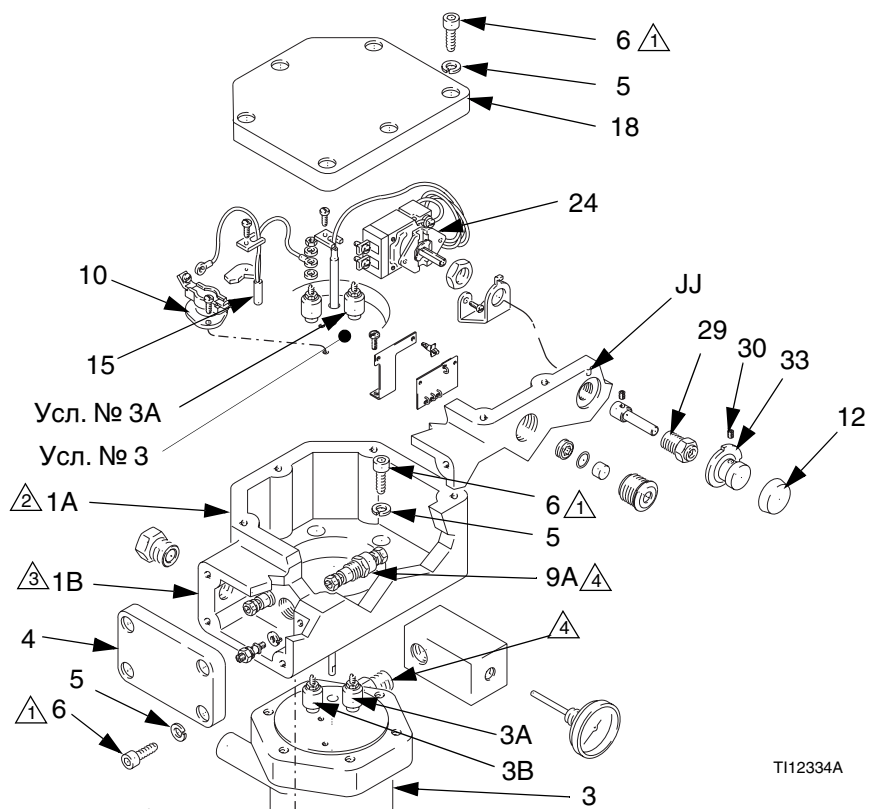
Только для подогревателей для безопасных зон: отсоедините основной провод питания от основного термостата (24).
5. *Только для подогревателей для зон повышенной опасности:* установите ключ на фаски стойки втулки (9A) в корпусе электрооборудования (1A), чтобы вывинтить ее из корпуса.
6. См. соответствующие рекомендации на стр. 18–20 и снимите основной термостат с датчиком (24), вспомогательный термостат (10), термореле (15), ручку управления (33).
7. Удалите 6 винтов (6) с пружинными шайбами (5), крепящих корпус к блоку подогревателя (3).
8. Соберите подогреватель с новым блоком (3) в порядке, обратном разборке.



Рекомендации по сборке

- См. схему электрических соединений на FIG. 15 или 16.
- *Только для подогревателей для безопасных зон:* убедитесь, что прокладка (47) установлена и совмещена с отверстиями под винты в корпусе электрооборудования.
- Закрепите крышку (18) винтами (6 или 52) с пружинными шайбами (5); затяните винты усилием в 10 Нм.

