

Первоклассные условия для работы на строительной площадке. Wacker Neuson.

От обогревателей и различных насосов до систем электропитания и освещения: мы предлагаем Вам широкий ассортимент оборудования для оптимизации строительных работ. Выбирая наше оборудование, Вы выбираете и наши приоритеты: **надежность, взаимное доверие, качество, оперативность, мобильность и инновационная активность.** Мы рады успешному сотрудничеству.

1 Насосы от Wacker Neuson

Трехфазные погружные насосы переменного тока, мембранные и центробежные мотопомпы для грязной воды, мотопомпы для слабозагрязненной воды – в ассортименте насосов фирмы Wacker Neuson найдется агрегат для любых задач.

2 Электропитание и освещение от Wacker Neuson

Для того чтобы все работы на строительной площадке протекали без сбоев, было разработано оборудование инженерных сетей Wacker Neuson. Электрогенераторы, осветительные баллоны и вышки освещения для оптимального освещения строительной площадки – наш ассортимент поможет Вам организовать работу на строительной площадке оптимальным образом.



1



2

Обогреватели и осушители воздуха.

Оптимальный микроклимат при любых строительных работах.



0986324/1/2010/Heidmair/Print Sta

Пожалуйста, обратите внимание: ассортимент концерна Wacker Neuson охватывает более 300 различных групп оборудования в линейках Light и Compact Equipment. В программе Light Equipment ассортимент включает типы машин с различными показателями напряжения и частоты, для местного применения согласно условиям законодательства, запросам местного рынка и требованиям заказчика. Поэтому не все перечисленные и изображенные здесь продукты Wacker Neuson поставляются и доступны во всех странах. Мы оставляем за собой право вносить изменения в связи с продолжающимися усовершенствованиями. Концерн Wacker Neuson не несет ответственности за правильность и полноту данных, приведенных в проспекте. Перепечатка только с письменного разрешения концерна Wacker Neuson, Мюнхен. © Wacker Neuson SE 2010. Все права защищены.



**WACKER
NEUSON**



**WACKER
NEUSON**

Правильно настроенный микроклимат на строительной площадке имеет решающее значение для достижения первоклассных результатов в строительстве.



СИСТЕМЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ



Страница 4

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРОГРЕВА ПОЧВЫ И БЕТОНА – УСКОРИТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

- HSH 700
- HSH 350



Страница 24

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОГРЕВА ПОМЕЩЕНИЙ

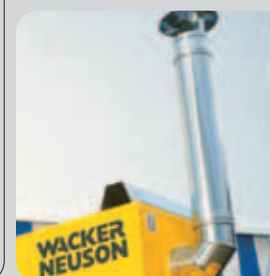
- HP 252



Страница 34

ОБОГРЕВАТЕЛИ И ОСУШИТЕЛИ ВОЗДУХА

- HE 3, HE 9, HE 15
- HD 21, HD 38, HD 49, HD 69
- HI 34, HI 58, HI 90, HIM 117
- HM 133, HM 174
- HGM 30, HGM 52, HGM 74
- HGA 30, HGA 52, HGA 74
- AD 22, AD 52, AD 80



Страница 52

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Принадлежности, заказываемые отдельно

Ускорители
производственного процесса
обеспечат своевременную
реализацию проектов.
При любой погоде.

Устройства для прогрева почвы и бетона HSH 700 и HSH 350 – идеальные помощники при минусовой температуре и промерзшем грунте. Они глубоко прогревают грунт и бетонные поверхности и обеспечивают реализацию Ваших проектов даже в условиях низких температур. Это важно и при дополнительной обработке бетона, при которой температура бетона в течение определенного времени должна поддерживаться на постоянном уровне, чтобы он приобрел прочность. HSH 700 и HSH 350 обеспечивают стабильную температуру на нужном участке грунта или бетона.

Выгодные преимущества:

- Работы на строительной площадке будут выполнены качественно и в срок независимо от окружающей температуры.
- Гарантированная производительность.
- Экономия времени благодаря возможности проведения работ при низких температурах.
- Экономическая безопасность.
- Снижение энергозатрат благодаря низкому расходу топлива. Это также помогает сберечь окружающую среду.



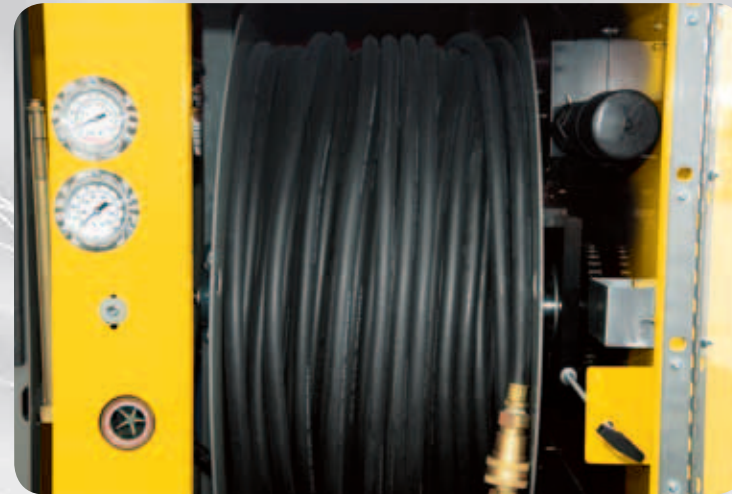
Ускорители
производ-
ственного
процесса

Реализовывать проекты независимо от температуры: HSH 700 и HSH 350.

На выбор нагревательный рукав длиной 350 м или 700 м (2 x 350 м).



HSH 700



ТЕПЛОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ 94 %

Прогреть грунт и работать круглый год независимо от температуры: с помощью HSH 700 и HSH 350.

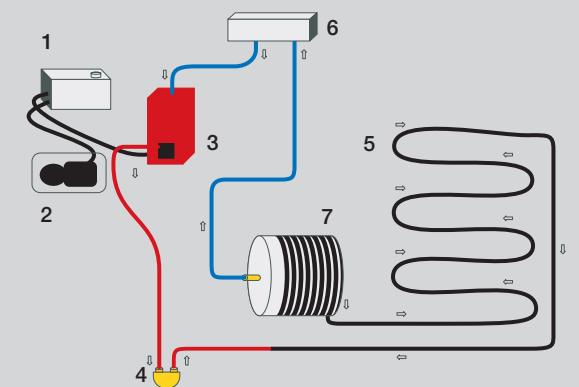
- Это оборудование позволяет и в холодное время года своевременно и качественно реализовывать строительные проекты.
- HSH 700 и HSH 350 надежно размораживают замерзший грунт, защищают поверхности от замерзания и позволяют бетону успешно затвердевать даже при минусовых температурах.
- Тепловой К.П.Д. при идеальных условиях достигает 94 %.
- Нагнетательные насосы обеспечивают максимальную производительность и равномерную теплопередачу.
- Погрузка и разгрузка агрегатов легко осуществляется при помощи крана с надежным подъемным крюком.
- Благодаря специальным принадлежностям HSH 350 и HSH 700 могут быть переоборудованы в установку для прогрева помещений, подобную HP 252 на стр. 24 - 29.

Обзор всех важнейших достоинств:

- Идеально для оттаивания грунта и для дополнительной обработки бетона.
- Максимальный выход тепла в кратчайшее время.
- Благодаря эффективному использованию энергии возможно непрерывное использование длительностью до 63 часов (HSH 350) или 130 часов (HSH 700).
- Надежное функционирование даже при экстремальных отрицательных температурах.
- Удобство управления.
- Мощность можно увеличить посредством дополнительного оборудования.
- Долгосрочная надежность системы благодаря признанным высоким стандартам качества и эффективности компании Wacker Neuson.

ПРИНЦИП РАБОТЫ HSH 350 И HSH 700.

- 1 Бак** вмещает 272 или 568 л зимнего дизельного топлива для генератора и горелки. Этого объема хватает на 63 или 130 часов непрерывной работы.
- 2 Генератор** обеспечивает работу всех электрических компонентов.
- 3 Горелка** нагревает водно-гликолевую смесь до температуры около 82 °С.
- 4 Насос** подает жидкость от форсунки по рукавам. Для каждого рукавного контура - один насос.
- 5 Рукав** направляет горячую водно-гликолевую смесь дальше. Он имеет длину 350 м или 2 x 350 м (= 700 м) и, в зависимости от требований, может быть проложен более или менее часто.
- 6 Расширительный бак** обеспечивает безнапорную работу системы.
- 7 Электрическая лебедка** может намотать 500 м рукава всего за 20 минут.



