

Добро пожаловать в Wolfshöhe!



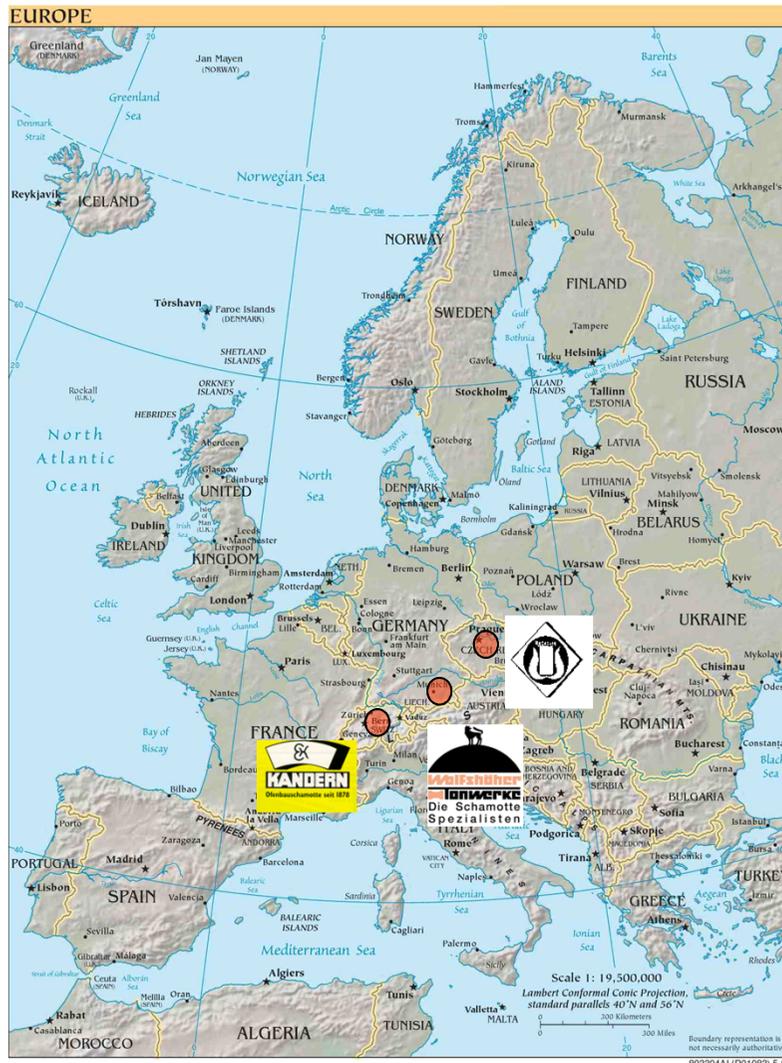
История компании



1856 - год основания,
1869 – присвоение
местности имени
основателя компании
1878 – начало
производства печей
системы Вольф
1897 – открытие второго
завода
1911 – преобразование
формы собственности
1947 – комплект готовой
печи
1952 – разработка
новых изделий
1960 – фасонные камни
1975 – шамотные плиты
под штукатурку
1980 – «Дровушка»
2007 – печь Lupino,
масса НКМ

Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co. KG

История - Современность - Продукты



Три самостоятельных завода, принадлежащих компании, которые производят и продают всё в области материалов для кафельных печей. Каждая имеет индивидуальные решения для печников.



Wolfshöher Tonwerke GmbH Co. KG
(под Нюрнбергом)