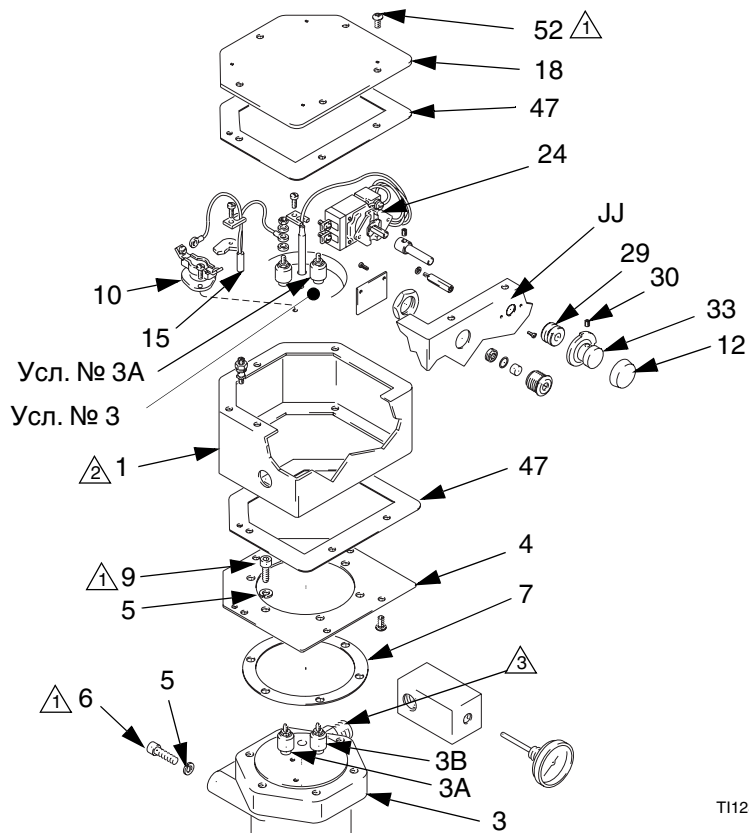
- ⚠1 Затянуть усилием в 10 Нм.
- ⚠2 Корпус электрооборудования.
- ⚠3 Распределительная коробка.
- ⚠4 Нанести герметик.



T112334A

Fig. 17: Ремонт управления – подогреватели для зон повышенной опасности

- ⚠1 Затянуть усилием в 10 Нм.
- ⚠2 Корпус электрооборудования.
- ⚠3 Нанести герметик.

