



~est. 1990
САПАТ
pipe & supply



ННР2



Жидкостный высокопроизводительный нагреватель

CRN: 0H14856.2C

Руководство Владельца, Часть № ННР2-ОМ-D

Настоящее руководство охватывает установку,
техобслуживание, ремонт и замену частей.



Промышленного класса Теплообменные нагревательные агрегаты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Соблюдайте все инструкции, опубликованные в настоящем
руководстве.**

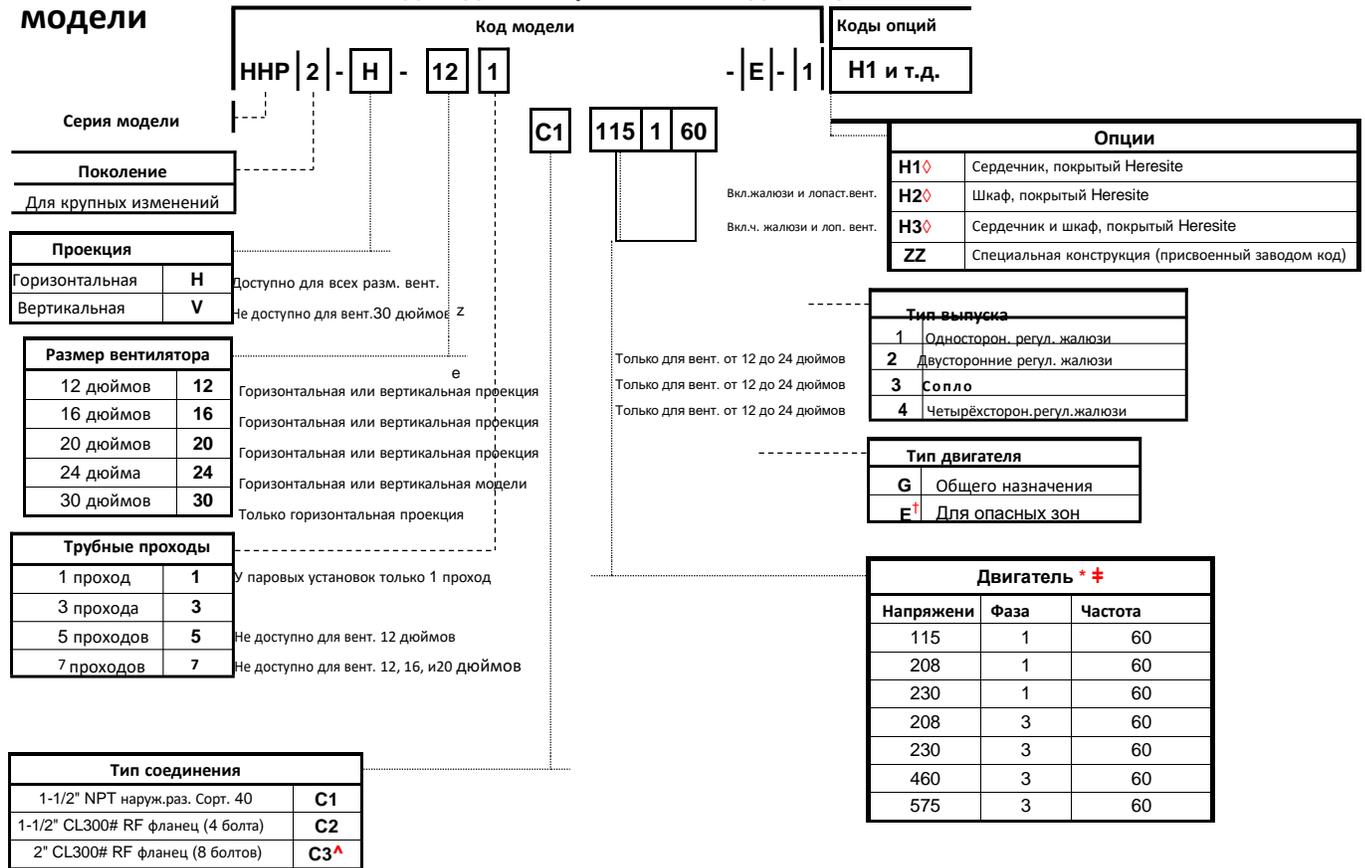
**Несоблюдение может представлять опасность и стать причиной
аннулирования гарантии.**

*Сердечник теплообменника ННР является объектом Закона о Безопасности и, соответственно, его
ремонт в полевых условиях невозможен.*

Свяжитесь с заводом для замены сердечника, если происходит утечка.