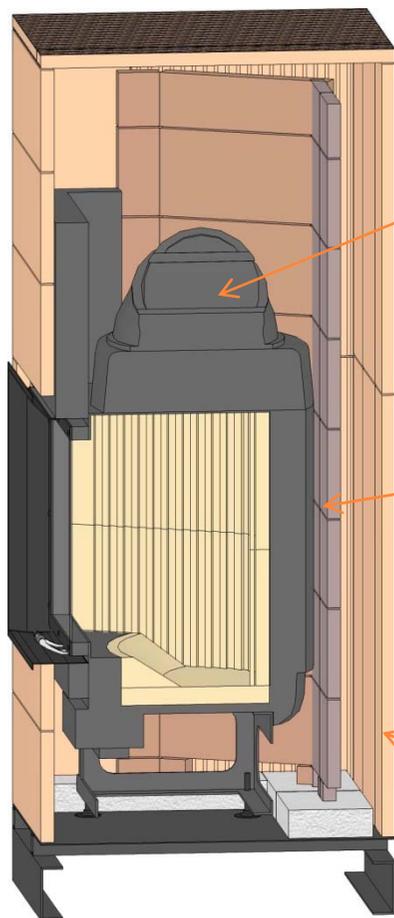
Kandern Feuerfest GmbH
(вблизи Базеля, в Германии)



Завод шамота Radeburg GmbH
(под Дрезденом)

Гипокауст (Hurokauste)

Основные положения: Из чего состоит конструкция?



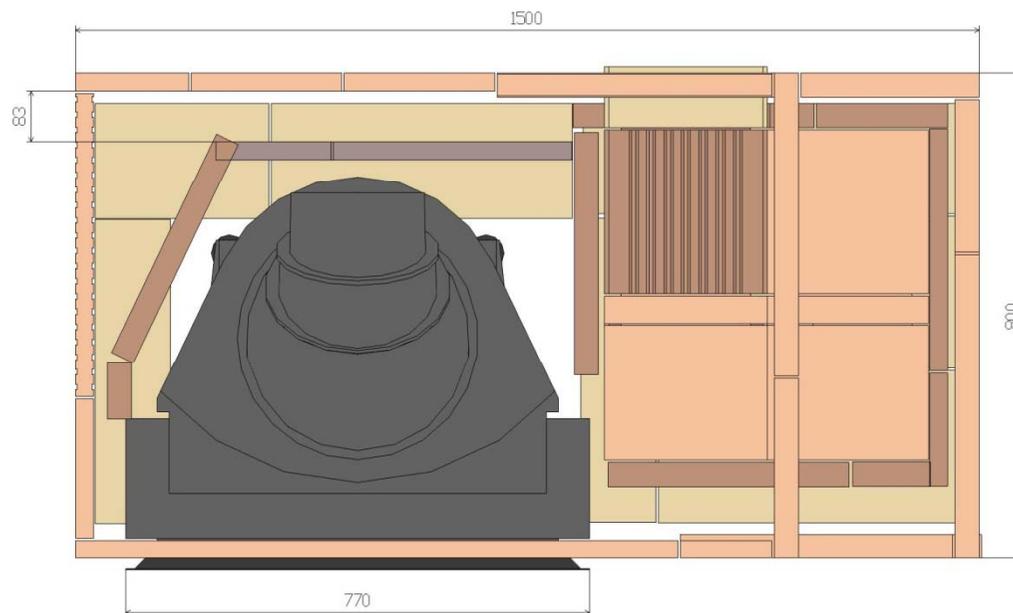
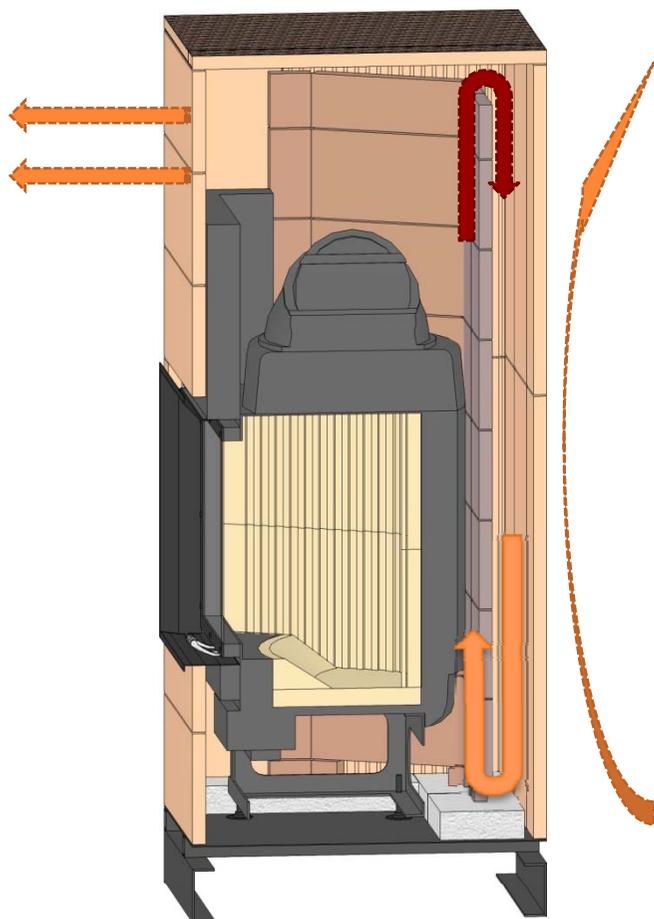
1) Источник тепла: с допуском к использованию в Hurokauste (Обратите внимание на данные производителя!)