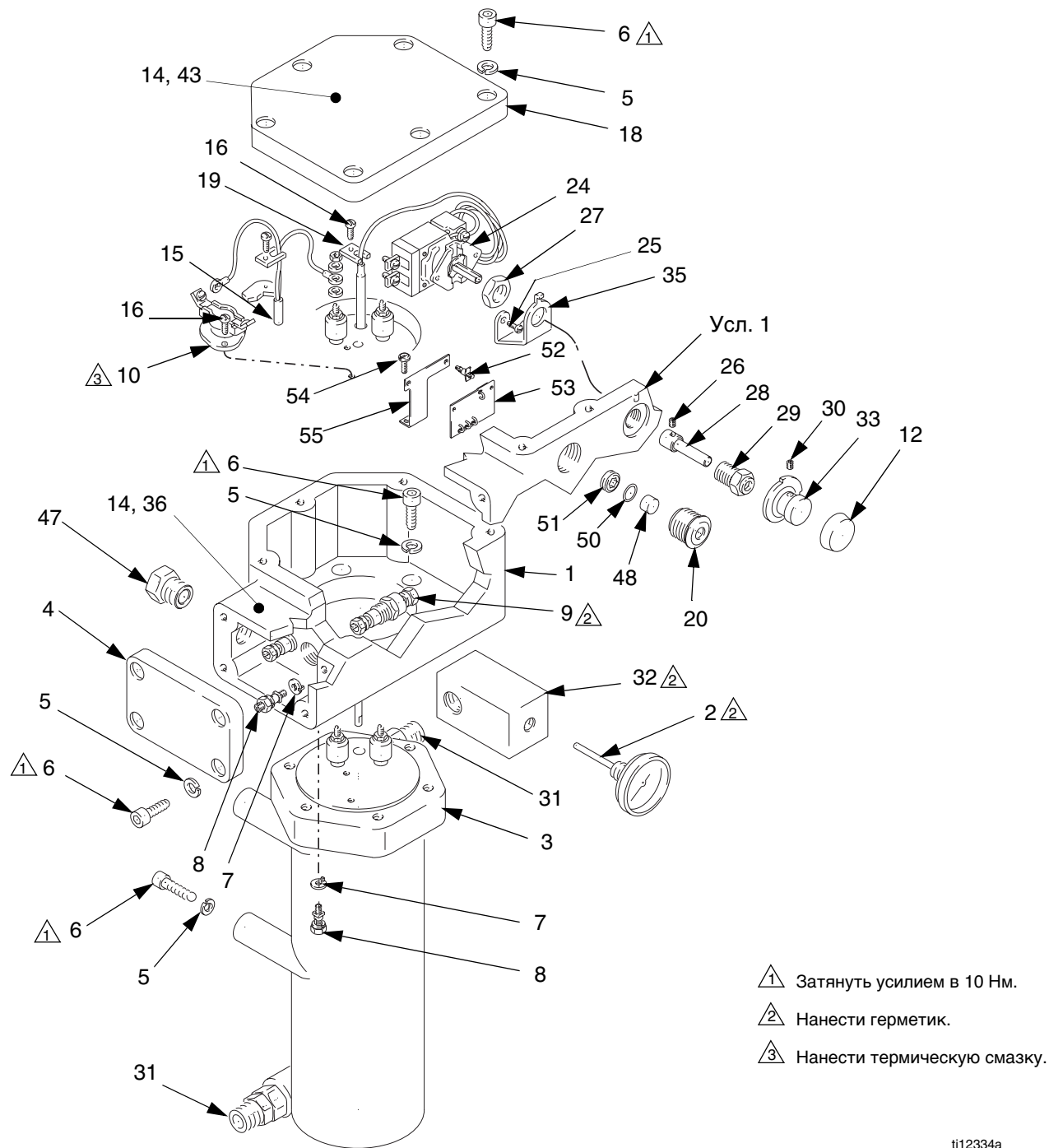


T112336A

Fig. 18: Ремонт управления – подогреватели для безопасных зон

Детали

Подогреватели для зон повышенной опасности



ti12334a

Подогреватели для зон повышенной опасности

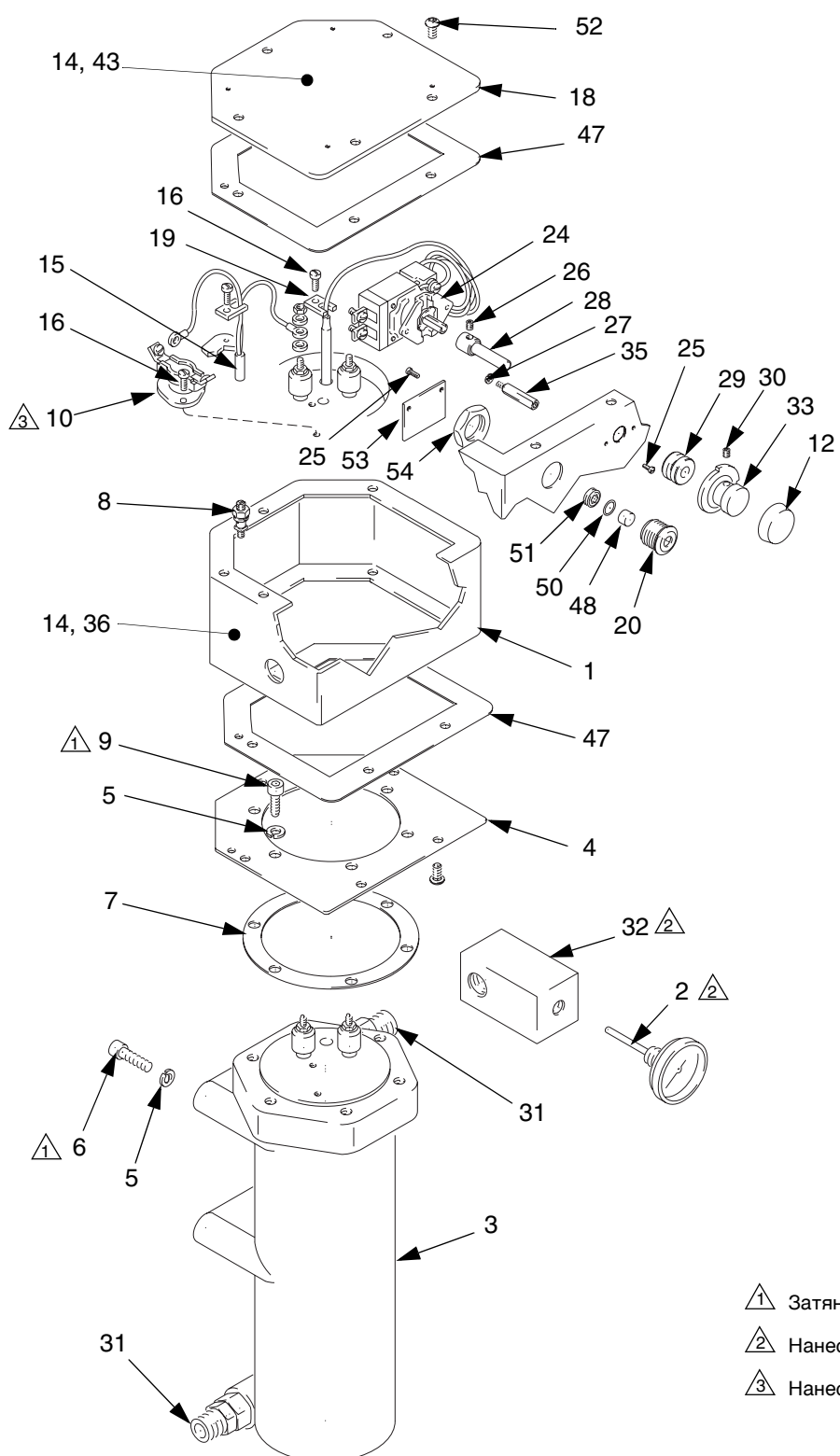
№ детали	Серия	Усл. № 3 Блок подогревате ля Деталь №	Вольт / ватт
245848	A	246616	120 / 2300
245862	A	246617	200 / 4000
245863	A	246618	240 / 4000
245864	A	246619	480 / 4000
246254	A	246620	380 / 4000

Усл. №	№ детали	Описание	К-во
	1	183074 КОРПУС УПРАВЛЕНИЯ	1
	2	102124 ШКАЛА ТЕРМОМЕТРА	1
	3	БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЯ; см. табл.; включает усл. № 2, 31, 32	1
	4	183066 КРЫШКА	1
	5	107542 ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	20
	6	109114 ВИНТ; М8 x 1,25 мм	20
	7	104582 ШАЙБА	2
	8	104029 ЗАЖИМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	2
	9	108675 ВТУЛКА; 1000 В макс.; 250 А макс.	2
	10	108674 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ	1
	11	235524 КОМПЛЕКТ ПРОВОДОВ	1
	12	177969 РУЧКА	1
	13s	177922 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ЭТИКЕТКА	1
	14	100055 ВИНТ; № 6 тип U	10
	15	223126 ТЕРМОРЕЛЕ, 152°	1
	16	105676 ВИНТ; М4 x 0.7 x 12 мм	4
	18	183073 КРЫШКА	1
	19	183072 КРОНШТЕЙН	2
	20	15В828 КОРПУС ОСВЕЩЕНИЯ	1
	21	108664 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 6 мм	1
	22	105747 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 2 мм	1