Устройства для прогрева почвы и бетона – ускорители производственного процесса

Размораживание почвы. Сравнение эффективности

HSN 700
HSN 350



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОГРЕВА ПОЧВЫ HSN 700 ОТ WACKER NEUSON:
94 % ЗАТРАЧЕННОЙ ЭНЕРГИИ ПОПАДАЮТ В ПОЧВУ.

Длительность: 3 дня¹.

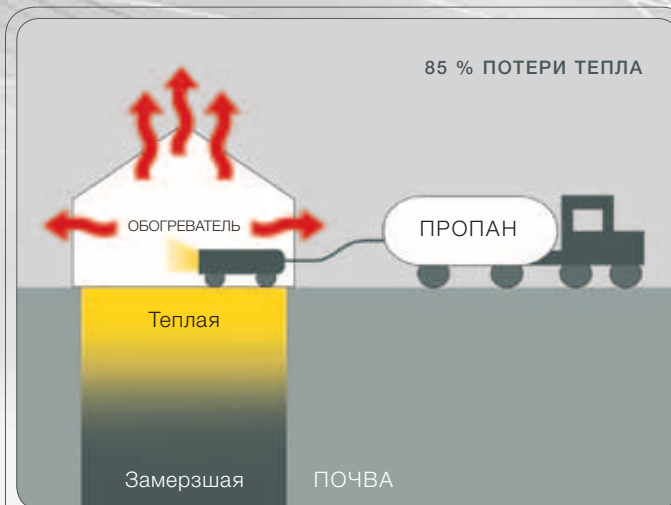
Возможности / экономия:

- Не требуется палатка / защитное ограждение.
- За один раз можно разморозить до 400 м².
- Бесспорное глубокое воздействие.
- Эффективное размораживание слоя глубиной до 30 см в сутки.
- Экономия времени и денег.
- В месте применения не образуется вредных выбросов.
- Низкие расходы на энергию.

Результат:

- + Горячая почва на поверхности.
- + Прогревание слоев почвы на большую глубину.

¹ Глубина прогрева ок. 1 м, песчаная почва, расстояние между нагревательными рукавами 45 см.



ОБЫЧНЫЕ МЕТОДЫ:
ТОЛЬКО 15 % ЗАТРАЧЕННОЙ ЭНЕРГИИ ПОПАДАЮТ В ПОЧВУ, 85 % ТЕРЯЮТСЯ.

Длительность: 25 дней².

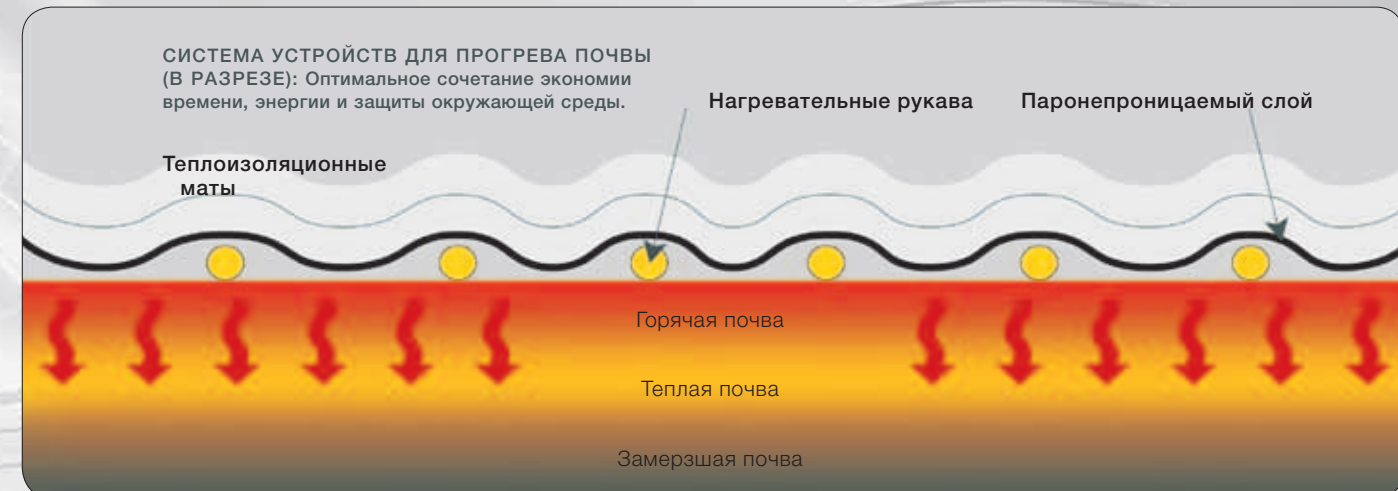
Затраты / ограничивающие факторы:

- Возведение защитного ограждения.
- Значительные ограничения по площади и глубине.
- Большие затраты времени.
- Образование вредных выбросов.
- Большие расходы на энергию.

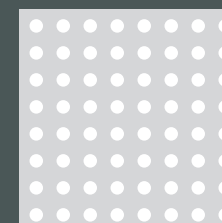
Результат:

- Нагрев почвы достигается только на поверхности.
- Практически отсутствует нагрев глубоких слоев.

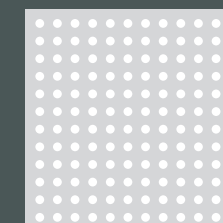
² Глубина оттаивания ок. 1 м, песчаная почва.



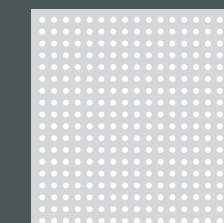
СОДЕРЖАНИЕ
(в кг) ЗАМЕРЗШЕЙ
ВОДЫ В 1 м³



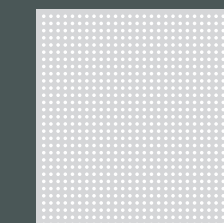
ГРАВИЙ 77 - 106 кг
10 кВт
для растапливания льда



ПЕСОК 210 - 273 кг
25 кВт
для растапливания льда



ГЛИНА 243 - 333 кг
31 кВт
для растапливания льда



ИЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ 227 - 785 кг
73 кВт для растапливания льда



ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РАЗМОРАЖИВАНИЯ В СУТКАХ*

Глубина промерзания	30 см	60 см	90 см	120 см	150 см
Расстояние между рукавами	45 / 30 см	45 / 30 см	45 / 30 см	45 / 30 см	45 / 30 см
ПОЧВА					
Песок	1 / 0,75	2 / 1,5	3 / 2,25	4,5 / 3,25	6 / 4,5
Гравий	1 / 0,75	2,5 / 2	4 / 3	6 / 4,5	8 / 6
Глина	1,75 / 1,25	3,5 / 2,5	5,5 / 4	8 / 6	11 / 8,5
Иловые отложения	2 / 1,5	4,5 / 3,5	7 / 5,5	10,5 / 7,5	14 / 10

* В зависимости от содержания воды и изоляции грунта.

1 Размораживание для земляных работ:
расстояние между рукавами 45-60 см. Островки поверхности остаются, но могут быть легко удалены экскаватором.

2 Полное размораживание:
расстояние между рукавами 30-45 см. Островков поверхности не остается.

3 Ускоренное размораживание:
расстояние между рукавами 15-30 см.

Устройства для прогрева почвы и бетона – ускорители производственного процесса

Дополнительная обработка бетона. Сравнение эффективности

NSH 700
NSH 350



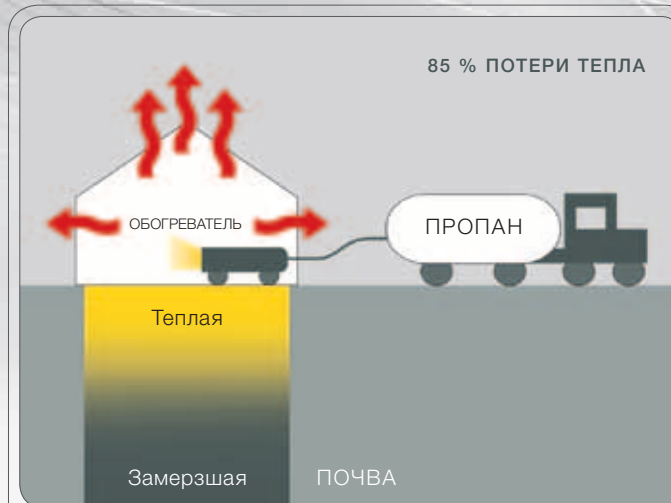
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОГРЕВА ПОЧВЫ NSH 700 ОТ WACKER NEUSON:

Возможности / экономия:

- Не требуется палатка / защитное ограждение.
- Равномерное затвердевание бетона.
- Гарантированное глубокое воздействие.
- В месте применения не образуется вредных выбросов.
- Простое регулирование температуры.
- Простота применения / отсутствует открытый огонь.
- Экономия времени и денег.