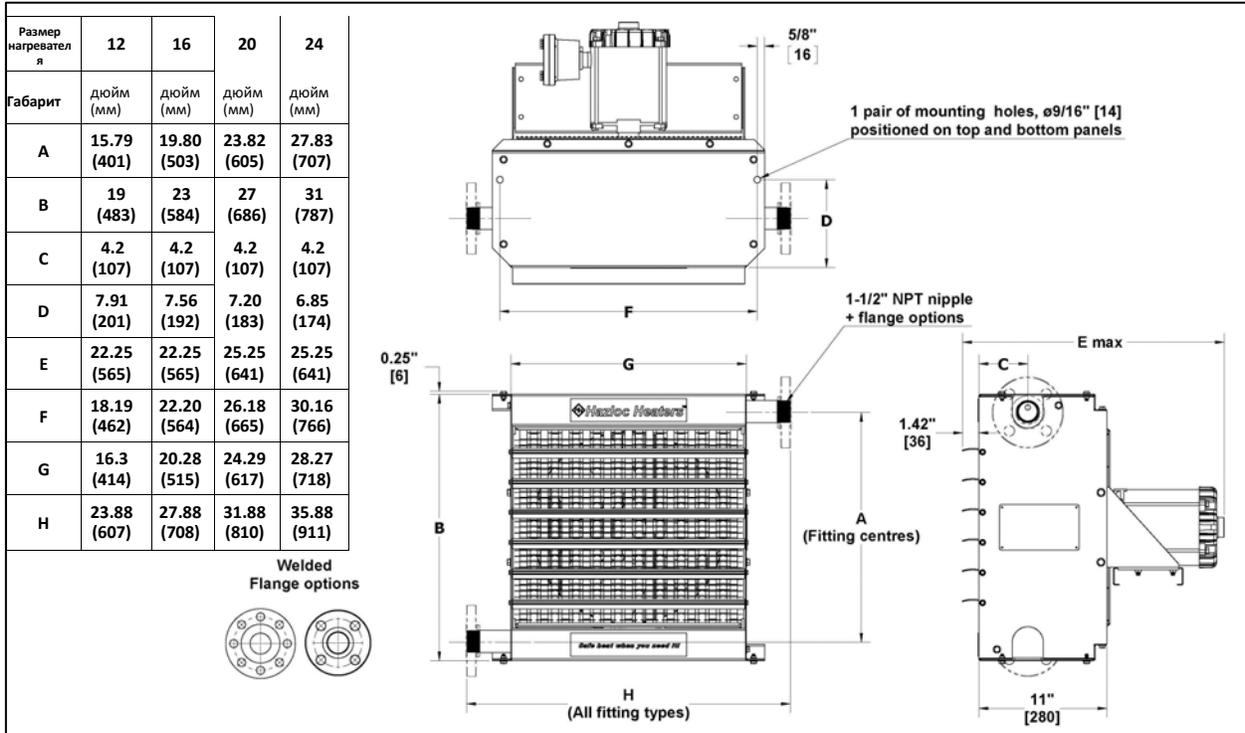
Кодировка модели

Код модели нагревателя и коды опций



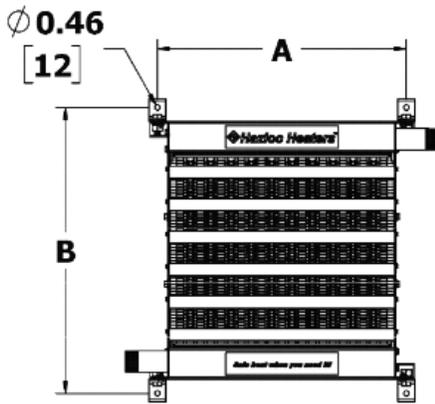
- [^] 2" 300# ANSI глухой RF фланец с отверстием диаметром 1-1/2" после машинной обработки (восемь отверстий для болтов 3/4").
- [♦] Свяжитесь с заводом, чтобы узнать о продленных сроках доставки сердечников, покрытых Heresite.
- [†] Стандартный взрывобезопасный двигатель Marathon NEMA подходит для Класса I & II, Отд. 1 & 2, Группы C, D, F и G; T3B. Проверьте соблюдение требований к оборудованию.
- * Другие значения напряжения /частоты доступны по запросу. Доставка может занять более долгий срок. Свяжитесь с заводом.
- † Двигатели NEMA предназначены для работы при номинальном напряжении с допуском ± 10%. Если двигатель промаркирован на 208-230В, допуск следует рассчитывать для 230В. Если двигатель промаркирован на 230В, он все еще подходит для работы при 208В, но допуск следует рассчитывать для 230В. Для 3-фазных двигателей межфазное напряжение при полной нагрузке должно быть сбалансировано в пределах 1%.

Физические размеры ННР2 (модели от 12 до 24 дюймов)

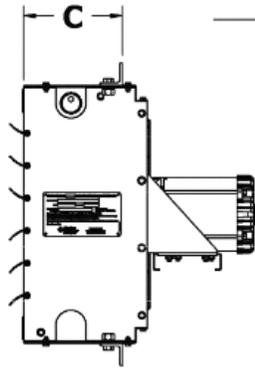


Физические размеры ННР2 (тип выпуска)

Discharge Type

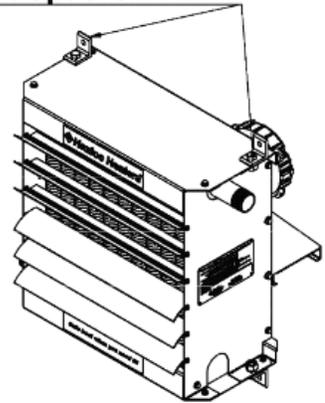


One-Way Adjustable Louvers

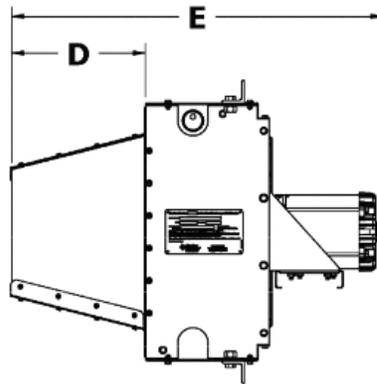


Two-Way Adjustable Louvers

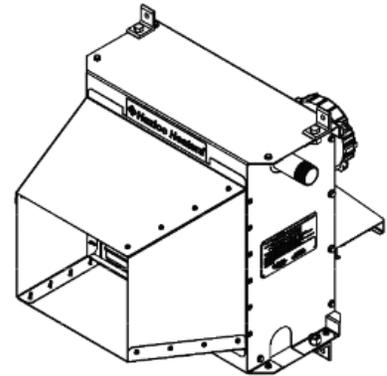
Vertical Hanging Mounting Bracket (VHMB) Kit Optional



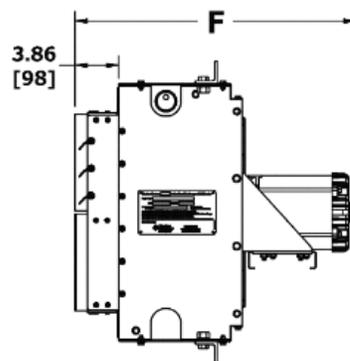
Рекомендовано только для моделей горизонтальной проекции



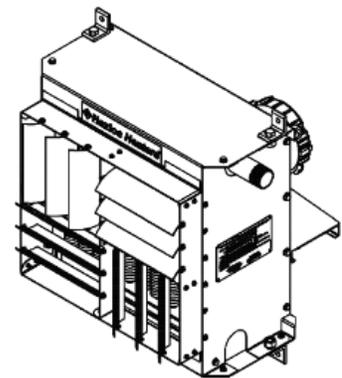
Nozzle



Размер вентилятора	12	16	20	24
Габариты	дюйм (мм)	дюйм (мм)	дюйм (мм)	дюйм (мм)
A	18.19 (462)	22.2 (564)	26.18 (665)	30.16 (766)
B	21.50 (546)	25.50 (648)	29.50 (749)	33.50 (851)
C	8.80 (224)	8.80 (224)	8.80 (224)	8.80 (224)
D	12.36 (314)	12.36 (314)	16.46 (418)	16.46 (418)
E	33.19 (843)	33.19 (843)	39.26 (997)	39.26 (997)
F	24.69 (627)	24.69 (627)	26.66 (677)	26.66 (677)