Усл. №	№ детали	Описание	К-во
	23	101369 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 2,3 мм	1
	24	108676 ОСНОВНОЙ ТЕРМОСТАТ	1
	25	100032 ВИНТ; № 6-32 UNC-2A	2
	26	105672 УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ; М4 x 0.7 x 6 мм	1
	27	183070 ГАЙКА; М15 x 1.5	1
	28	183068 ВАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	1
	29	183071 ВТУЛКА; М15 x 1.5	1
	30	101366 УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ; № 10-24 x 8 мм	1
	31	117344 СОЕДИНИТЕЛЬ; 16 мм (5/8 дюйма) внешн. диа. трубки x 1/2E-14 npt(m)	2
	32	15A808 ТРОЙНИК	1
	33	177968 РУЧКА	1
	35	183067 КРОНШТЕЙН	1
	36s	15В623 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА	1
	37	235523 КОМПЛЕКТ ПРОВОДОВ	2
	42	102478 КРЕПЕЖНАЯ ЛЕНТА	1
	43s	15В625 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА	1
	47	185065 ПЕРЕХОДНИК, 3/4 npt	1
	48	15В827 ЛИНЗА ОСВЕЩЕНИЯ	1
	60	103338 КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ; витон	1
	51	117483 ЗАЖИМНОЙ ВИНТ ГНЕЗДА; 5/8-18 x 5/16	1
	52	117514 ПРОКЛАДКА	2
	53	246014 ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА ОСВЕЩЕНИЯ	1
	54	114669 ВИНТ; М5 x 10 мм	2
	55	15В243 КРОНШТЕЙН	1

s *Запасные наклейки, бирки и карточки с информацией об опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.*

Подогреватели для безопасных зон



Подогреватели для безопасных зон

№ детали	Серия	Усл. № 3 Блок подогревате ля Деталь №	Вольт / ватт
245867	A	246616	120 / 2300
245868	A	246617	200 / 4000
245869	A	246618	240 / 4000
245870	A	246619	480 / 4000
246276	A	246620	380 / 4000

Усл. №	№ детали	Описание	К-во
	1	15A809 КОРПУС	1
	2	102124 ШКАЛА ТЕРМОМЕТРА	1
	3	БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЯ; см. табл.; включает усл. № 2, 31, 32	1
	4	15A811 НИЖНЯЯ КРЫШКА	1
	5	107542 ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	1
	6	109114 ВИНТ	6
	7	15A990 ПРОКЛАДКА	2
	8	104029 ЗАЖИМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	2
	9	117367 ВИНТ; М8 х 18 мм	6
	10	108674 ТЕРМОСТАТ	1
	11	235524 КОМПЛЕКТ ПРОВОДОВ	1
	12	177969 РУЧКА	1
	13s	177922 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ЭТИКЕТКА	1
	14	100055 ВИНТ; № 6 тип U	10
	15	223126 ТЕРМОРЕЛЕ, 152°	1
	16	105676 ВИНТ; М4 х 0.7 х 12 мм	4
	18	15A810 ВЕРХНЯЯ КРЫШКА	1
	19	183072 КРОНШТЕЙН	2
	20	15B828 КОРПУС ОСВЕЩЕНИЯ	1
	21	108664 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 6 мм	1
	22	105747 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 2 мм	1

Усл. №	№ детали	Описание	К-во
	23	101369 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 2,3 мм	1
	24	108676 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕРМОСТАТА	1
	25	100032 ВИНТ; № 6–32 UNC–2A	4
	26	105672 УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ	1
	27	114027 ШАЙБА, № 6	2
	28	183068 ВАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	1
	29	112738 ИЗОЛИРУЮЩАЯ ВТУЛКА	2
	30	101366 УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ; № 10–24 х 8 мм	1
	31	117344 СОЕДИНЕНИЕ; 16 мм (5/8 дюйма) внешн. диа. трубки х 1/2–14 npt(m)	2
	32	15A808 ТРОЙНИК	1
	33	177968 РУЧКА	1
	35	117526 ПРОКЛАДКА	2
	36s	15B623 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА	1
	37	246346 КОМПЛЕКТ ПРОВОДОВ	2
	42	102478 КРЕПЕЖНАЯ ЛЕНТА	1
	43s	15B625 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА	1
	47	15A991 ПРОКЛАДКА	1
	48	15B827 ЛИНЗА ОСВЕЩЕНИЯ	1
	50	103338 КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ; ВИТОН	1
	51	117483 ЗАЖИМНОЙ ВИНТ ГНЕЗДА; 5/8–18 х 5/16	1
	52	111962 ВИНТ; 1/4–28 UNRF–3A	10
	53	246014 ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА ОСВЕЩЕНИЯ	1
	54	106216 ГАЙКА; 3/4–14 npsm	1
	55	100633 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛЮЧ; 5/32	1

s Запасные наклейки, бирки и карточки с информацией об опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.