2) Теплоаккумулирующий блок:
HSM 2,4 кг/дм³
HST 2,9 кг/дм³
«Правило большого пальца»: на 1 кг дров приходится 60–80 кг массы аккумулятора тепла

3) Внешняя оболочка: 3 см шамотная плита HBO+

Гипокауст (Hypokauste)

Основные положения: принцип действия



$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

Q = количество тепла (Вт·ч)

c = удельная теплоёмкость (Вт·ч/кг/К)

ΔT = разница температур (К)

m = масса (кг)

Гипокауст (Hypokauste)

Основные положения:

Важные аспекты для покупателя:

Понижение номинальной мощности источника тепла

вследствие принципа действия прибора:

продолжительного равномерного нагрева

Гипокауст (Hypokauste)

Основные положения: расстояния

Расстояние между топкой и теплоаккумулирующей поверхностью



Чем меньше расстояние, тем больше энергии аккумулируется.
Повышение температуры на каждый градус умножает количество аккумулируемого тепла.

Гипокауст (Hypokauste)

Основные положения: Воздушные потоки

Внутренние отверстия

Сзади



Сверху



Теплоизоляция!

Внутренняя циркуляция воздуха важна из-за предотвращения перегрева источника тепла и обеспечения КПД

Гипокауст (Hypokauste)

Основные положения: Расстояние

Расстояние между аккумулярующей поверхностью и внешней оболочкой от 8 до 25 см



Чем больше расстояние, тем ниже температура внешней оболочки

Гипокауст (Нурокаусте)

Основные положения: внешняя оболочка 3 см НВО+

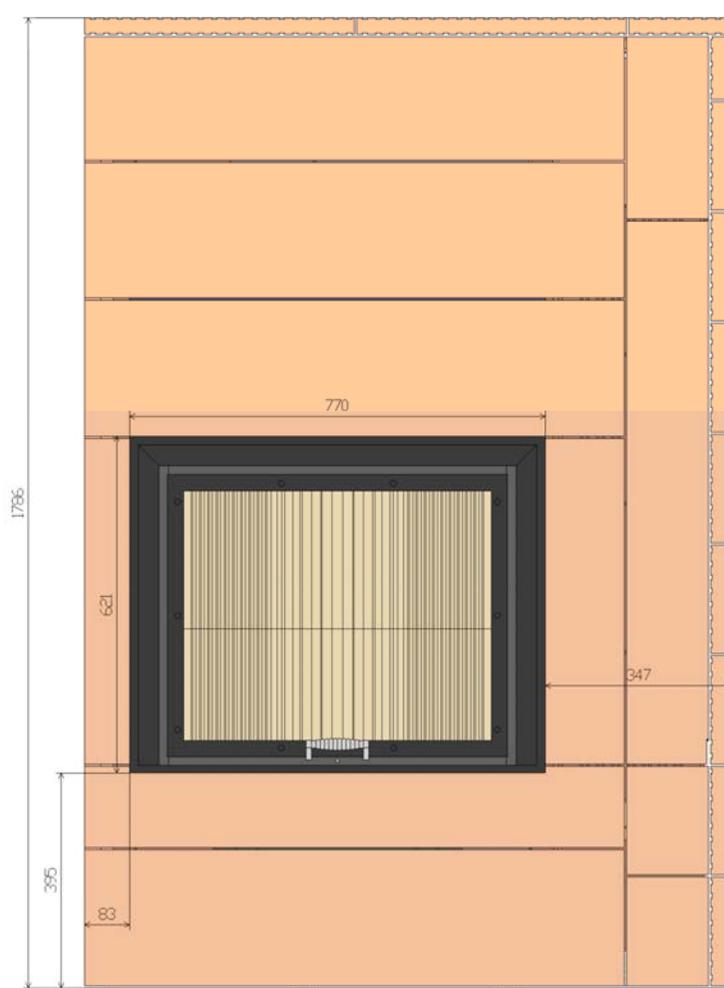
**3 см НВО+ гладкая плита
большого размера**