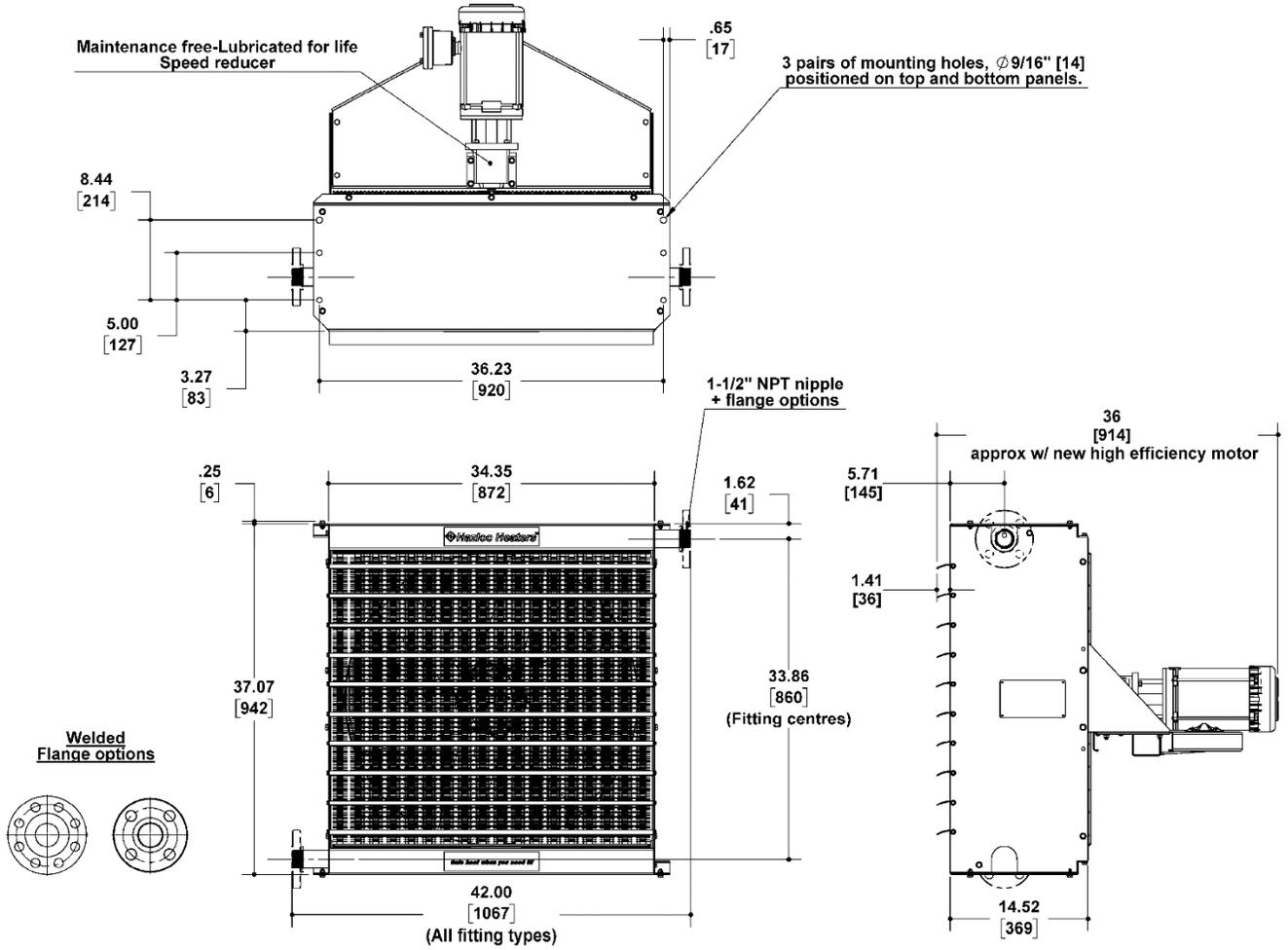
Four-Way Adjustable Louvers



Примечания:

- Двусторонние регулируемые жалюзи, четырёхсторонние регулируемый жалюзи и сопло не доступны в моделях с вентилятором размером 30 дюймов.
- На всех видах показан дополнительный комплект монтажного кронштейна VHMB.

Физические размеры ННР2 (модель 30 дюймов)



Вид ННР2-30 спереди и сзади

Спецификации ННР2 по размерам

Модель		ННР2-12	ННР2-16	ННР2-20	ННР2-24	ННР2-30
Диаметр вентилятора	д. (мм)	12 (304.8)	16 (406.4)	20 (508.0)	24 (609.6)	30 (762.0)
Подача воздуха*	фт ³ /м	1024 (1740)	1665 (2829)	3225 (5479)	4590 (7798)	7300 (12403)
Мощность двигателя	л.с. (ватт)	1/4 (186) или 1/3 (248)	1/4 (186) или 1/3 (248)	1/2 (373)	1/2 (373)	1 (746)
Горизонтальная проекция с односторонними жалюзи						
Горизонтальная	γ* фт/м	1227 (6.2)	1139 (5.8)	1425 (7.2)	1417 (7.2)	1715 (8.7)
Горизонтальная	† фт	41 (12.5)	49 (14.9)	68 (20.7)	74 (22.6)	78 (23.8)
Макс. монтажная высота*†	фт (м)	12 (3.7)	14 (4.3)	18 (5.5)	22 (6.7)	24 (7.3)
Вертикальная проекция с двусторонними жалюзи (максимальная монтажная высота – также максимальная вертикальная дальность)						
Макс. монтажная высота*†	фт (м)	17 (5.2)	20 (6.1)	27 (8.2)	29 (8.8)	Н/у
Распределение*†	фт	17 (5.2)	20 (6.1)	27 (8.2)	29 (8.8)	Н/у
Вертикальная проекция с соплом (максимальная монтажная высота – также максимальная вертикальная дальность воздушной струи)						
Макс. монтажная высота*†	фт (м)	34 (10.4)	42 (12.8)	49 (14.9)	57 (17.4)	Н/у
Распределение*†	фт	13 (4.0)	16 (4.9)	19 (5.8)	23 (7.0)	Н/у
Вертикальная проекция с четырёхсторонними жалюзи (максимальная монтажная высота – также максимальная вертикальная)						
Макс. монтажная высота*†	фт (м)	12 (3.7)	15 (4.8)	17 (5.2)	20 (6.1)	Н/у
Распределение*†	фт	12 (3.7)	15 (4.8)	17 (5.2)	20 (6.1)	Н/у
Вес и отгрузочные размеры деревянных ящиков (деревянная упаковка соответствует ISPM № 15)						
Вес-нетто перед	фн (кг)	102 (46.3)	131 (59.4)	168 (76.2)	219 (99.3)	354 (160.6)
Отгрузочный вес перед	фн (кг)	152 (68.9)	183 (83.0)	227 (103.0)	280 (127.0)	465 (210.9)
Добавьте для фланцев	фн (кг)	16 (7.3)	16 (7.3)	16 (7.3)	16 (7.3)	16 (7.3)
Добавьте для сопла	фн (кг)	10 (4.5)	12 (5.4)	19 (8.6)	20 (9.1)	Н/у
Добавьте для четырёхсторонних		6 (2.7)	8 (3.6)	10 (4.5)	10 (4.5)	Н/у
Ящик W x D x H	д мм	28.0 x 29.5 x 27.75 711 x 749 x 705	31.5 x 29.5 x 31.75 800 x 749 x 806	35.5 x 29.5 x 35.75 902 x 749 x 908	39.5 x 29.5 x 39.75 1003 x 749 x 1010	48.25 x 43.0 x 45.9 1225 x 1092 x 1166

- При 70°F (21°C), 60 Гц и на уровне моря.

† Дальность воздушной струи, распределение и макс. монтажная высота, перечисленные выше, основываются на росте температуры воздуха (ΔТ) 40°F. Чтобы определить эти значения для иного роста температуры, кроме 40°F, сначала определите реальный рост температуры воздуха из таблиц эксплуатационных характеристик на следующих страницах, на нашем веб-сайте в разделе Heater Selection Tool или из предоставляемых заводом распечаток, а затем умножьте соответствующие значения на поправочный коэффициент из следующей таблицы.