Результат:

- + Равномерный и предсказуемый нагрев бетона, гарантирующий затвердевание даже в глубоких слоях.



ОБЫЧНЫЕ МЕТОДЫ:

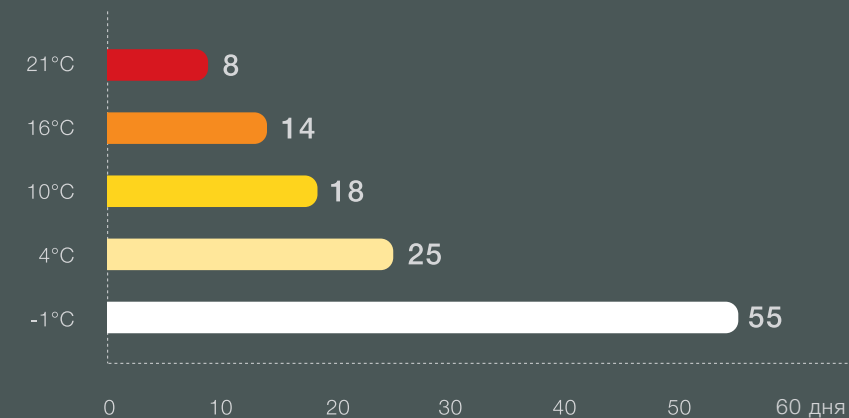
Затраты / ограничивающие факторы:

- Возведение защитного ограждения.
- Неравномерное затвердевание и волнообразная поверхность.
- Открытый огонь требует особых мер предосторожности.
- Большие расходы на энергию.

Результат:

- Неравномерный нагрев бетона, который действует практически только на поверхность.

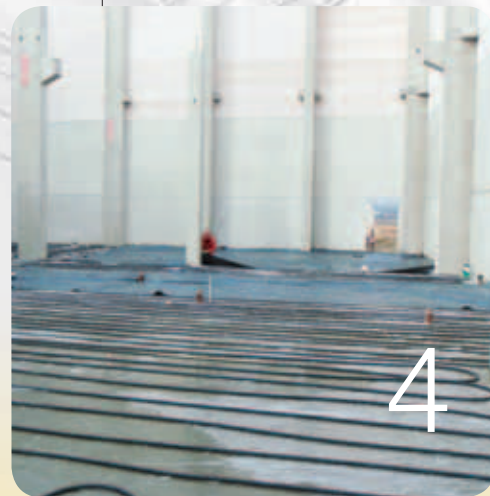
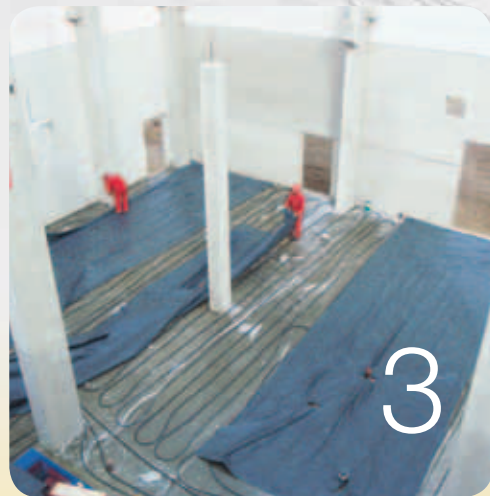
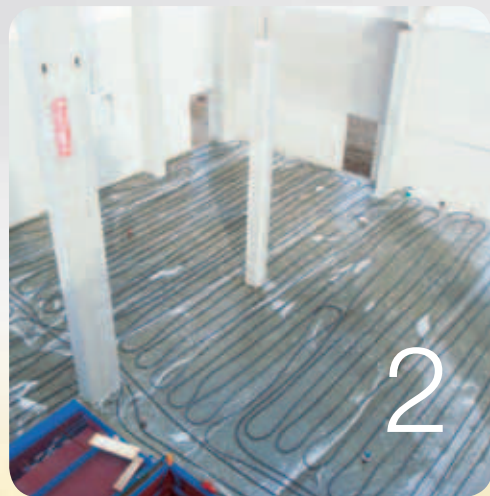
ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ТЕМПЕРАТУРОЙ БЕТОНА И ВРЕМЕНЕМ ДОСТИЖЕНИЯ 75 % КОНЕЧНОЙ ПРОЧНОСТИ.



Устройство для прогрева почвы NSH 700 доводит бетон до его идеальной температуры затвердевания 18 °C - 24 °C, экономя при этом время и деньги.

Устройства для прогрева почвы и бетона – ускорители производственного процесса

Вариант применения 1: Дополнительная обработка бетона при строительстве промышленного цеха.



Вот как это работает:

- 1 Дизельная горелка нагревает водно-гликолевую смесь до требуемой температуры для дополнительной обработки бетона.
- 2 Насос подает теплую жидкость по одному или двум рукавам длиной 350 м, уложенным на предварительно разостланную на бетоне паронепроницаемую пленку. Паронепроницаемая пленка препятствует испарению содержащейся в бетоне влаги, что предохраняет его от пересыхания.
- 3 Теплоизоляционный мат, покрывающий рукава, удерживает тепло у поверхности.

Промышленный цех строится. Благодаря HSH 350 и HSH 700 и при минусовых температурах.

При строительстве промышленного цеха неизбежны работы по бетонированию, а в зимних условиях организовать их проведение очень непросто. Дело в том, что температура бетона не должна опускаться ниже 5 °С – 10 °С. По этой причине до недавнего времени подобные проекты приходилось приостанавливать.

Благодаря новым ускорителям производственного процесса HSH 350 и HSH 700, разогревающим почву и бетон при низких температурах, строительные предприятия могут не прекращать работу в зимний период и, таким образом, экономить время и снижать расходы. К тому же, благодаря новым ускорителям производственного процесса они получают возможность контролировать качество получаемого бетона. Обычно при температуре бетона в 4 °С для достижения 75 % конечной прочности, в зависимости от качества бетона и толщины слоя, требуется около 25 дней, если процесс схватывания вообще происходит. А благодаря установкам HSH 350 и HSH 700 при температуре в 21 °С, оптимальной температуре для дополнительной обработки бетона, период затвердевания сокращается до нескольких дней.

4 Передача тепла происходит напрямую от рукава устройства для прогрева почвы на бетонную поверхность.

5 HSH 350 и HSH 700 переводят до 94 % выработанной тепловой мощности в обрабатываемую поверхность.

Вариант применения 2: Размораживание грунта для укладки несущего слоя.

HSH 700
HSH 350



Вот как это работает:

- 1 Нагревательный рукав укладывается змейкой на обрабатываемой поверхности. Расстояние между соседними участками рукава при этом должно составлять около 45 см. Это позволит прогреть грунт максимально быстро.
- 2 Рукава покрываются паронепроницаемой пленкой и теплоизоляционными матами.
- 3 Дизельная горелка нагревает водно-гликолевую смесь и подает ее с помощью насоса по уложенному нагревательному рукаву.
- 4 Участок грунта размораживается в течение суток, и сразу после этого можно продолжать работу и укладывать несущий слой.

Укладка несущего слоя в условиях мерзлого грунта. Благодаря HSH 350 и HSH 700 это не проблема.

Часто сжатые сроки заставляют искать абсолютно новые решения. Такова, например, ситуация на строительной площадке при укладке несущего слоя для строительства автомагистрали в зимних условиях. Для укладки несущего слоя необходимо разморозить участок грунта длиной в 45 м и шириной в 7 м, чтобы соблюсти сроки заказчика. Идеальные предпосылки для использования HSH 350 или HSH 700.

Строительное предприятие принимает решение в первый день разморозить половину участка и после этого уложить несущий слой. Вторая половина прогревается и подготавливается на следующий день. Таким образом, благодаря HSH 350 и HSH 700 фирма прекрасно укладывается в сроки несмотря на мороз.

Устройства для
прогрева почвы и
бетона – ускорители
производственного
процесса

Вариант применения 3: Нанесение двухслойного покрытия при санировании мостов.