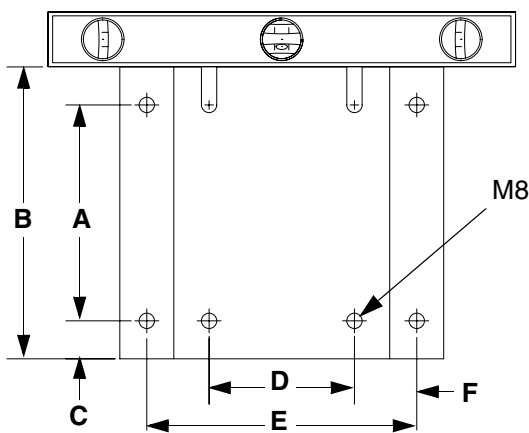
Принадлежности

Комплект для модификации подогревателя

246302: Включает два переходника для соединения отверстий VISCON HP с VISCON²

Монтажный кронштейн

192585: Вариант для Европы (см. ниже)

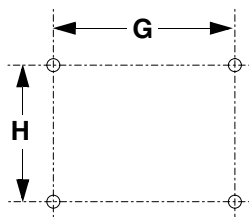


Размеры – мм

A	B	C	D	E	F
127	171,7	22,4	85,5	158,8	36,6

183982: Вариант для США

G	H
127	85,5

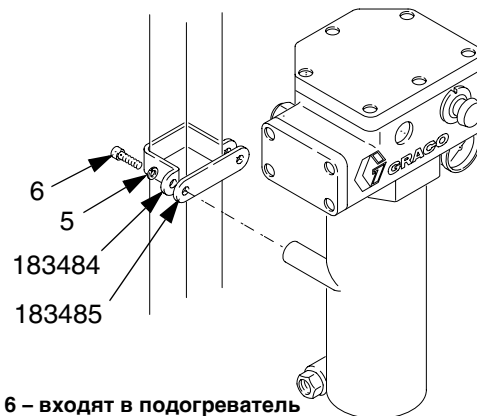


Кронштейн для тележки

Закажите по 2 следующих детали:

183484: Зажим

183485: Монтажная штанга



5 и 6 – входят в подогреватель

05543

Комплект кабеля питания*

110160: 600 В, стандарт 12 Awg для использования в особо тяжелых условиях, рассчитан на высокую температуру в (105° С)

Термическая смазка

110009: Тюбик на 6,5 грамма

Комплект зажимов кабеля*

246303: Включает зажим кабеля, снимающий механические напряжения, и 5 м кабеля, рассчитанного на 105° С. Инструкции по установке приведены на стр. 27.

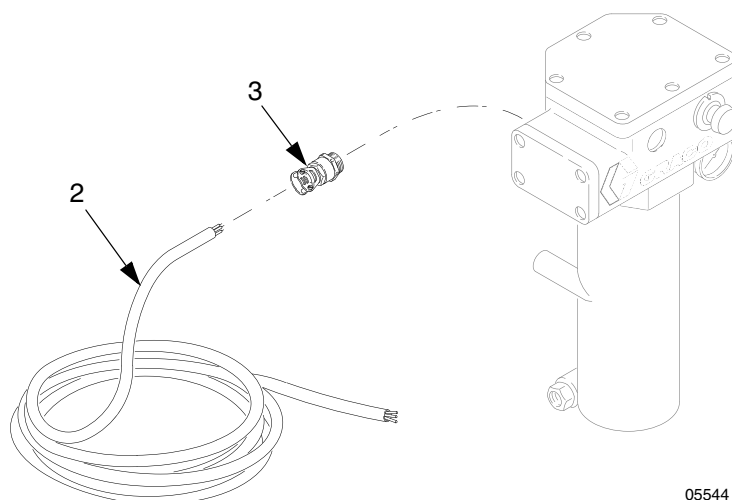
* При использовании указанных принадлежностей подогреватели для зон повышенной опасности перестают быть пригодными для опасных зон.