Поправочные коэффициенты температуры выпуска воздуха @ различные перепады температур ΔТ (°F)																
Реальный ΔТ	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Поправка	1.24	1.18	1.12	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76	0.70	0.64	0.58	0.51	0.45	0.39	0.33

Общие спецификации ННР2

Утверждение	CRN: 0H14856.2C – пар или жидкости (не для использования со смертельно-опасными жидкостями, как определено в ASME, Раздел VIII, Отд. 1, UW-2).
Макс. номинальное давление	450 фн/д ² (3103 кПа).
Макс. проектная температура	550 °F (288°C).
Мин. проектная температура металла	-20° F (-29° C).
Материал шкафа	Сталь 14-gauge (0.075 д.) (1.9 мм). ННР2-30 – сталь 12-gauge (0.105 д. (2.7 мм) на верхней и нижней панелях и опорной стойке двигателя. Покрытие из желтой эпоксидной смолы /полиэфирного порошка с пятиэтапной предварительной обработкой, включая фосфат железа. Доступно дополнительное фенольное покрытие Heresite. Коды опций Н2 или Н3.
Лопатки жалюзи	Анодированный экструдированный алюминий.
Вентилятор	Искроустойчивый трёхлопастной алюминиевый (кроме шести-лопастного ННР2-30).
Предохранительная сетка вентилятора	Разъемная конструкция с плотным расположением проводов. Щуп диаметром 3/8 д. (9.5 мм) не входит.
Привод от двигателя	CSA или UL шариковый подшипник с постоянной смазкой и теплозащитой классифицированной на 1725 об/мин с рамой 56 и функцией легкой замены лопастей. ННР2-30 – корпусный двигатель 56С и не требующий обслуживания редуктор.
Монтажные отверстия	Отверстия диаметром 9/16 д. – Два сверху и два снизу нагревателя.
Соединения для текучих сред	1-1/2 д. NPT наружная резьба Сортамент 40, входные и выходные. Доступны дополнительные фланцы 1-1/2" (4 болта) & 2" (8 болтов) CL300# RF. [см. под символом ^ на стр. два описание 8 болтов]
Материал коллектора	Углеродистая сталь 3/16 д. (4.8 мм) в соответствии с требованиями ASME.
Рёбристые трубы	Трубы наружного диаметра 5/8 д. (15.9 мм) [16-gauge, толщина стенок 0.065 д. (1.6 мм)] из углеродистой стали с наружным диаметром 1-1/2 д. (38.1 мм), намотанные под натяжением алюминиевые ребра типа КВСР без меди @ 10 ребер на дюйм.
Покрывтия теплообменника	Стандартное покрытие – черная огнеупорная эмалевая краска. Доступно дополнительное фенольное покрытие Heresite. Коды опций Н1 или Н3.

— ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! —

Прочтите и соблюдайте инструкции из настоящего руководства. Несоблюдение может стать причиной серьезной или смертельной травмы.

1. Нагреватель должен транспортироваться в предоставленном заводом деревянном ящике.
2. Нагреватель должен храниться в чистом и сухом помещении.
3. Нагреватель должен устанавливаться и обслуживаться только квалифицированным персоналом и должен соответствовать всем применимым нормам и правилам.
4. Нагреватель подходит для максимального рабочего давления 450 psi (3103 кПа) и максимальной рабочей температуры 550°F (288°C). См. шильдик нагревателя и теплообменника
5. Нагреватель подходит для использования в опасных зонах только, если оборудован утвержденным электродвигателем, а температура жидкости теплообменника ниже температуры воспламенения атмосферы
6. Убедитесь, что сертификация продукции и номиналы соответствуют всем требованиям к установке.
7. Согласно североамериканскому CRN данная продукция предназначена для использования только с не представляющими смертельную опасность жидкостями (см. ASME Раздел VIII, Отд 1, UW-2) .
8. Убедитесь, что соответствующие системы предупреждения и безопасности установлены для защиты нагревателя от избыточного давления.
9. Не используйте нагреватель, если его сердечник поврежден, или имеются утечки из него. Свяжитесь с заводом для замены сердечника, его ремонт в полевых условиях невозможен.
10. Не допускайте работы нагревателя в атмосферах, которые являются коррозионными для алюминия или стали, если он не был покрыт утвержденным заводом защитным покрытием.
11. Нагреватель должен содержаться в чистоте. При работе в загрязненной среде регулярно очищайте ребристые трубы, вентилятор, предохранительную сетку вентилятора, двигатель, жалюзи и шкаф. См. рекомендованные процедуры по техобслуживанию.
12. Все время между вентилятором и кожухом вентилятора должен поддерживаться минимальный зазор. См. инструкции по установке и ремонту, чтобы узнать требования по минимальному зазору.
13. **Используйте только поставленные или утвержденные заводом части на замену.**
14. Соблюдайте все местные нормы и правила по утилизации использованных или поврежденных частей и продуктов.
15. Для снижения / предотвращения коррозии в трубопроводных системах рекомендована программа химической очистки бойлерной воды.

— УСТАНОВКА —

Настоящие инструкции используются только в качестве общего руководства.

Место

Соблюдайте представленные далее инструкции для обеспечения оптимальных результатов отопления:

1. Не устанавливайте нагреватели так, чтобы поток воздуха блокировался оборудованием или стенами.
2. Для удобства находящихся в помещении людей размещайте нагреватели так, чтобы выпуск воздуха был направлен вдоль зон наивысшей теплоотдачи, например, двери, окна и наружные стены.
3. В больших помещениях размещайте нагреватели так, чтобы выпуск воздуха одного нагревателя был направлен на вход следующего нагревателя. Это установит чередующийся поток воздуха с циркуляцией в центральной зоне здания.
4. Для защиты оборудования от замерзания направляйте выпуск воздуха на требуемое оборудование.
5. Для больших цехов или складов может быть приемлемыми использовать меньшие по размеру нагреватели, но в большем количестве.
6. Не направляйте выпуск воздуха на комнатный термостат.

Монтаж

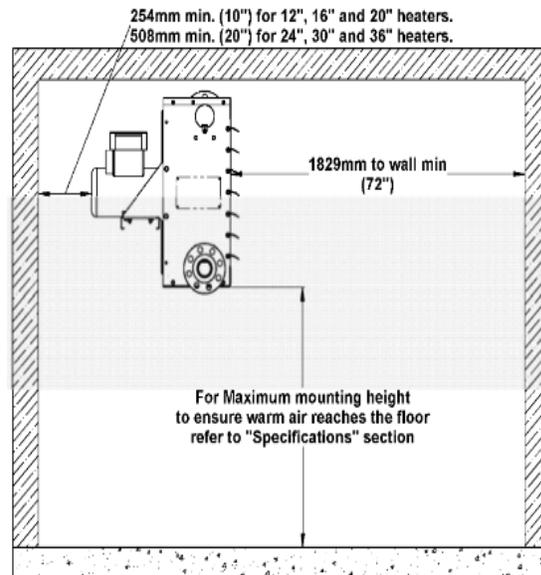
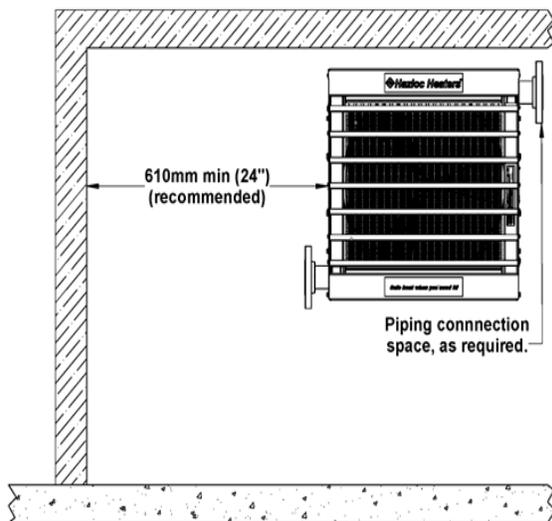
1. Различные монтажные кронштейны можно заказать на заводе для удобства монтажа.
2. Стандартная позиция для установки нагревателя – горизонтальная (выравнивание по горизонтали и вертикали).
3. Нагреватель можно также монтировать в вертикальной позиции (лицевой стороной вниз) (доступно только для моделей от 12” до 24”).
4. Для паровой среды вход должен быть выше выхода, а дно теплообменника должно дренироваться по направлению к выходу для всех монтажных позиций.
5. Нагреватели горизонтальной позиции предназначены для монтажа сверху или внизу шкафа при помощи двух болтов 1/2 д. (12 мм) или резьбового стержня /трубы (стержень или труба могут выходить через верхнюю или нижнюю панель для дополнительной поддержки).
6. Важно, чтобы для установки была предусмотрена адекватная опорная конструкция. Монтажная конструкция должна быть достаточно прочной, чтобы выдерживать вес нагревателя, обеспечить достаточную жесткость для предотвращения чрезмерной вибрации и выдерживать все вероятные тяжелые ситуации, такие как установка на транспортных средствах, когда возможны удары при разгрузке грузовых машин и т.д.