HSH 700
HSH 350

Если химический процесс, который начинается после нанесения двухслойного покрытия, из-за низких температур замедлился или вовсе прекратился, **можно использовать HSH 700 и HSH 350 и возобновить процесс.**



1



2



3



4

Вот как это работает:

- 1 Нагревательный рукав укладывается змейкой на поверхности секции моста площадью 5 м x 45 м, расстояние между рукавами должно составлять около 30 см.
- 2 Рукава покрываются теплоизоляционными матами с паронепроницаемым слоем.
- 3 Дизельная горелка нагревает водно-гликолевую смесь и подает ее с помощью насоса по уложенному нагревательному рукаву.
- 4 Через 16 часов секция моста нагревается до температуры в 10 °С и можно продолжать работу.

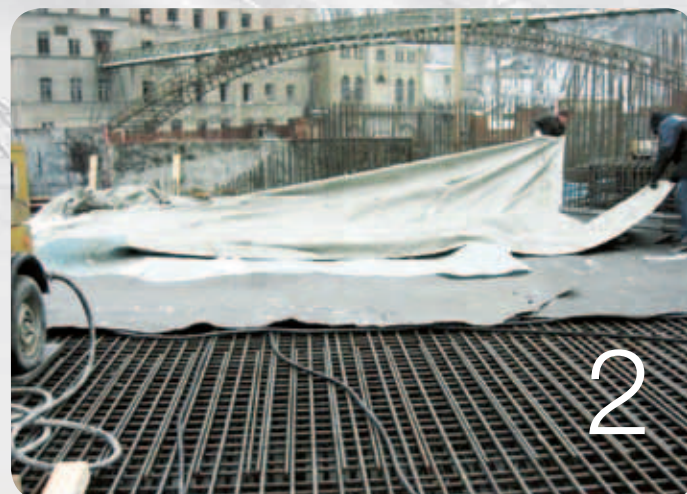
Температура двухслойного покрытия для секций моста не превышает 3 °С. Благодаря HSH 350 и HSH 700 это не проблема.

Плохие погодные условия и низкие температуры часто создают большие проблемы для строительных предприятий, преодоление которых обычно связано с высокими затратами. Так нанесение двухслойного покрытия на секции моста, температура которой составляет 3 °С невозможно. Минимальная температура для усвоения слоя составляет около 5 °С.

Таким образом, необходимо нагреть секцию моста площадью 5 x 45 м до температуры выше 5 °С – при окружающей температуре в 0 °С. Благодаря HSH 350 и HSH 700 это не проблема, за 16 часов температура секции моста достигает 10 °С. Теперь нанесение двухслойного покрытия не займет много времени.

Устройства для прогрева почвы и бетона – ускорители производственного процесса

Вариант применения 4: Прогрев бетонной поверхности через готовый арматурный каркас для укладки нового бетона.



Арматура высотой 1,20 м с находящимся под ней бетонной поверхностью, которую необходимо прогреть. Благодаря HSH 350 и HSH 700 это не проблема.

При строительстве гидроэлектростанции из-за низкой температуры необходимо нагреть имеющуюся бетонную поверхность площадью 100 м² для укладки следующего слоя бетона. Проблема: арматура для нового бетона высотой 1,20 м уже установлена. HSH 350 и HSH 700 справятся и в этой ситуации без проблем. Нагревательные рукава с соответствующими теплоизоляционными матами укладываются прямо на арматуру. Температура устанавливается на 82 °С, то есть немного выше обычной, чтобы преодолеть расстояние в 1,20 м между нагревательными рукавами и бетонной поверхностью. За самое короткое время воздух в промежуточном пространстве нагревается, и можно укладывать новый бетон.

Вот как это работает:

- 1 Как обычно, нагревательный рукав укладывается змейкой – в этом конкретном случае непосредственно на арматуру высотой 1,20 м.
- 2 Затем рукава покрываются теплоизоляционными матами с паронепроницаемым слоем.
- 3 Дизельная горелка нагревает водно-гликолевую смесь и подает ее с помощью насоса по уложенному нагревательному рукаву.

Творческие идеи ведут к успеху. Области применения HSH 350 и HSH 700.

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ HSH 350 / HSH 700

- 1 Размораживание грунта в строительстве.
- 2 Дополнительная обработка бетона при низких температурах, например, плит основания, палуб мостика, палуб для автомобилей и т.д.
- 3 Покрытие бетонных конструкций, например, мостов.
- 4 Процесс схватывания извести.
- 5 Разогрев арматурной решетки.
- 6 Размораживание гравия при укладке брусчатки.
- 7 Поддержание температуры опалубки.
- 8 Ландшафтное строительство, например, размораживание грунта.
- 9 Садовое строительство, например, растениеводство.
- 10 Организация парков и кладбищ.
- 11 Охлаждение бетона при отливке толстостенных бетонных элементов.
- 12 Прогрев футбольных полей.
- 13 Прогрев игровых площадок.
- 14 Ремонтные работы, например, при затоплении бетонного пола в результате наводнения.
- 15 Нефтедобыча и шахтенные работы: прогрев обледеневшего оборудования, откачка шлама.

Устройства для прогрева почвы и бетона обычно применяются на строительной площадке для ускорения строительных работ в холодное время года. Но применение устройств для прогрева почвы и бетона весьма целесообразно и в некоторых других областях. Почему бы их не использовать для ускорения производственного процесса и в этих областях?



Устройства для прогрева почвы и бетона – ускорители производственного процесса

HSH 700 HSH 350

УСКОРИТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	HSH 350	HSH 700
Д x Ш x В см	332 x 174 x 171	545 x 200 x 231
Масса с топливом кг	1.348	3.346
Масса без топлива кг	978	2.863
Масса генератора кг	–	238
Производительность оттаивания (стандарт) м ²	102-204	204-409
(с принадлежностями) м ²	307	409
Производительность при дополнительной обработке бетона (стандарт) м ²	204	409
(с принадлежностями) м ²	612	1.128
Жидкий теплоноситель (НТФ) л	180	360
Скорость прохождения теплообменной среды за один цикл л/ч	1.003	1.003
Условия электроподключения	1 x 16 А x 230 В 1~	2 x 12 А x 230 В 1~
Термостат	цифровой	цифровой
Производительность brutto (обогреватель) кВт	30	74
Стандартная рабочая температура °С	38 - 82	38 - 82
Стандартное давление в рукаве бар	4,8 - 6,2	4,8 - 6,2
Насос л/ч	1 x 1.003	2 x 1.003
Выключатель	да	да
Поджиг горелки	электронный	электронный
Сигнальная лампа отключения при низком уровне жидкости	да	да
Отключение при "выключении пламени"	да	да
УЗО	да	да
Термореле форсунки	ручной сброс	ручной сброс
Отключение при перегреве	да	да
Вентиляция при цикле в замкнутом контуре	да	да
Вместимость бака (топливо) л	272	568
Вид топлива	зимний дизель	зимний дизель
Расход топлива при полной нагрузке (без генератора) л/ч	3,4	6,8
(с генератором) л/ч	–	8,3

Характеристики могут изменяться в связи с продолжающимися усовершенствованиями.



Технические характеристики.

Для отопления объемных помещений и цехов требуется больше, чем просто обогреватель. В этом случае установка для прогрева помещений HP 252 – идеальный помощник.

Даже в сильные холода Вы можете создать идеальные условия для работы, например, отапливая цеха и другие объемные помещения. Но HP 252, отличающийся простотой в управлении, подходит и для решения других задач:

- При просушивании помещений, например, после сильных дождей или после затопления подвала.
- При реставрации зданий.
- При просушке, например, лакокрасочных покрытий или гипсокартонных листов.
- При разогреве оборудования.
- При прогреве обледеневшего оборудования.
- При отапливании тентовых конструкций.



Установка
для
прогрева
помещений

Инновационная установка для прогрева больших помещений от Wacker Neuson.

Эффективность,
экономичность,
мобильность. HP 252.

ЭКОНОМИТ ДО 50 % ТОПЛИВА



HP 252

- Вырабатывает теплый воздух, препятствующий образованию плесени и пятен, возникающих от сырости.
- Препятствует распространению влаги и, таким образом, защищает производственные материалы.



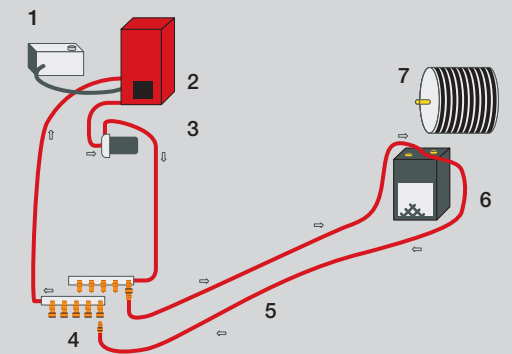
- 1 Встроенный подъемник** делает погрузку и разгрузку теплообменников особенно удобной.
- 2 Рукава наматываются на барабан** оснащенный электроприводом, тормозом и соединительной муфтой. Весь комплект находится внутри установки.

