

Инструкция по обслуживанию

«Дровушка» Печь малая теплоаккумулирующая

Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co. KG
Wolfshöhe D-91233
Neunkirchen am Sand
Tel.: +49 9153 9262 0

Вольфсхойер Тонверке Гмб & Ко. КГ
Старокалужское шоссе д. 62
117630 г. Москва, Россия,
Тел/факс: +7 (495) 784 77 91

office@wolfshoehe.ru
info@wolfshoehe.de
www.wolfshoehe.de



Содержание

1. Общая информация	3
2. Указания по безопасности/Опасность/Противопожарные меры	3
3. Требования к месту установки.....	3
4. Топливо.....	4
5. Первый пуск в эксплуатацию.....	4
6. Обогрев.....	4
7. Тепловая мощность / Теплоотдача.....	5
8. Очистка / Уход / Обслуживание.....	7
9. Табличка на приборе.....	7

1. Общая информация

Малая теплоаккумулирующая печь «Дровушка» - это подовая печь. Тепло, высвобождающееся при сжигании дров, накапливается шамотными материалами топки и каналов для движения дымовых газов и в течение долгого времени равномерно отдаётся помещению. Процесс теплоотдачи начинается уже на стадии розжига через защитное стекло дверцы печи.

При сооружении источника тепла необходимо обратить внимание на:

- соответствующие национальные строительные правила,
- предписания по технике сжигания,
- местные предписания,
- национальные и европейские нормы.

2. Указания по безопасности / Опасность / Противопожарные меры

Используйте малую теплоаккумулирующую печь в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации и обратите внимание на представленные далее указания по квалифицированному обращению с источником тепла. Тем самым можно гарантировать эффективное и безопасное для окружающей среды отопление.

Осторожно! Печь и печная дверца с защитным стеклом во время горения топлива будут горячими, вследствие чего возникает опасность ожога. Используйте защитные рукавицы при обслуживании печи.

Не кладите горючие материалы на печь или непосредственно рядом с ней. Держите горючие материалы на расстоянии минимум 80 см от печной дверцы. При установке печи минимальное расстояние до стены из горючих строительных материалов должно составлять не менее 20 см и не может быть изменено в последующем.

3. Требования к месту установки

При установке источников тепла в жилых помещениях с организацией забора воздуха для горения непосредственно из того же помещения изготовитель печи и тот, кто её будет эксплуатировать, должны позаботиться о том, чтобы источник тепла был обеспечен достаточным количеством воздуха для горения. Потребность в воздухе для горения при эксплуатации малой теплоаккумулирующей печи составляет порядка 43 м³/ч.

При этом особое внимание должно быть обращено на вытяжные колпаки и вентиляционные устройства, которые удаляют воздух из помещения наружу. Они при определённых условиях создают разрежение в помещении, что может мешать процессу горения. Дымовые газы при этом создают угрозу для жизни и здоровья жильцов.

Обратите внимание на несущую способность пола в месте установки печи. Вес печи составляет около 520 кг. Если несущей способности основания недостаточно, должны быть предприняты соответствующие меры, например, укладка дополнительной плиты для распределения нагрузки.

4. Топливо

В малой теплоаккумулирующей печи могут сжигаться только сухие натуральные дрова.

Сухие означает, что дрова должны иметь остаточную влажность $\leq 20\%$. Такая влажность достигается после 2-х лет хранения дров на открытом воздухе под навесом для защиты от атмосферных осадков. При сжигании влажных дров могут возникнуть повреждения в печи или конструкциях для удаления дымовых газов, повыситься эмиссия вредных выбросов, увеличиться расход топлива.

Натуральные означает, что допускается сжигать только дрова, не подвергавшиеся обработке. Мусор, пластик, картон, обработанное дерево (окрашенное, лакированное, чем-либо пропитанное дерево или плиты) и так далее сжигать недопустимо. Сжигание в печи таких материалов приводит к ущербу. Гарантия на источник тепла утрачивается.

5. Первый пуск в эксплуатацию

Перед первым розжигом топки необходимо удостовериться, что в свежей кладке присутствует лишь незначительное количество остаточной влажности.