Монтажная высота и зазоры

1. Рекомендованную монтажную высоту для различных монтажных позиций и типов выпуска смотрите в таблице “спецификаций” на стр. 5. Примечание: Максимальная монтажная высота для нагревателя может варьироваться в зависимости от особых условий на монтажной площадке.

(продолжение)

2. Жалюзи можно регулировать для большего отклонения вниз выпуска воздуха. Однако рекомендуется, чтобы жалюзи не отклонялись более чем на 15 градусов от закрытой позиции



Зазор вентилятора

1. Проверьте минимальный требуемый зазор между лопастями вентилятора / кожухом вентилятора и лопастями вентилятора / предохранительной сеткой вентилятора до включения питания нагревателя.

Размер	12"	16"	20"	24"	30"
Мин зазор	2.0 мм	2.0 мм	2.5 мм	3.0 мм	3.8 мм

— ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ ПО ТРУБОПРОВОДНОЙ ОБВЯЗКЕ —

Только предположительная схема трубопроводной обвязки, см. подробную информацию в ASHRAE по системам HVAC и оборудованию

Паровые системы



Соединение нагревательного агрегата для пара высокого давления

Соединение нагревательного агрегата для пара низкого давления - Разомкнутая гравитационная или вакуумная обратная система

Жидкостные системы



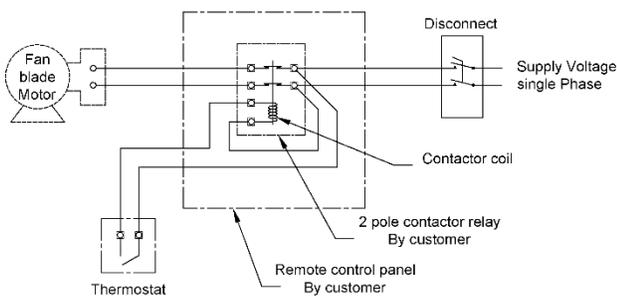
— Монтаж трубопровода —

1. Паровые нагревательные агрегаты быстро конденсируют пар, особенно в периоды прогрева. Обратный трубопровод должен планироваться таким образом, чтобы на сердечнике теплообменника не было конденсата в периоды максимальной теплоотдачи, а паровой трубопровод должен быть способен выдерживать полную подачу пара в нагревательный агрегат, чтобы заменить конденсированный пар. Адекватный выбор размера труб очень важен, когда вентилятор нагревательного агрегата работает в режиме двухпозиционного регулирования, поскольку скорость образования конденсата быстро колеблется.
2. Нагреватель должен присоединяться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Дополнительную информацию по монтажу трубопровода смотрите в местных нормах и правилах.
3. Устраняйте напряжение на трубах обеспечением адекватных опор для всего трубопровода. Не допускайте использования нагревателя в качестве опоры для трубопровода.
4. Все отводы от верхней части паропроводов должны быть предпочтительно под углом 45°, хотя доступны вертикальные соединения 90°.
5. Присоединяйте отводную линию подачи к входу парового нагревательного агрегата сверху и к обратному отводу от выхода снизу.
6. В паровых системах отвод от трубопровода подачи к нагревателю должен идти вниз по направлению к трубопроводу и присоединяться к его верхней части, чтобы предотвратить дренирование конденсата из трубопровода через нагреватель. В длинных отводах может потребоваться конденсационный клапан.
7. Учитывайте раздачу трубы, чтобы предотвратить чрезмерное напряжение на сердечнике теплообменника нагревательного агрегата.
8. Обратный трубопровод от паровых нагревательных агрегатов должен обеспечивать минимальный перепад 10" (254 мм) ниже нагревателя, чтобы давление воды, требуемое для преодоления сопротивления контрольных клапанов, уловителей и фильтров, не давало конденсату оставаться в нагревателе.
9. В паровых системах, когда горизонтальный трубопровод должен быть уменьшен в размере, используйте переходные патрубки с эксцентричным расположением концевых отверстий, обеспечивающие непрерывность равномерного шага вдоль дна трубопровода (в снижающихся системах). Избегайте использования на горизонтальном трубопроводе переходных патрубков с концентричным расположением концевых отверстий, поскольку они могут вызвать гидравлический удар.
10. Установка грязеуловителей на выходе нагревательных агрегатов и фильтров с перфорацией 0.063 д. (2 мм) для предотвращения быстрой закупорки – важна для улавливания грязи и окислы, которые могут повлиять на работу контрольных клапанов и уловителей. В линию подачи пара всегда должны устанавливаться фильтры, если нагреватель контролируется клапаном.
11. В системах пара или горячей воды требуется быстрое удаление воздуха, поскольку захваченный воздух – причина коррозии. Системы горячей воды должны оборудоваться подходящими воздушными клапанами для быстрого и полного удаления воздуха в высоких точках, сверху каждого нагревательного агрегата и на концах трубопровода подачи и обратного трубопровода. Надлежащий выброс воздуха в атмосферу для паровых систем может быть обеспечен при помощи пароуловителя с внутренней отдушиной.
12. Пароуловители должны располагаться под выходом нагревательного агрегата. Проконсультируйтесь с производителем уловителя. Каждый паровой нагревательный агрегат должен быть снабжен уловителем достаточного размера и мощности, чтобы пропускать, как минимум, двойной объем конденсата, выпускаемого агрегатом, при минимальном перепаде давления в системе. Мощность уловителя зависит от перепада давления между трубопроводом подачи и обратным трубопроводом. Паровые системы должны быть оборудованы поплавковым и термостатным конденсатоотводчиком или конденсатоотводчиком с опрокинутым открытым поплавком с обводной линией воздуха.
13. Если обратная линия конденсата находится над выходом нагревателя или является герметичной, установите контрольный клапан после пароуловителя и спускной клапан на фильтре для дренажа системы вне отопительного сезона.
14. Установите трубопроводные муфты и отсечные клапаны в точках соединения каждого нагревательного агрегата для техобслуживания или замены агрегата без отключения и дренирования всей системы. Для систем горячей воды для регулировки потока в обратную линию включают уравнильный клапан. Спускной клапан должен быть предусмотрен под каждым нагревательным агрегатом для удаления воды из сердечника теплообменника, если расположен в зоне, подверженной замерзанию.
15. Для замкнутых гравитационных систем низкого давления требуется адекватный выброс воздуха в атмосферу. Соединение вертикальной трубы с отдушиной должно быть, по крайней мере, 3/4" NPT, чтобы позволить воде отделяться от воздуха, проходящего через отдушину. Если вместо поплавковых и термостатных конденсатоотводчиков в вакуумных системах используются термостатные, перед уловителем должно быть установлено охлаждающее колено.
16. В системах высокого давления обязательно постоянно сбрасывать воздух через спускной кран, если пароуловитель не обеспечивает выброс воздуха. Большинство обратных трубопроводов высокого давления заканчиваются в расширительных баках, которые выбрасывают воздух атмосферу. При возможности должны устанавливаться редукторы давления, чтобы обеспечивать работу нагревателей при низком давлении. Пароуловители должны быть пригодны для возможного рабочего давления.
17. В паровых системах, когда подача пара в нагревательный агрегат колеблется или контролируется клапаном с электроприводом, между выходом агрегата и поплавковым и термостатным конденсатоотводчиком должен быть установлен вакуумный выключатель.