Чистый, сухой, горячий воздух благодаря инновационной системе Hydronic:

- Инновационная система Hydronic благодаря теплообменникам класса "жидкость-воздух" вырабатывает чистый, сухой воздух. Теплообменники просто устанавливаются в отапливаемое помещение, настраиваются на требуемую температуру – и готово.
- Доступны теплообменники трех моделей: НХ 15 на 14,6 кВт, НХ 30 на 29,3 кВт и НХ 60 на 58,6 кВт.
- Благодаря системе Hydronic HP 252 потребляет на 50 % меньше топлива, чем обычные отопительные устройства.
- 83 % КПД горелки при 252 кВт тепловой мощности.
- Вырабатываемый теплый воздух не содержит влаги и выхлопных газов.
- HP 252 отличается высокой безопасностью, так как в нем не используется открытый огонь.
- Максимальная автономность, так как все элементы хранятся внутри установки.
- Все рукава легко монтируются благодаря быстроразъемным соединениям.
- Сигнальные лампы на панели управления информируют о работоспособности основных систем.
- Благодаря подъемной скобе легко устанавливается на строительной площадке.

ТАК РАБОТАЕТ HP 252.

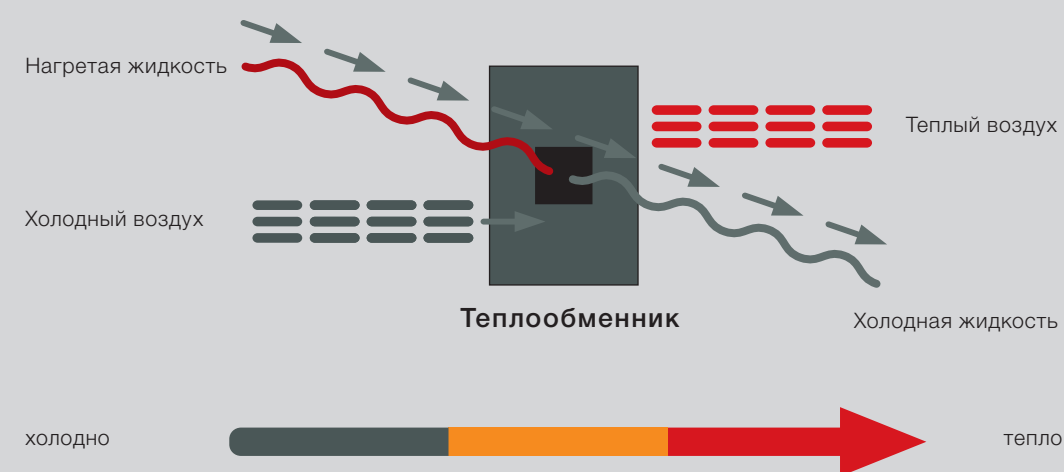
- 1 Топливо:** дизель.
- 2 Форсунка:** нагревает водно-гликолевую смесь до температуры ок. 82 °С.
- 3 Насос:** подает жидкость от форсунки по рукавам - на расстояние до 122 м в длину или 18 м в высоту.
- 4 Распределитель:** пять разъемов распределителя для подключения до пяти теплообменников.
- 5 Рукав:** длина рукава зависит от используемого теплообменника.
- 6 Теплообменники ("жидкость-воздух"):** теплообменники мощностью до 60 кВт.
- 7 Электрическая лебедка:** для наматывания до 500 м рукава за 20 минут.





Иновационная система Hydronic

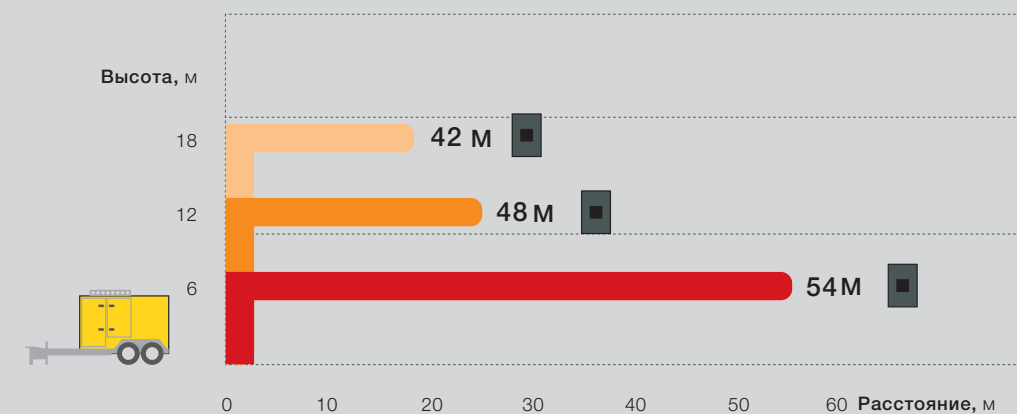
Как работает система? Нагретая до высокой температуры жидкость, проходя через теплообменник, нагревает воздух, выдуваемый вентилятором наружу. Охлажденная жидкость возвращается по рукавам для нового нагрева.



Переоборудуется в устройство для прогрева почвы и грунта

При помощи нескольких принадлежностей HP 252 легко и просто переоборудуется в устройство для прогрева почвы и грунта. Подходящие принадлежности Вы найдете на стр. 54 - 55.

На такое расстояние теплообменник может устанавливаться от агрегата: благодаря специальным принадлежностям возможно удаление на более чем 60 м в длину и до 30 м в высоту.

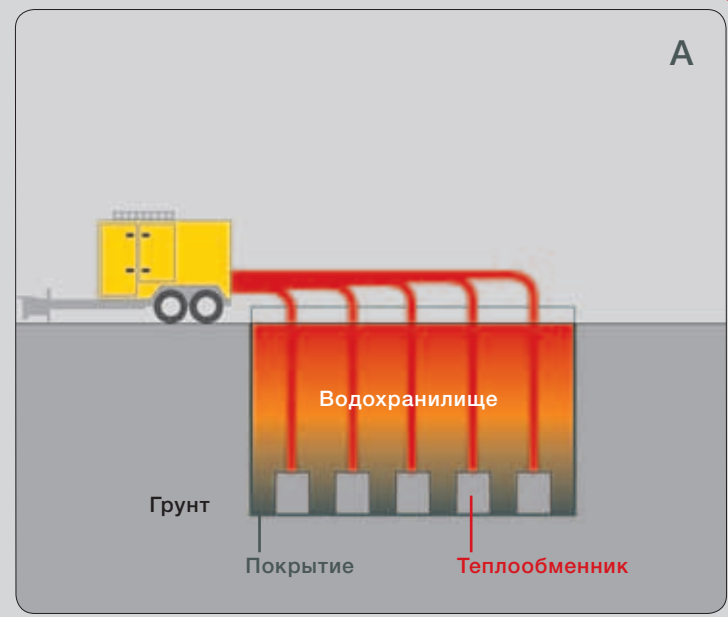


Пример использования: Нанесение защитного покрытия внутри водохранилища на 50 млн. л.

Прогревание емкости водохранилища при помощи HP 252.

Результат процесса прогревания:

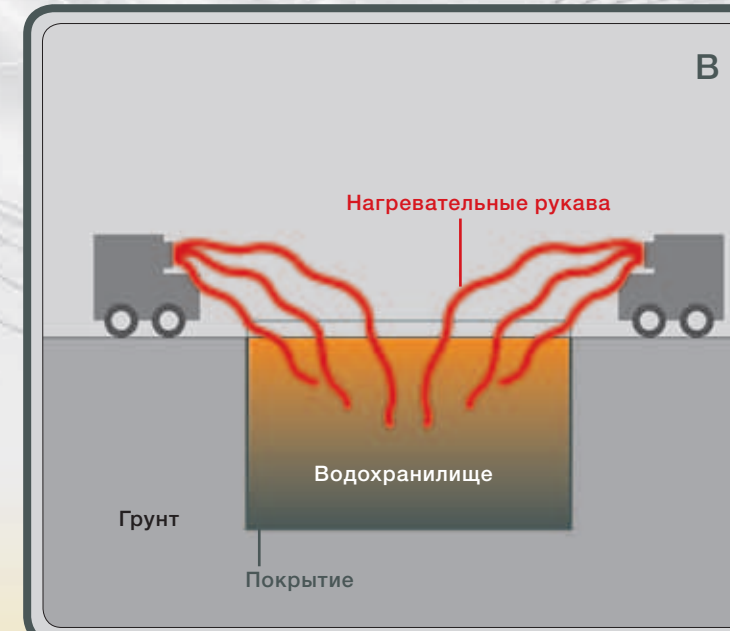
- 100 % прогревание внутри водохранилища.
- Снижение затрат на 58 % по сравнению с обычными методами.
- Низкий расход энергии, поскольку прогревается только воздух внутри водохранилища и, таким образом, поддерживается его постоянная температура.