**3 см НВО+ плита под
штукатурку большого размера**



Гипокауст (Нурокаусте)

Основные положения: внешняя оболочка 3 см



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Что такое теплоаккумулирующий камин?

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Теплоаккумулирующий камин это:

- Здоровье (нет движения пыли)
- Забота об окружающей среде (отопление натуральным возобновляемым древесным топливом)
- Комфорт (всего лишь 1 топка в день позволяет сохранить тепло до самого вечера)
- Экономичность (высокий КПД за счет лабиринта дымовых каналов)
- Современные технологии и дизайн

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Моё мнение как профессионального печника:

Это камин с большим подом, имеющий современный внешний вид и обогревающий жилую комнату мягко, без перегрева. Его преимуществом служит тот факт, что, придя вечером домой после работы, вы находите комнату все еще теплой – ведь камин продолжает излучать тепло.

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

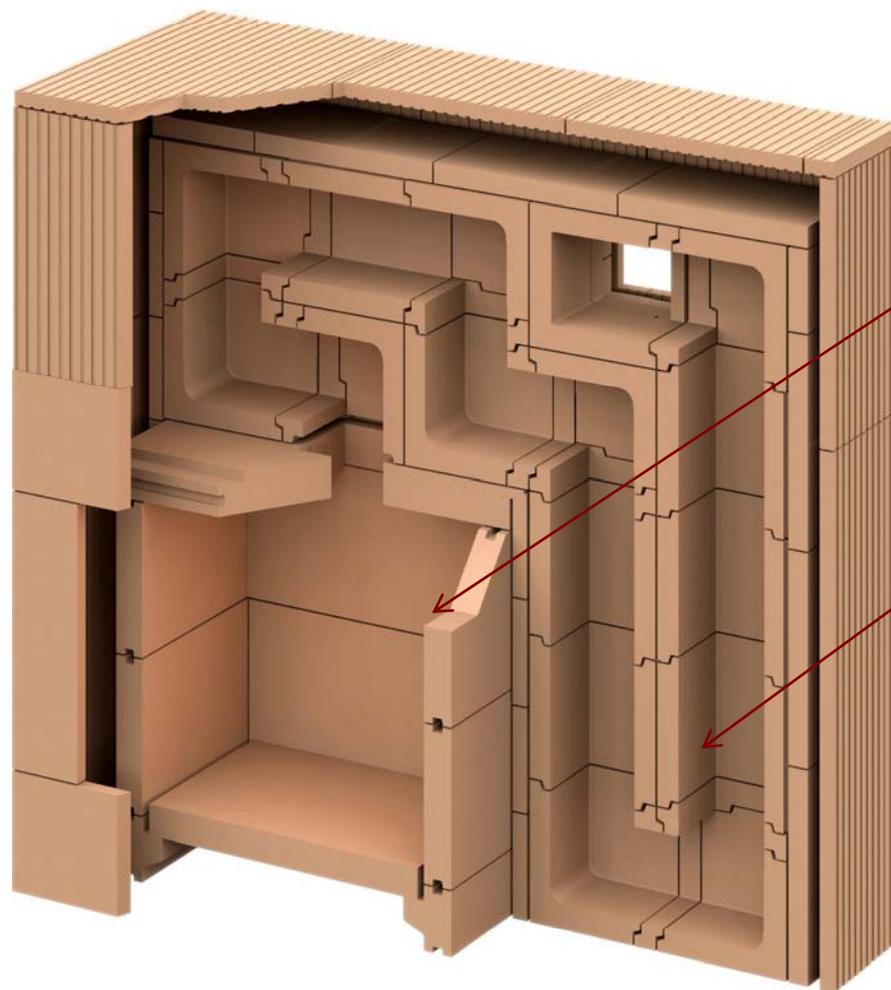
Внешняя оболочка под отделку

Плита с пазом с двух сторон для внутренней оболочки топки

Это модно и современно!

Камень с пазом для дымового канала

1000/250/30 плита

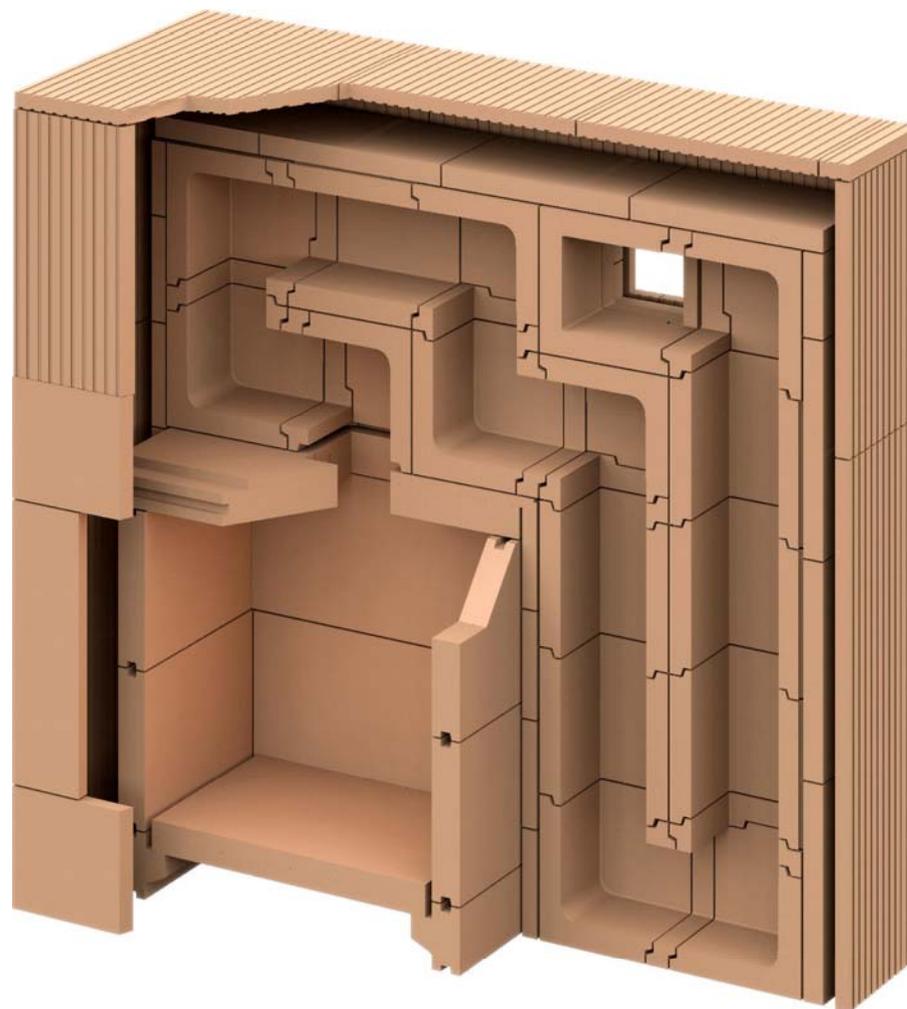


Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Легкий монтаж
Быстрый разогрев
Экономия энергии.