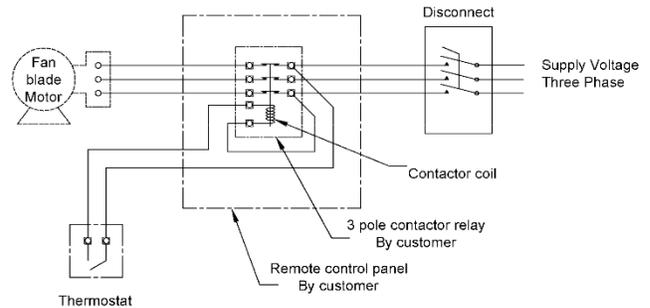
— Предупреждение —
Электропроводка должна монтироваться квалифицированным персоналом.

— Электропроводка нагревателя и выносных термостатов —

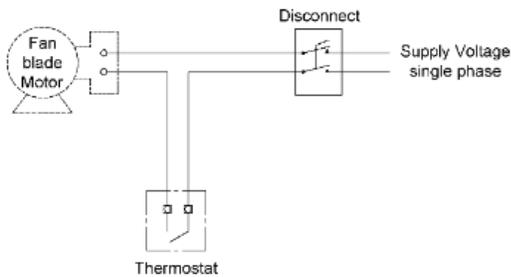
Схема электропроводки находится на двигателе. На всех трехфазных двигателях нагревателей необходимо проверять направление вращения вентилятора (против часовой стрелки, если смотреть на заднюю сторону нагревателя). Если подача воздуха осуществляется не спереди нагревателя, поменяйте любые два вывода источника питания.



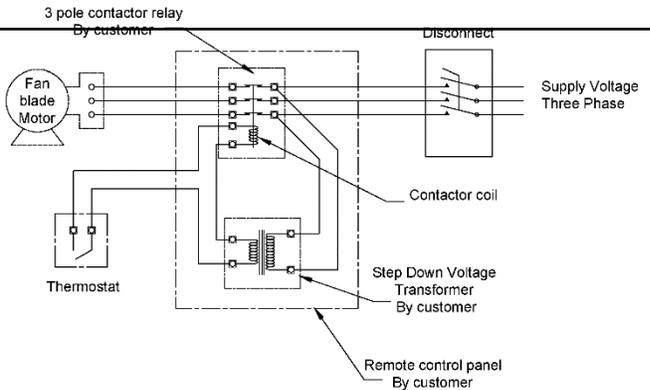
**Thermostatic Control for High motor current
Single phase motors**



**Thermostatic Control for Low voltage
Three phase motors**



**Thermostatic Control for Low motor current
Single phase motors**



**Thermostatic Control for High voltage
Three phase motors**

ВТХ – Биметаллический взрывобезопасный термостат

Электрические номиналы

Номиналы ПИЛОТНОГО РЕЖИМА

- Беспотенциальные контакты, 50/60 Гц * 490 VA @ 125VAC
- 22 А до 480VAC (резистив.) * 800 VA @ 250VAC
- 125VAC @ 0.17кВт (1/4 л.с.)
- 125VAC @ 0.35кВт (1/2 л.с.)
- 250VAC @ 0.55кВт (3/4 л.с.)
- 250VAC @ 0.75кВт (1 л.с.)

— ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! —

Обслуживание нагревателя должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Отсоедините нагревательный агрегат от источника питания перед тем, как начать работы по обслуживанию или ремонту.

Соблюдайте процедуру блокировки / предупреждения.
Несоблюдение данных процедур может привести к травмам.

— Ремонт и замена —

Замена сердечника теплообменника

1. Снимите нагреватель с его монтажной позиции и опустите на пол или устойчивую рабочую поверхность. Обычно, чтобы безопасно снять нагреватель, требуется содействие.
2. Снимите лопатки жалюзи впереди шкафа при помощи гаечного ключа 5/16 д.
3. Выньте четыре болта 1/4 д., крепящие левую панель шкафа (если смотреть на переднюю часть нагревателя) к верхней и нижней панелям.
4. Поддерживая вес сердечника теплообменника, левым трубопроводным соединением, выньте два болта сердечника 1/4 д. из левой и правой панелей шкафа. Дайте сердечнику теплообменника опуститься на дно шкафа.
5. Снимите левую предохранительную сетку вентилятора и левую панель шкафа следующим образом (если у нагревателя есть дополнительные фланцевые соединения, также снимите верхнюю панель шкафа): (a) Поддерживая монтажную опору двигателя, выньте два болта 5/16 д., крепящих монтажную опору двигателя к левой панели шкафа и панели вентилятора. (b) Снимите левую панель шкафа, а затем снова вставьте болты 5/16 д. в панель вентилятора. Разместите опору под монтажной опорой двигателя, чтобы предотвратить опрокидывание шкафа назад по направлению к двигателю при демонтаже сердечника теплообменника.
6. Сняв левую панель шкафа и обеспечив опору для монтажной опоры двигателя, выдвиньте сердечник теплообменника из шкафа.
7. Чтобы установить сердечник теплообменника в шкаф, выполняйте описанную выше процедуру в обратном порядке и затяните крепежи до соответствующего крутящего момента.