Прогревание водохранилища при помощи обычных обогревателей.

Результат процесса прогревания:

- 30 %-ая потеря тепла в системе рукавов и через отверстия водохранилища.
- Высокий расход энергии, поскольку необходимо прогреть холодный, влажный воздух.
- Затраты на 42 % выше, чем при использовании HP 252.
- Постоянство требуемой температуры обеспечивается с большим трудом.



Обработка и нанесение покрытий требует определенных – и, прежде всего, постоянных – температур.

Такая ситуация была при строительстве водохранилища вместимостью 50 млн. л в Великобритании. Для того чтобы обеспечить низкую температуру воды, водохранилища вырываются в земле. Но при нанесении покрытия в подобных водохранилищах низкие температуры только затрудняют работу. Поэтому до нанесения покрытия закрытое водохранилище необходимо нагреть.

При строительстве водохранилища допускается использовать два вида покрытия. Для схватывания первого необходима температура 5 °С, а для второго – 10 °С. Несмотря на то, что второй вариант более предпочтителен в плане качества и долговечности, часто выбор делается в пользу первого. Дело в том, что до недавних пор было почти невозможно обеспечить постоянство температуры на уровне 10 °С до окончания процесса схватывания. Благодаря HP 252 эта проблема решена.

А Метод прогревания с использованием HP 252:

Процесс прогревания с использованием HP 252 осуществляется при помощи инновационной системы Hydronic, в которой теплообменники класса "жидкость-воздух" производят чистый сухой воздух. Для теплообменников не требуется пламя, поэтому они могут быть установлены непосредственно в водохранилище и настроены на требуемую температуру.

В Обычный метод прогревания:

Обычно при прогревании для схватывания покрытия водохранилищ применяются стандартные масляные обогреватели непрямого нагрева. Подключенная система рукавов проводит нагретый воздух внутрь водохранилища.

Технические характеристики



УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОГРЕВА ПОМЕЩЕНИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

HP 252

Д х Ш х В см	440 х 240 х 240
Масса без топлива кг	3713
Водно-гликолевая смесь л	550
Рукав м	300 всего = 4 х 15 + 8 х 30
Теплообменники (устанавливаются в агрегат)	
NX 15 (14,6 kW, 20 м³) или	16 шт.
NX 30 (24,3 kW, 37 м³) или	8 шт.
NX 60 (58,6 kW, 68 м³)	4 шт.
Топливо	дизель
Производительность брутто кВт/ч	252
Производительность нетто кВт/ч	209
Время работы (с полным баком) ч	более 71
КПД нагрева %	83
Расход топлива, дизель л/ч	23,2
Рабочая температура °С	37,8 - 82,2
Средняя скорость прохождения теплообменной среды л/ч	10.220

Идеальные помощники на строительной площадке: Обогреватели и осушители воздуха.

При строительстве деловых центров и жилых комплексов, в дорожном и ландшафтном строительстве – обогреватели и осушители воздуха от Wacker Neuson всегда обеспечат бесперебойный производственный процесс, независимо от холодной погоды. Вам предлагаются на выбор агрегаты 5 различных типов:

- Электрические тепловые пушки
- Тепловые пушки прямого нагрева
- Тепловые пушки непрямого нагрева
- Газовые тепловые пушки
- Осушители воздуха

Все агрегаты оборудованы надежными системами безопасности, такими как блок контроля пламени и реле защиты от перегрева. Высококачественные детали и специальные конструктивные элементы обеспечивают особую долговечность.



Обогреватели и осушители воздуха

Профессиональное
оборудование для обогрева
небольших помещений:
HE 3, HE 9 и HE 15.



HE 3

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ



**ДАННЫЕ О
МОЩНОСТИ**

Тип машины
Мощность кВт

HE 3
3,00

HE 9
9,00

HE 15
15,00

Эти электрические тепловые пушки вырабатывают тепло без выхлопных газов:

- При минусовых температурах они создают благоприятные условия для работы.
- Прочная конструкция.
- Высококачественные материалы.
- Длительный срок службы оборудования.
- Встроенный термостат для помещений обеспечивает поддержание установленной температуры в помещении на постоянном уровне.
- Имеется 2 уровня регулировки тепловой мощности.
- Электрические тепловые пушки благодаря специальной раме легко монтируются на стену.
- Защитный термостат предохраняет оборудование от перегрева.

Определенно больше теплоотдачи:
HD 21, HD 38, HD 49 и HD 69.



**НАГРЕВАЮТ
 БЫСТРО И
 ЧРЕЗВЫЧАЙНО
 ЭФФЕКТИВНО.**



HD



**ДАННЫЕ О
 МОЩНОСТИ**
 Тип машины
 Мощность кВт

HD 21
 21,00

HD 38
 38,00

HD 49
 49,00

HD 69
 69,00

Тепловые пушки прямого нагрева для помещений и площадей среднего размера:

- Высококачественные компоненты (например, камера сгорания из нержавеющей стали) обеспечивают длительный срок службы.
- Панель включателя имеет специальное уплотнение и поэтому особенно долговечна.
- Двухуровневая камера сгорания повышает звукоизоляцию.
- Блок контроля пламени и встроенное реле защиты от перегрева обеспечивают повышенную безопасность.
- Подъемные скобы облегчают погрузочные и разгрузочные работы.

Мобильные и при этом очень эффективные: Тепловые пушки непрямого нагрева НІ 34, НІ 58, НІ 90 и НІМ 117.



НАГРЕВАЮТ
БЫСТРО И
ЧРЕЗВЫЧАЙНО
ЭФФЕКТИВНО.



Простая транспортировка
благодаря встроенному
комплекту колес и удобной
транспортировочной рукоятки.

НІ



**ДАННЫЕ О
МОЩНОСТИ**
Тип машины
Мощность кВт

НІ 34
34,00

НІ 58
58,00

НІ 90
90,00

НІМ 117
117,00

Идеальный вариант для больших помещений и площадей: серия НІ.

- Тепло может быть целенаправленно сконцентрировано с помощью присоединяемых рукавов, тогда как камин безопасно отводит выхлопные газы.
- Высокая безопасность благодаря реле защиты от перегрева и блоку контроля пламени.
- Камера сгорания из нержавеющей стали.
- Подъемные скобы и колеса облегчают транспортировку.
- Двухуровневая камера сгорания повышает звукоизоляцию.

НАГЛЯДНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Продуманная конструкция.
- Высокая мощность.
- Высокая безопасность.
- Удобство управления.

Идеальный вариант для
сравнительно больших
площадей и помещений:
HM 133 и HM 174.

Серия HM позволяет **одновременно**
обогревать до 4 помещений от
одного агрегата.



HM

**ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ
МОБИЛЬНОСТЬ
БЛАГОДАРЯ
ВСТРОЕННОМУ
КОМПЛЕКТУ
КОЛЕС.**



ДАННЫЕ О МОЩНОСТИ

Тип машины
Мощность кВт

HM 133
133,70

HM 174
174,40

Тепловые пушки непрямого нагрева с высокой тепловой мощностью:

- Тепло может быть целенаправленно сконцентрировано или распределено в макс. 4 помещениях с помощью присоединяемых рукавов, тогда как камин безопасно отводит выхлопные газы.
- Высокая безопасность благодаря датчику защиты от перегрева и блоку контроля пламени.
- Высококачественные компоненты (например, камера сгорания из нержавеющей стали) обеспечивают длительный срок службы.
- Легкая транспортировка благодаря встроенным подъемным скобам и колесам.
- Двухуровневая камера сгорания повышает звукоизоляцию.

Газовые тепловые пушки с большим потенциалом обогрева:

HGM 30, HGM 52, HGM 74 и HGA 30, HGA 52, HGA 74.



HGM

РУЧНОЙ И АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМЫ РАБОТЫ.