$\Delta T = 200\text{K} - 700\text{K}$
 $Q = 420 \times 0,28 \times 400$
 $Q = 47,040 \text{ кВтч}$

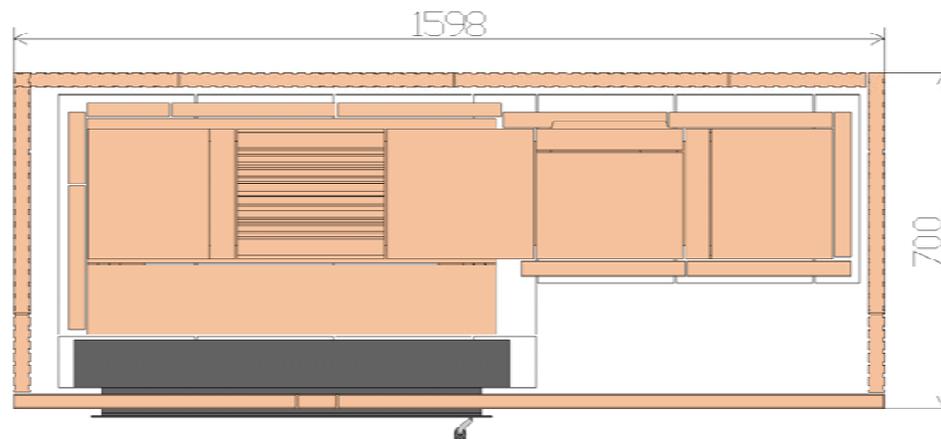
Горячие дымовые газы движутся по каналам и отдают своё тепло. В результате теплоотдача конструкции на 100% больше, чем в случае с отдельно стоящим камином.



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Это модно и современно!