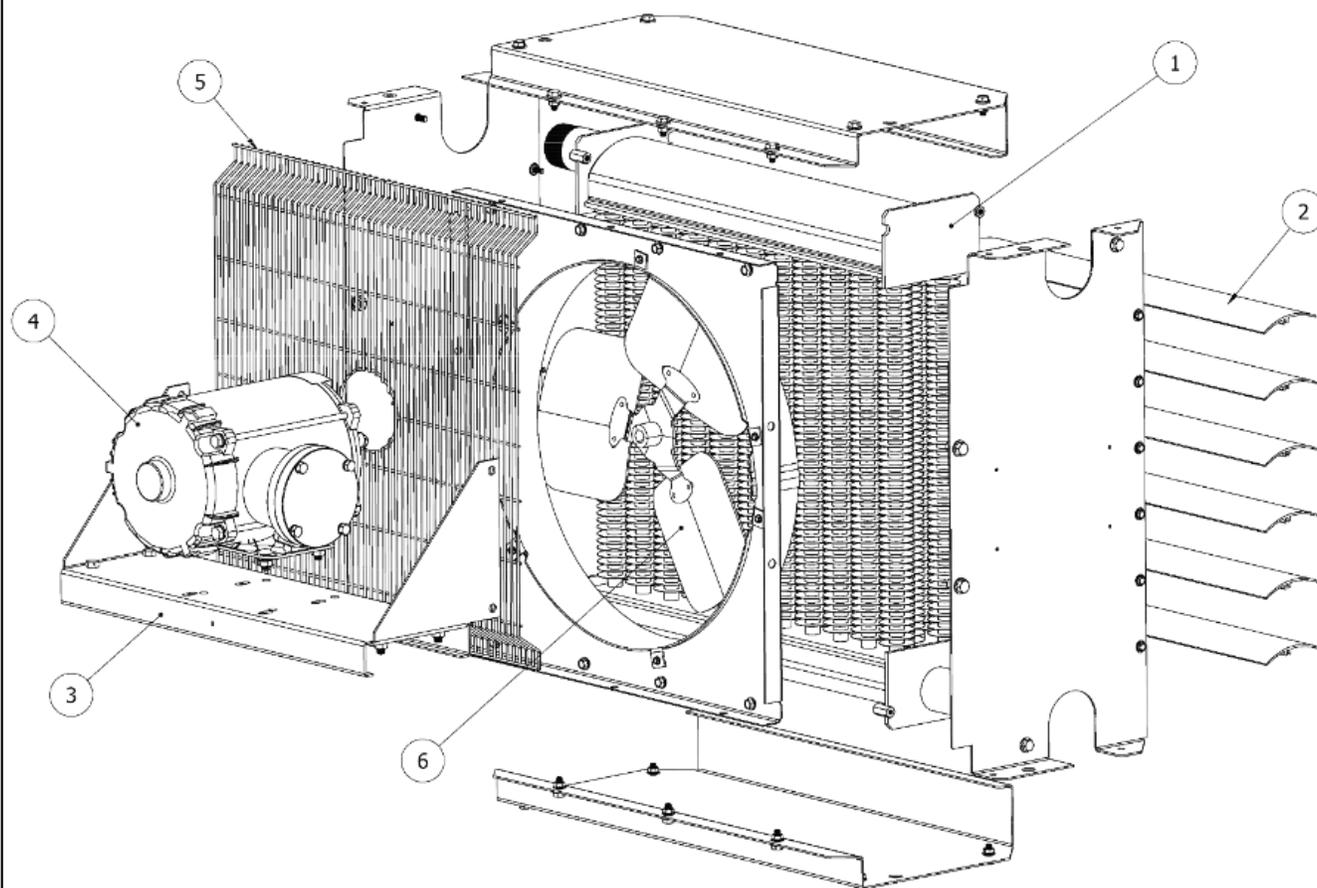
Настройка момента	
Пункт	Крутящий
Установочный винт лопасти вентилятора	150
5/16 - 18 UNC гайки двигателя	250
5/16 - 18 UNC болты монтажной опоры	250
1/4 - 20 UNC болты панели вентилятора	100
1/4 - 20 UNC самонарезающиеся винты	100
1/4 - 20 UNC болты сердечника	90
#10 - 24 UNC винты лопаток жалюзи	28

Замена вентилятора, предохранительной сетки вентилятора или двигателя

1. Для замены вентилятора или предохранительной сетки вентилятора выньте четыре болта, крепящие двигатель к монтажной опоре двигателя. Для ННР2-30 также выньте болты редуктора. При замене двигателя только на ННР2-30, просто выкрутите монтажные болты двигателя и болты С-образного фланца.
2. Отделите двухкомпонентную предохранительную сетку вентилятора, вынув верхние и нижние винты, которые крепят предохранительную сетку вентилятора к шкафу.
3. Снимите части предохранительной сетки вентилятора через верх или низ. Из-за жесткости предохранительных сеток вентилятора, вам может потребоваться вынуть два наружных верхних или нижних болта, которые крепят панель вентилятора к верхней или нижней панели шкафа, чтобы обеспечить достаточный зазор.
4. Выньте, подняв вверх, двигатель, редуктор (только для ННР2-30) и блок вентилятора из монтажной опоры двигателя.
5. Ослабьте винты втулки вентилятора и снимите лопасти вентилятора с вала двигателя.
6. Чтобы снова собрать, поместите вентилятор на валу двигателя так, чтобы конец вала был вровень с поверхностью втулки. Убедитесь, что установочный винт обращен к двигателю и выровнен перпендикулярно отшлифованной на заводе поверхности на валу двигателя. Такая плоская поверхность - наша функция легкой замены лопастей вентилятора и имеется только на двигателях, приобретенных у компании Hazloc Heaters. Затяните установочный винт до крутящего момента 150 д-фунт.
7. Поместите двигатель, редуктор (только для ННР2-30) и блок вентилятора на монтажную опору двигателя и прикрепите двухкомпонентную предохранительную сетку вентилятора к шкафу.

— Список частей —

ННР2 (модели от 12 до 24 дюймов)