Серия HGM = **ручной поджиг.**

Серия HGA = **работа в автоматическом режиме.**



ДАННЫЕ О МОЩНОСТИ

Тип машины
Мощность кВт

HGM 30
HGA 30
33,00

HGM 52
HGA 52
55,00

HGM 74
HGA 74
80,00

Обогреватели серий HGM и HGA работают чрезвычайно эффективно:

- Идеальный вариант для строительной площадки, обогрева складов или теплиц.
- Многочисленные защитные компоненты, такие как блок контроля пламени, термореле и предохранительный клапан обеспечивают безопасную эксплуатацию.
- Удобство в управлении.
- Соответствие нормативным требованиям DVGW (немецкое общество специалистов по водопроводному и газовому оборудованию).
- Высококачественные компоненты обеспечивают длительный срок службы.
- Легко устанавливаются друг на друга благодаря своей форме.

Усваивают большое
количество влаги:
AD 22, AD 52 и AD 80.



AD

Осушители воздуха с большим контейнером для сбора воды:

- Осушители серии AD эффективно и действенно удаляют из воздуха нежелательную влагу.
- Их прочная конструкция из высококачественных материалов обеспечивает чрезвычайно длительный срок службы.
- Удобство в управлении.
- Встроенный влагорегулятор обеспечивает постоянство установленного уровня влажности воздуха.
- В качестве альтернативы может быть подключен прямой водоотвод.
- AD 52 и AD 80 оснащены компрессорами.

НЕ ОСТАВЬТЕ
ВЛАГЕ НИ
ЕДИНОГО ШАНСА.



Контейнер для сбора воды
обладает большой вместимостью.

Обогреватели и осушители воздуха: правильный выбор имеет решающее значение.

Ваша личная таблица для выбора обогревателя:

Здесь Вы можете определить потребность в тепле для помещения любого размера, это легко выполняется в три шага.

1. РАССЧИТАЙТЕ ТРЕБУЕМУЮ ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ.

Теплоизоляции здания*	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая	хорошая
Повышение температуры	10°	15°	20°	25°	30°	35°
Требуемая тепловая мощность						
Вт / м³	14	21	28	35	42	49
ккал / ч / м³	12	18	24	30	36	42
BTU / ч / куб. фут	1,4	2	2,7	3,4	4,1	4,8
Теплоизоляции здания*	средняя	средняя	средняя	средняя	средняя	средняя
Повышение температуры	10°	15°	20°	25°	30°	35°
Требуемая тепловая мощность						
Вт / м³	26	38	51	64	77	90
ккал / ч / м³	22	33	44	55	66	77
BTU / ч / куб. фут	2,5	3,7	5	6,2	7,5	8,8
Теплоизоляции здания*	плохая	плохая	плохая	плохая	плохая	плохая
Повышение температуры	10°	15°	20°	25°	30°	35°
Требуемая тепловая мощность						
Вт / м³	35	52	70	87	105	122
ккал / ч / м³	30	45	60	75	90	105
BTU / ч / куб. фут	3,4	5,1	6,8	8,5	10,2	11,9
Теплоизоляции здания*	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Повышение температуры	10°	15°	20°	25°	30°	35°
Требуемая тепловая мощность						
Вт / м³	47	70	93	116	140	163
ккал / ч / м³	40	60	80	100	120	140
BTU / ч / куб. фут	4,5	6,8	9	11,3	13,6	15,9

* хорошая = здание с теплоизоляцией
 средняя = закрытое здание
 плохая = открытое здание
 отсутствует = неотапливаемые цеха/ангары, палатки

2. РАССЧИТАЙТЕ ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ В КВТ.

Общая тепловая мощность W = требуемая тепловая мощность Вт/м³ x объем здания м³ (Д x Ш x В здания)

3. ВЫБЕРИТЕ ПОДХОДЯЩИЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ.

Определитесь с видом обогревателя (электрический, масляный, газовый) и, используя рассчитанную общую тепловую мощность, выберите подходящий обогреватель.

Выбор подходящего осушителя воздуха:

При выборе осушителя воздуха большое значение имеют окружающие условия. Если они нормальные, то есть температура в помещении 27 °C и влажность 80 %, выбор можно сделать на основании следующей таблицы.

ОБЪЕМ ПОМЕЩЕНИЯ	ТИП ОСУШИТЕЛЯ ВОЗДУХА
0 - 200 м³	AD 22
200 - 600 м³	AD 52
600 - 1.000 м³	AD 80

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	HE	HD	HI	HM	HGM(A)	AD
Просушка строительного раствора, гипса, штукатурки и краски	●	●	●	●	●	●
Просушка бетона	○	●	●	●	●	●
Разогрев двигателей	○	●	●	○	●	○
Обогрев зон погрузки/разгрузки	●	●	●	●	●	○
Обогрев помещений	●	○	●	●	○	○
Обогрев теплиц и туннелей	○	○	●	●	●	○
Просушка зерна, корнеплодов и клубней	○	○	●	●	●	○
Просушка табака	○	○	●	●	●	○
Отопление мастерских	○	○	●	●	●	○
Отапливание животноводческих помещений	●	○	●	●	○	○
Отапливание цехов	○	○	○	●	○	○
Отапливание магазинов	○	○	●	○	○	○
Просушка древесины и полимерных материалов	○	●	●	●	○	●
Отапливание палаток	●	○	●	●	○	○
Отапливание церквей	●	○	○	○	○	○



Технические характеристики.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	HE 3	HE 9	HE 15
Д x Ш x В мм	348 x 235 x 355	460 x 310 x 460	460 x 310 x 468
Собственный вес кг	6,2	10,5	15,0
Тепловая мощность кВт	1,5 - 3,0	4,5 - 9,0	7,5 - 15,0
Тепловая мощность ккал/ч	1.290 - 2.580	3.870 - 7.740	6.450 - 12.900
Производительность по воздуху м³/ч	240	760	940
Электрическая мощность Вт	3.030	9.075	15.075
Напряжение В	230	400	400

ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ ПРЯМОГО НАГРЕВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	HD 21	HD 38	HD 49	HD 69
Д x Ш x В мм	720 x 300 x 450	1.069 x 556 x 673	1.039 x 556 x 701	1.200 x 555 x 860
Собственный вес кг	20	28	41	58
Тепловая мощность кВт	21	38	49	69
Тепловая мощность ккал/ч	18.369	33.043	42.173	59.565
Производительность по воздуху м³/ч	350	605	1.400	2.500
Расход масла кг/ч	1,69	3,04	3,88	5,48
Электрическая мощность Вт	200	272	400	598
Напряжение В	230	230	230	230
Вместимость бака л	17	46	46	65

ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ НЕПРЯМОГО НАГРЕВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	HI 34	HI 58	HI 90	HI 117
Д x Ш x В мм	1.210 x 556 x 739	1.435 x 555 x 940	1.740 x 690 x 1.025	1.918 x 731 x 1.220
Собственный вес кг	55	81	110	149
Тепловая мощность кВт	34	58	90	117
Тепловая мощность ккал/ч	25.620	45.139	68.972	90.762
Производительность по воздуху м³/ч	1.150	2.500	4.300	5.500
Расход масла кг/ч	2,70	4,64	7,17	9,28
Электрическая мощность Вт	370	850	1.140	1.820
Напряжение В	230	230	230	230
Вместимость бака л	46	65	105	135
Диаметр конуса отверстия для выпуска воздуха мм	300	350	400	500
у 2-линейного распределителя мм	-	300	300	400
Диаметр дымохода мм	150	150	150	150

МОБИЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ НЕПРЯМОГО НАГРЕВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	HM 133	HM 174
Д x Ш x В мм	1.780 x 830 x 1.208	1.945 x 905 x 1.330
Собственный вес кг	195	250
Тепловая мощность кВт	133,70	174,42
Тепловая мощность ккал/ч	155.000	150.000
Производительность по воздуху м³/ч	8.000	10.500
Расход масла кг/ч	11,27	14,71
Электрическая мощность Вт	1.690	1.860
Напряжение В	230	230
Диаметр конуса отверстия для выпуска воздуха мм	600	600
у 2-линейного распределителя мм	450	500
у распределителя на 4 потока мм	300	300
Диаметр дымохода мм	200	200
Макс. противодействие воздуходувки мбар	1	1

ГАЗОВЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	HGM 30 / HGA 30	HGM 52 / HGA 52	HGM 74 / HGA 74
Д x Ш x В мм	520 x 285 x 415	580 x 320 x 460	795 x 320 x 475
Собственный вес кг	11,5	16,0	20,0
Тепловая мощность кВт	15 - 33	23 - 55	33 - 80
Тепловая мощность ккал/ч	12.900 - 28.380	19.780 - 47.300	28.380 - 68.800
Производительность по воздуху м³/ч	650	1.400	2.100
Электрическая мощность Вт	50 - 59	125 - 145	180 - 200
Напряжение В	230	230	230
Макс. противодействие воздуходувки мбар	500 / 2.000	500 / 2.000	500 / 2.000
Расход топлива, газ кг/ч	1,08 / 2,35	1,64 / 3,93	2,36 / 5,72
Шланг подвода газа м	1,5	1,5	2,0

ОСУШИТЕЛИ ВОЗДУХА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	AD 22	AD 52	AD 80
Д x Ш x В мм	585 x 540 x 775	615 x 640 x 958	776 x 761 x 1.048
Собственный вес кг	39,0	52,0	76,0
Производительность по воздуху м³/ч	250	650	900
Электрическая мощность Вт	550	1.000	1.350
Напряжение В	230	230	230
Производительность осушения л/24ч	22	52	80
Вместимость контейнера л	5	11	-
Рабочий диапазон % отн. влажн.	40 - 100	40 - 100	40 - 100
Рабочий диапазон °C	3 - 40	3 - 40	3 - 40
Тип хладагента	R407C	R407C	R407C

Первоклассные принадлежности для максимальной эффективности обогрева.