Требуемая величина достигается в результате сушки источника тепла при средней температуре более 15°C в течение достаточного периода (около 4-х недель). Вторая возможность - это сушка кладки при помощи прогрева. Для этого в источнике тепла в течение 3-5 дней сжигается от 1-го до 2-х кг дров в день, а в последующие 3-5 дней - по 3 кг дров ежедневно. Приведённые величины нужно рассматривать лишь как рекомендации, так как процесс высыхания кладки зависит от множества факторов, таких как, например, марка использованной смеси, влажность окружающего воздуха, и т.д. Необходимые указания Вам даст мастер-печник, выполнявший работы по монтажу.

6. Процесс топки

Прежде чем загрузить дрова, установите воздушную заслонку подачи воздуха на горение в положение «Растопка» (Рис.1), а затем разожгите около 2 кг тонко расщепленных и равномерно уложенных дров. Эти дрова можно разжечь, например, при помощи запального кубика из древесного волокна. Для розжига дров недопустимо использовать жидкие воспламенители, такие как спирт или бензин.

После того как эти дрова почти сгорели, загрузите ещё около 3 кг дров на горячие угли и тотчас закройте дверцу печи. Поленья дров должны быть уложены слоями так, чтобы они полностью лежали на поду топочного пространства и закрывали угли и золу, а также находились друг от друга на равном расстоянии. Положение воздушной заслонки подачи воздуха на горение остаётся неизменным в положении «Растопка» (Рис. 1).

Через некоторое время загруженные дрова начинают интенсивно гореть. Воздушная заслонка устанавливается в положение «Процесс топки» (Рис. 2). После того, как эти дрова почти сгорели, загрузите в печь, при соответствующих потерях тепла, ещё 3 кг дров и сразу же закройте дверцу печи. Воздушная заслонка подачи воздуха на горение остаётся в положении «Процесс топки» (Рис. 2).

Когда над поверхностью углей остаётся небольшое количество язычков пламени, воздушная заслонка устанавливается в положение «Дожигание» (Рис. 3).

После 1,5 часов такого режима дрова полностью сгорают, и в топке остаётся лишь небольшое количество раскалённых углей. Тогда воздушная заслонка подачи воздуха на горение должна быть закрыта (Рис. 4), чтобы исключить потери тепла вследствие охлаждения. Во время интенсивного розжига и горения дров, загруженных в топку, не допускается открывать печную дверцу, чтобы исключить попадание дымовых газов в помещение.

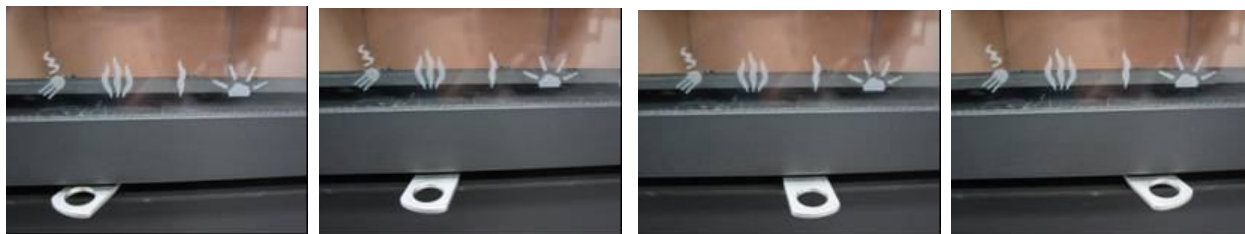


Рис. 1: «Рас топка» Рис. 2: «Процесс топки» Рис. 3: «Дожигание» Рис. 4: «Закр ыто»

При небольшой тяге в дымовой трубе, например, в переходный период, используйте для розжига лишь небольшое количество топлива, позволяющее достичь тяги в трубе. Затем повторите процесс розжига, как это описано выше. Если в результате выполненных действий, требуемая тяга не достигнута, прекратите растопку печи.

7. Тепловая мощность / Теплоотдача

Приведённая номинальная тепловая мощность достигается от холодного состояния печи при помощи 2 кг мелких дров для растопки и 2-х закладок по 3 кг поленьев длиной 25 см.

Изменяя количество дров, можно обеспечить восполнение потерь тепла в помещении посредством теплоотдачи печи в требуемом объёме. Если потери тепла меньше, например, при высоких температурах наружного воздуха, можно уменьшить количество дров при загрузке (загрузить 3кг дров один раз вместо двух). По истечении времени одной загрузки в шамотном материале ещё содержится значительное количество остаточного тепла, так что для следующей закладки достаточно будет меньшего количества дров для достижения той же величины теплоотдачи.