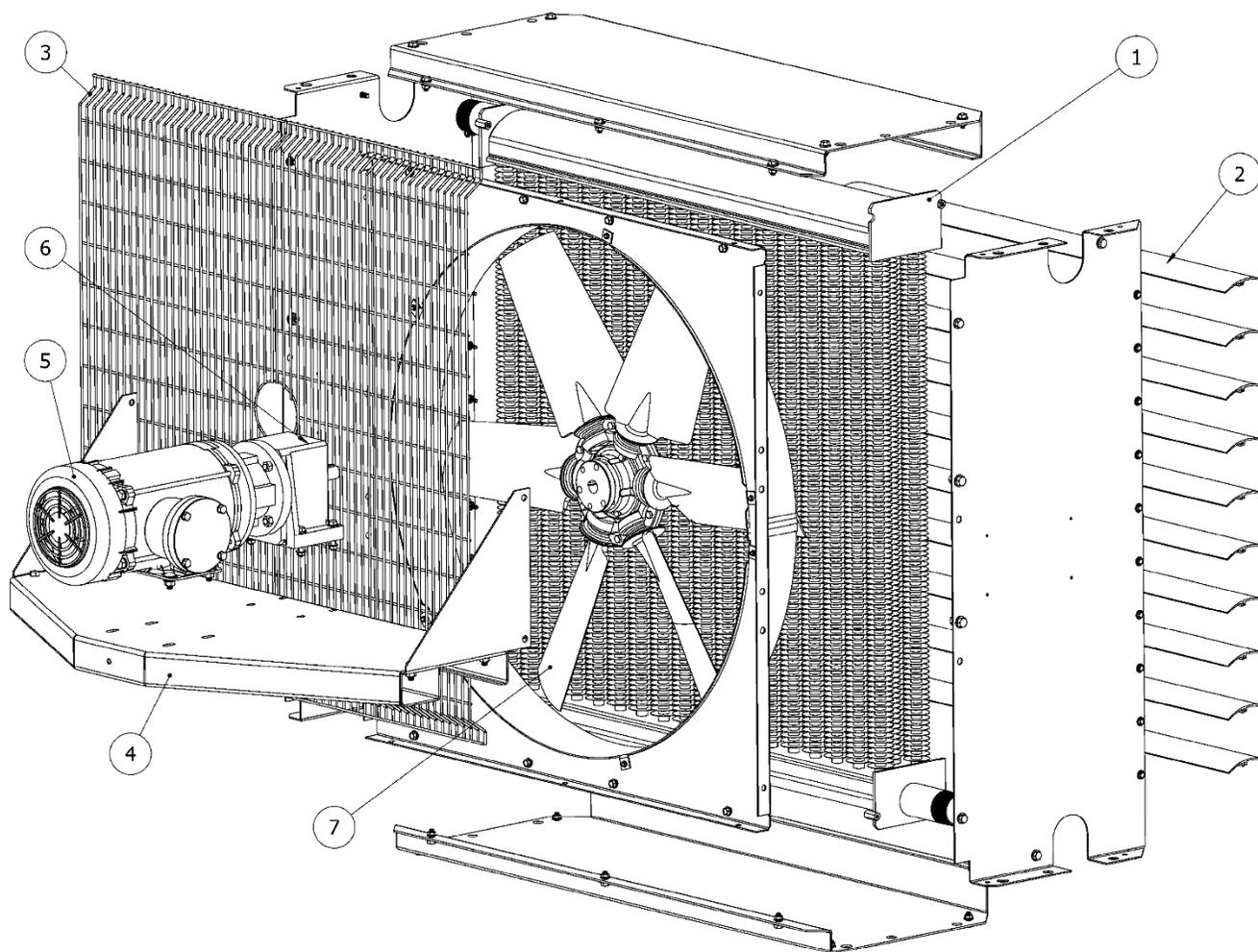


ННР2 (модели от 12 до 24 дюймов)

Пункт №	Описание	ННР2-12	ННР2-16	ННР2-20	ННР2-24
		Номер части	Номер части	Номер части	Номер части
*** Прежде, чем звонить, определите модель нагревателя и серийный					
1	Сердечник в сборе	Свяжитесь с заводом и сообщите модель нагревателя, размер, количество проходов и тип соединения Часть № 1200 по 1247			
2	Комплект лопаток жалюзи	1145	1146	1147	1148
3	Комплект монтажной опоры	1151	1152	1153	1154
4	Комплект двигателя – вал 5/8"	Укажите напряжение двигателя, фазы, частоту, мощность в л.с. и тип корпуса (общего назначения или взрывобезопасный)			
5	Комплект	1157	1158	1159	1160
6	Вентилятор - втулка 5/8"	1163	1165	1167	1169

— Список частей —

ННР2 (модель 30 дюймов)



ННР2 (модель 30 дюймов)

Пункт №	Описание	ННР2-30	
		Номер части	
*** Прежде, чем звонить, определите модель нагревателя и серийный			
1	Сердечник в сборе	Свяжитесь с заводом и сообщите модель нагревателя, размер, количество проходов и тип соединения Часть № с 1200 по 1247	
2	Комплект лопаток жалюзи	1279	
3	Комплект	1161	
4	Комплект монтажной опоры	1199	
5	Комплект двигателя – вал 5/8"	Укажите напряжение двигателя, фазы, частоту, мощность в л.с. и тип корпуса (общего назначения или взрывобезопасный)	
6	Комплект редуктора	1178	
7	Вентилятор – втулка 5/8"	1280	

— ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! —

Обслуживание нагревателя должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Отсоедините нагревательный агрегат от источника питания перед тем, как начать работы по обслуживанию или ремонту.

Соблюдайте процедуру блокировки / предупреждения.
Несоблюдение данных процедур может привести к травмам.

— Программа техобслуживания —

Регулярные проверки по графику, составленному в зависимости от объема загрязнения в атмосфере, обеспечивают максимальную экономичность в эксплуатации и нагревательную мощность.

Ежегодные проверки (перед каждым отопительным сезоном)

1. Проверьте все клеммовые соединения, электрические провода, сальники и кабели на предмет повреждения, ослабления, дефектов, износа и т.д. и при необходимости замените или затяните.
2. Проверьте сердечник теплообменника на предмет утечек жидкости. Если обнаружите, выведите нагреватель из работы и замените сердечник теплообменника на новый, предоставленный заводом на замену. См. в разделе “Ремонт и замена” полную информацию. **Примечание: Ремонт такого сердечника теплообменника в полевых условиях невозможен.**
3. Проверьте электрораспределительную коробку. Внутри корпуса должно быть чисто и не должно быть посторонних предметов. Крышка должна закрывать ее полностью и должна быть герметичной.
4. Проверьте люфт подшипника вала двигателя. Замените двигатель, если люфт – чрезмерный, или если работа двигателя – не спокойная и не плавная. Подшипники двигателя – с постоянной смазкой.
5. На моделях ННР2-30 редуктор не требует техобслуживания. Проверьте на предмет чрезмерного шума или вибрации.
6. Проверьте вентилятор. Замените немедленно, если на нем есть трещины или повреждения. Проверьте зазор между вентилятором и кожухом вентилятора на соответствие минимальным требованиям.
7. Проверьте жалюзи. Винты жалюзи должны быть затянуты. Жалюзи не должны отклоняться <math><15^\circ</math> от закрытой позиции.
8. Проверьте затянутость всех крепежей. Все гайки и болты, включая монтажные крепежи, должны быть затянуты до крутящего момента, указанного на стр. 10.
9. Включите двигатель нагревателя, минимум, на 10 минут. Проверьте воздух, выходящий из нагревателя через жалюзи, и работу блока двигателя и вентилятора.

Периодическое техобслуживание (перед и, если требуется, во время отопительного сезона)

1. Очистите следующее (удалите пыль при помощи сжатого воздуха)

- Ребристые трубы
- Вентилятор
- Кожух вентилятора
- Предохранительная сетка вентилятора
- Двигатель
- Жалюзи
- Шкаф



2. Проверьте следующее:

- Блок двигателя / вентилятора на предмет плавной и спокойной работы.
- Редуктор (на моделях ННР2-30) на предмет плавной работы.
- Жалюзи на предмет правильного угла и затянутости.
- Крышки электроприборов закрыты.

ПРИМЕЧАНИЯ

Ограниченная 18-месячная гарантия

Hazloc Heaters™ гарантирует, что вся **ННР2** серия теплообменных нагревательных агрегатов не будет иметь дефектов материалов или изготовления при нормальном использовании в течение восемнадцати (18) месяцев с даты приобретения на следующих условиях:

1. Нагреватель не должен модифицироваться ни коим образом.
2. Нагреватель должен храниться, устанавливаться и использоваться только в соответствии с руководством владельца и прилагаемой информацией шильдика.
3. Части на замену будут предоставлены бесплатно, если потребуется восстановить какой-либо блок до нормального рабочего состояния, при условии, что дефектные части будут возвращены нам с предварительно оплаченными транспортными расходами, и что расходы на доставку частей на замену подлежат уплате грузополучателем.
4. Укомплектованный нагреватель может быть возвращен на наш завод для ремонта или замены (по нашему усмотрению) с предварительно оплаченными транспортными расходами.
5. Компоненты, поврежденные загрязнением грязью, пылью и т.д. или коррозией, не считаются дефектами.
6. Настоящая гарантия должна ограничиваться реальным оборудованием и ни при каких обстоятельствах не должна включать или распространяться на монтажные или демонтажные расходы или косвенные расходы или убытки.

Эксклюзивный представитель

Для получения дополнительной информации или для связи с Canam Pipe & Supply перейдите по следующей ссылке.



canam@canamservices.com

www.canamservices.com