При помощи принадлежностей для обогревателей Wacker Neuson Вы можете переоборудовать Ваши обогреватели в соответствии с индивидуальными требованиями. Это позволит добиться максимальной эффективности обогрева. Нагревательные рукава, воздухораспределители, элементы управления или дымоходы – с нашими принадлежностями Ваши обогреватели будут еще более функциональными и удобными в обслуживании.



Принад- лежности

Принадлежности к устройствам для прогрева почвы и бетона и к HP 252.

Стандартные принадлежности для HP 252.

Эти принадлежности быстро и легко превратят устройства для прогрева почвы и бетона в установку для прогрева помещений.



Теплообменники Hydronic
Инновационные теплообменники Hydronic, превращающие нагретую жидкость в нагретый воздух, предлагаются в 3 типоразмерах:

- НХ 15 на 14,6 кВт
- НХ 30 на 29,3 кВт
- НХ 60 на 58,6 кВт



Дополнительный насос
Дополнительный насос необходим, если теплообменник находится на расстоянии более 60 м от HP 252 или если разница по высоте составляет 18 м и более.

4-разъемный распределитель

4-разъемный распределитель с быстросъемными соединениями из бронзы облегчает подключение рукавов к теплообменникам.

Стандартные принадлежности для устройств для прогрева почвы и бетона.

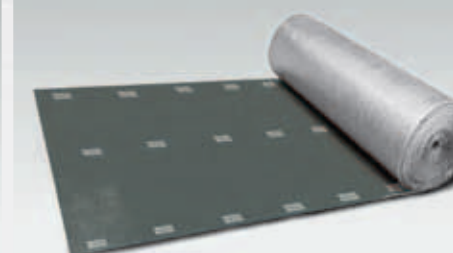
При помощи этих принадлежностей HP 252 можно переоборудовать в устройство для прогрева почвы и бетона.



Рукавный барабан
Система с рукавным барабаном позволит Вам использовать запас мощности HP 252 в полном объеме. Она ускоряет размораживание грунта и увеличивает обрабатываемую площадь при дополнительной обработке бетона.
Система с рукавным барабаном облегчает хранение и использование нагревательных рукавов. Она включает в себя нагревательный рукав, заполненный жидким теплоносителем, направляющий рукав, быстросъемные соединения из бронзы и электрический механизм наматывания с ножным тормозом.



Насос
Эксплуатация HP 252 с дополнительным насосом позволяет на 50 % повысить скорость размораживания замерзшего грунта и на 200 % увеличить производительность при дополнительной обработке бетона.



Теплоизоляционные маты
Теплоизоляционные маты отражают тепло обратно в грунт или в бетон и способствуют его равномерному распределению. Маты компактны, легки и хорошо транспортируются.



**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
К МОБИЛЬНЫМ ТЕПЛОВЫМ ПУШКАМ НЕПРЯМОГО НАГРЕВА**

	HM 133	HM 174
Разъем для автопогрузчика с вилочным захватом	●	●
2-линейный распределитель (ø 400 мм)	○	○
2-линейный распределитель (ø 450 мм)	●	○
2-линейный распределитель (ø 500 мм)	○	●
Распределитель на 4 потока	●	●
Воздухораспределитель с регулируемыми жалюзийными створками	●	●
Воздуховод ПВХ со стальной спиралью 6 м (ø 300 мм)	●	●
Воздуховод ПВХ со стальной спиралью 6 м (ø 400 мм)	○	○
Воздуховод ПВХ со стальной спиралью 6 м (ø 450 мм)	●	○
Воздуховод ПВХ со стальной спиралью 6 м (ø 500 мм)	○	●
Воздуховод ПВХ со стальной спиралью 6 м (ø 600 мм)	●	●
Отпливаемый топливный фильтр с крепежным комплектом	●	●
Угловая труба дымохода 90° нерж. (ø 150 мм)	○	○
Угловая труба дымохода 90° нерж. (ø 200 мм)	●	●
Колпак дымовой трубы нерж. (ø 150 мм)	○	○
Колпак дымовой трубы нерж. (ø 200 мм)	●	●
Термостат высокой мощности IP54 0 °C/+40 °C, включая электрический кабель с вилкой	●	●
Гибкий маслопровод 5 м	●	●
Дымоход нерж. (ø 150 мм)	○	○
Дымоход нерж. (ø 200 мм)	●	●
Масляный бак (сборный)	●	●



**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
ДЛЯ ГАЗОВЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУШЕК**

	HGM(A) 30	HGM(A) 52	HGM(A) 74
Регулирующий клапан подачи газа	●	●	●
Термостат высокой мощности IP54 0 °C/+40 °C, включая электрический кабель с вилкой	●	●	●



**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУШЕК НЕПРЯМОГО НАГРЕВА**

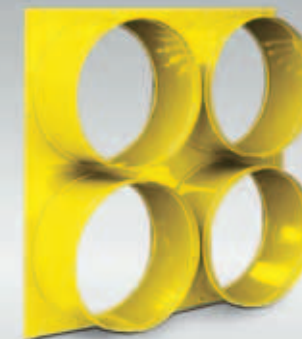
	HI 34	HI 58	HI 90	HIM 117
2-линейный распределитель (ø 300 мм)	○	●	●	○
2-линейный распределитель (ø 400 мм)	○	○	○	●
Воздуховод ПВХ 6 м (ø 300 мм) со стальной спиралью	●	●	●	○
Воздуховод ПВХ 6 м (ø 350 мм) со стальной спиралью	○	●	○	○
Воздуховод ПВХ 6 м (ø 400 мм) со стальной спиралью	○	○	●	●
Воздуховод ПВХ 6 м (ø 500 мм) со стальной спиралью	○	○	○	●
Шланг для приточного воздуха (ø 500 мм)	○	○	○	●
Отпливаемый топливный фильтр с крепежным комплектом	○	●	●	●
Адаптер для воздуховода ПВХ (ø 300 мм)	●	○	○	○
Адаптер для воздуховода ПВХ (ø 350 мм)	○	●	○	○
Адаптер для воздуховода ПВХ (ø 400 мм)	○	○	●	○
Адаптер для воздуховода ПВХ (ø 500 мм)	○	○	○	●
Угловая труба дымохода 90° нерж. (ø 150 мм)	●	●	●	●
Колпак дымовой трубы нерж. (ø 150 мм)	●	●	●	●
Термостат высокой мощности IP54 0 °C/+40 °C, включая электрический кабель с вилкой	●	●	●	●
Дымоход нерж. (ø 150 мм)	●	●	●	●
Подвод приточного воздуха к форсунке	○	○	○	●
Переходник для шланга приточного воздуха (ø 500 мм)	○	○	○	●
Комплект для подключения внешнего бака	○	●	●	●



**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПУШЕК ПРЯМОГО НАГРЕВА**

	HD 21	HD 38	HD 49	HD 69
Отпливаемый топливный фильтр с крепежным комплектом	○	○	○	●
Термостат высокой мощности IP54 0 °C/+40 °C, включая электрический кабель с вилкой	●	●	●	●
Транспортировочное устройство	●	○	○	○
Комплект для подключения внешнего бака	○	○	○	●

- Доступно
- Не доступно



1



2



3



4

Принадлежности для обогревателей. Делают работу еще более эффективной.

- 1 Распределитель на 4 потока
- 2 Воздуховод
- 3 Угловая труба дымохода
- 4 Труба дымохода