Установка комплекта зажима кабеля 246303

1. Наденьте зажим кабеля (3) на кабель (2).
2. Установите шайбу (F) на соединитель (E).
3. Вдвиньте коническое уплотнение (D) в соединитель (E).
4. Установите шайбу (C) на стопорную гайку (B).
5. Ввинтите стопорную гайку (B) в соединитель (E). Затяните; при этом в соединительной коробке черный и синий провода должны быть зачищены от изоляции на 50 мм макс., а желто-зеленый провод заземления – на 100 мм.
6. Установите одну сторону стопорного зажима на гайку стопорного зажима и вставьте его на место, как показано на рисунке.

Усл. №

№ детали	Описание	К-во
2	Кабель, 5 м, 105° С	1
3	113162 Зажим	1

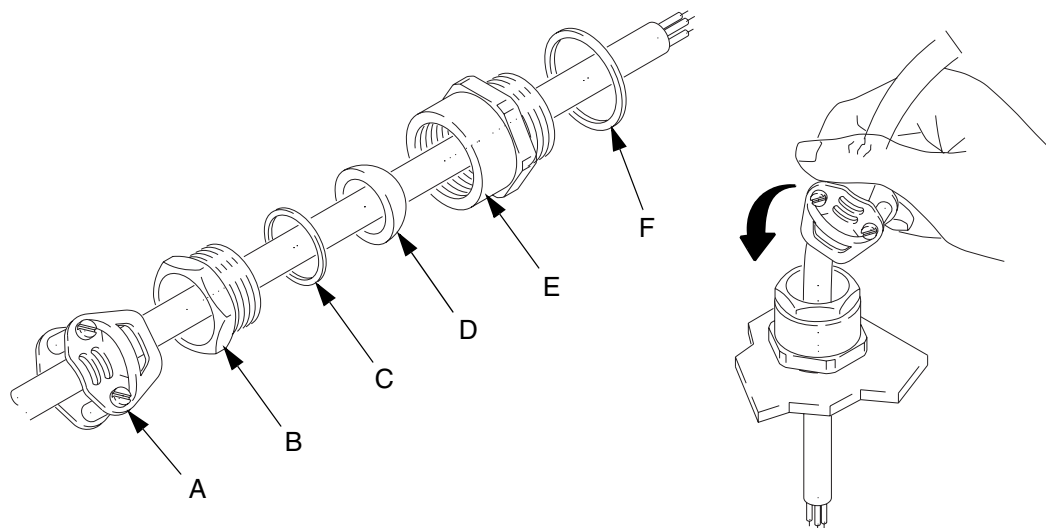


05544

FIG. 19: Комплект зажимов кабеля

Ключ:

- A Стопорный зажим
- B Стопорная гайка
- C Шайба
- D Уплотнение
- E Соединитель
- F Шайба