Снижение температуры воздуха помещения на каждый градус экономит 5–7 % энергии. Для экономии энергии и защиты окружающей среды нужно использовать столько топлива, сколько действительно необходимо.

Теплота сгорания дров составляет порядка 14 400 кДж/кг или 4 кВтч/кг (1 Дж/с = 1Вт). Таким образом, при сжигании в печи 8 кг дров, теоретически может быть аккумулировано и отдано около 32 кВтч тепловой энергии.

Возникающие в процессе сжигания топлива потери теплоты снижают количество получаемого тепла на 10-25%. То есть из полученных 32 кВтч можно аккумулировать и отдать в обогреваемое помещение только около 26 кВтч (при потерях в 20 %). Однако эти 26 кВтч отдаются в течение определённого времени неравномерно, а большей частью в первые два - восемь часов после сгорания дров, когда температуры в печи достигают наивысших значений.

В печном деле номинальная тепловая мощность такой подовой печи рассчитывается с учётом количества дров, их теплотворной способности, коэффициента полезного действия и времени до следующей топки. Теплотворная способность одного кг дров в 4 кВтч, 8 кг дров, 20 % потерь тепла и 8-ми часовой промежуток до следующей топки дают для этой печи номинальную тепловую мощность около 3,2 кВт. При этом предполагается, что всё накопленное тепло будет отдано в течение 8 часов. Однако, значительное количество тепла остаётся аккумулированным в печи даже после этих 8-ми часов (см. диаграмму).

Для определения номинальной тепловой мощности во время испытания источника тепла в институте IBP в Штутгарте Stuttgart использовалось фактически отданное в рассматриваемый промежуток времени количество тепла. Среднее значение этого количества тепла, делённое на рассматриваемый промежуток времени в 6 часов даёт номинальную мощность около 1,5 кВт. При таком образе действий потребитель может исходить из того, что такова средняя тепловая мощность в каждый момент времени в течение 6 часов. При этом располагаемое количество тепла после этих 6 часов не включается в расчёт.



Рис. 6: Теплоотдача малой теплонакопительной печи «Дровушка» с внешней оболочкой толщиной 30 мм из шамота марки НВО+, топливо: дрова, 2 кг (розжиг) + (2 загрузки по x 3 кг)

8. Очистка / Уход / Обслуживание

Древесную золу, накапливающуюся в топочном пространстве, необходимо регулярно удалять из остывшей печи, хотя слой золы в несколько сантиметров толщиной может оставаться на поду топки. Древесная зола в сочетании с шамотом топки действует как катализатор процесса горения. Поэтому золу удаляют, когда ее высота достигнет половины расстояния между подом топки и нижней частью рамы печной дверцы. Опыт показывает, что рыхлый слой золы в несколько сантиметров образуется довольно быстро, но через некоторое время он уплотняется, так что чистка не требуется.

Используйте для удаления древесной золы приспособления только из негорючих материалов. Древесная зола содержит различные минералы и используется в качестве удобрения садовых растений.

Печная дверца снабжена огнестойким керамическим стеклом. При необходимости его очистки делайте это только в холодном состоянии. Для удаления золы Вы можете использовать средства для чистки стекла или просто влажное кухонное полотенце. Внешняя оболочка из кафеля может очищаться влажной салфеткой, смоченной обычными моющими средствами. Для оштукатуренных внешних поверхностей нужно применять только сухую чистку.

Топочное пространство, дополнительные поверхности нагрева, а также соединительные элементы между печью и дымовой трубой должны регулярно обслуживаться и очищаться специалистом. Неполноценное обслуживание влечёт потерю мощности печи и оказывает влияние на увеличение вредных выбросов

9. Табличка на приборе

Производитель:	Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co. KG Wolfshöhe 2 91233 Neunkirchen am Sand
Тип:	Малая теплоаккумулирующая печь
Номинальная тепловая мощность:	1,5 кВт при времени загрузки 6,2 ч
Вид подключения дымовой трубы:	многократный
Топливо:	дрова, поленья
Безопасное расстояние до горючих объектов	по бокам: 20 см сзади: 20 см спереди: 80 см