05554

FIG. 20: Сборка комплекта

Технические данные

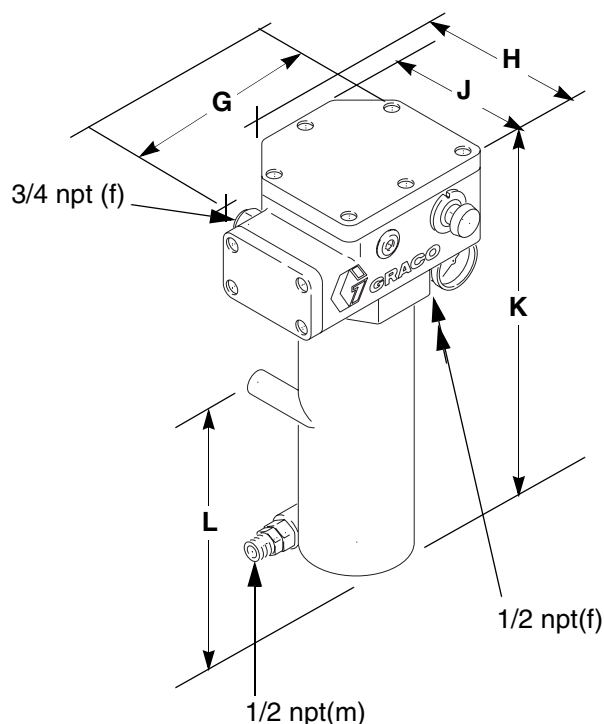
Подогреватель может использоваться при следующих условиях окружающей среды: установка в помещениях, максимальная относительная влажность 99%, степень загрязнений 2, категория установки II, максимальная внешняя температура 57° С.

Максимальное рабочее давление	50 МПа (500 бар)
Напряжение / мощность / ток*	См. Модели , стр. 2
Поперечное сечение канала жидкости	117,419 мм ²
Диаметр канала жидкости	11,1 мм
Длина канала жидкости	3383 мм
Диапазон измерений термометра	-18-121° С
Смачиваемые части	Нержавеющая сталь
Рабочий диапазон температур	-29-104° С
Код температуры поверхности**	T2 (250° С)
Вес	17,6 кг

* Колебания напряжения питания не должны превышать 10%.

** Подогревателю присвоен код температуры поверхности T2 (250° С), что соответствует максимальной температуре внешних поверхностей в 250° С в соответствии с EN50014 – параграф 5.1.2. Подогревателю присвоен код температуры поверхности (идентификационный код) T2, указывающий на максимальную температуру внешних поверхностей в 250° С в соответствии с параграфом 500 – Зоны повышенной опасности - документа NFPA 70 Национальные электротехнические нормативы и/или разделом 18 – Зоны повышенной опасности - части 1 Электротехнических нормативов Канады. Прочтите и соблюдайте требования указанных и аналогичных нормативов в отношении правильного размещения подогревателя.

Размеры



Размеры – мм

G	H	J	K	L
238	215	165	457	162

Переводы

Руководство имеется на следующих языках:

Руководство	Язык	Руководство	Язык
309524	Русский	309558	Шведский
309555	Французский	309605	Китайский
309556	Испанский	309606	Корейский
309557	Немецкий	309607	Японский

Стандартная гарантия Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специального продления или ограничения предоставляемой компанией Graco гарантии, компания Graco обязуется в течение двенадцати месяцев с даты продажи ремонтировать или заменять любые детали оборудования, в которых компания Graco обнаружит дефекты. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование устанавливается, используется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или использованием, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей, изготовленных не компанией Graco. Компания Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же инспекция оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать в себя стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО СФОРМУЛИРОВАННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ, ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство разрешения ситуации покупателем при нарушении условий гарантии изложены выше. Покупатель согласен с тем, что иных претензий (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будет. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ДАЕТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ И ОТКАЗЫВАЕТСЯ ПРИЗНАВАТЬ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ПРОДАНЫ КОМПАНИЕЙ GRACO, НО НЕ БЫЛИ ИЗГОТОВЛЕНЫ ЕЮ. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет, в разумных пределах, оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не будет нести ответственность за не прямые, побочные, специальные или косвенные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ КОМПАНИИ GRACO В КАНАДЕ

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires éxécutés, donnés ou intentés a la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco сохраняет за собой право в любое время вносить в него изменения без предварительного уведомления.

MM 309524

**Головной офис компании Graco: Миннеаполис
Зарубежные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея**

**GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium**

Отпечатано в Бельгии 309254F 10/2005