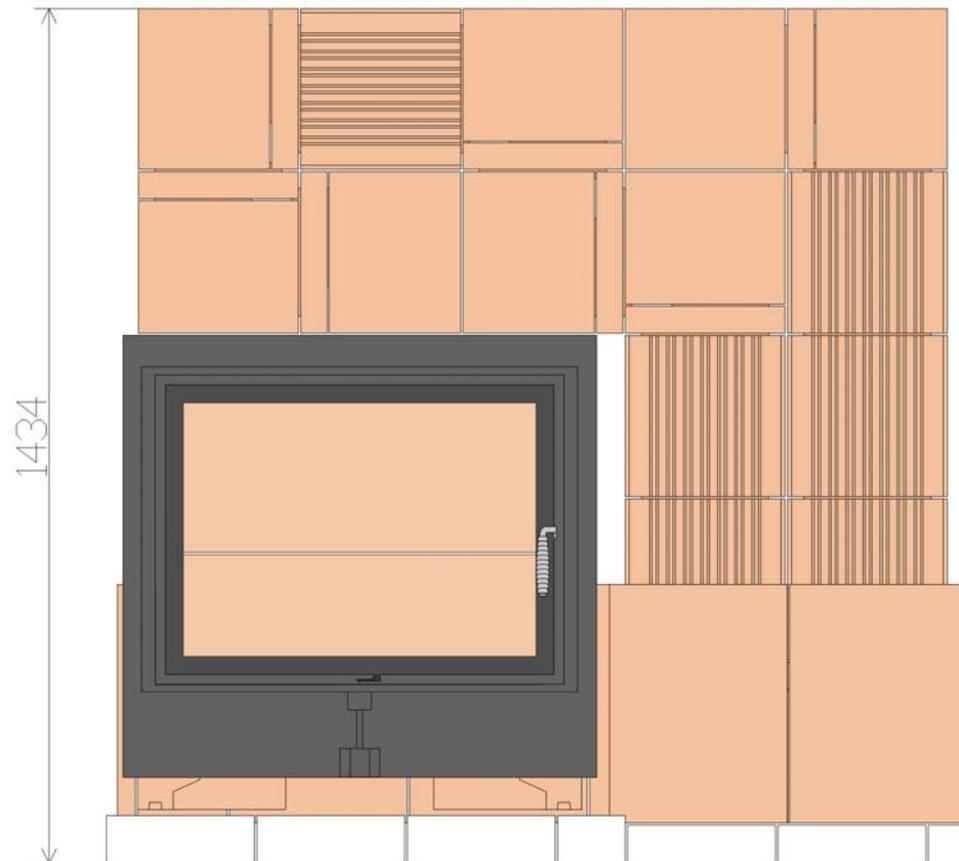
План



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Это модно и современно!

Фасад



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Расчет подовой печи

| Wolfshöher Tonwerke | | Grundofen mit Brunnetür und Wolfshöher Schamotte, 14.04.2010 | |
|---|--|--|---------|
| Wolfshöhe 2, 91233 Neunkirchen am Sand | | | |
| Querschnittsbemessung von Abgasanlagen nach EN 13384-1 | | | |
| Allgemeine Projektkenndaten: | | | |
| Datum: | 26.02.2010 | | |
| Bezeichnung: | Grundofen mit Brunnetür und Wolfshöher Schamotte | | |
| Bearbeiter: | | | |
| Bauherr: | | | |
| Strasse: | | | |
| PLZ/Standort der Anlage: | | | |
| Geodätische Höhe: | 300 m | | |
| Telefon: | | | |
| Bemerkungen: | | | |
| Konzeption der Abgasanlage: | | | |
| Bauart der Abgasanlage: | Herkömmlicher Schornstein | | |
| Lage/Vrblauf: | im Gebäude | | |
| Betriebsweise: | Unterdruck, trocken | | |
| Berechnung durchgeführt für Feuerstätte: | | | |
| Bezeichnung: | Grundofen, Feuerraum individuell erstellt | | |
| Brennstoff: | Holz (23,1% Feuchte) | | |
| Abgasmassenstrom m_{g0} : | 14.46 g/s | | |
| Abgastemperatur T_{g0} : | 368.7 °C | | |
| Notwendiger Förderdruck P_{g0} : | 15.24 Pa | | |
| Geplante Wärmeleistung Q_{g0} : | 3.0 kW | | |
| Austritt-Nachheizfläche: | Quadratisch 0.18 m | | |
| Abgasanlage senkrecht | | | |
| Bauart: | Mauerwerk ($d > 11.5$ cm, TR12, Typ III); Wangendicke 0.115 m | | |
| Querschnitt: | Quadratisch 0.18 m | | |
| gestreckte Länge L: | 6.00 m | | |
| wirksame Höhe H: | 6.00 m | | |
| Widerstände ζ : | Keine | | |
| Anteil/Nachheizfläche: | Freibereich 0.8 % Warmbereich 5.2 % | | |
| Mündungswiderstand: | Offene Mündung | | |
| Einführung: | T-Stück, Winkel 90°, Zeta 1.200 | | |
| Zusätzliche Komponenten: | | | |
| -- keine -- | | | |
| Berechnungsergebnisse: | | | |
| Details: | | | |
| Unterdruck an der Abgaseinführung: | P_2 | 30.67 Pa | |
| Notwendiger Unterdruck an der Abgaseinführung: | P_{2n} | 19.24 Pa | |
| Notwendiger Förderdruck für die Zuluft: | P_0 | 4.00 Pa | |
| Innenwandtemperatur an der Mündung: | T_{in} | 66.15 °C | |
| Grenztemperatur: | T_g | 58.08 °C | |
| Funktionsnachweis nach EN 13384-1: | | | |
| Druckbedingung1 (Abgasförderung): | $P_2 - P_{2n}$ | 11.43 Pa | erfüllt |
| Druckbedingung2 (Zuluftförderung): | $P_2 - P_0$ | 26.67 Pa | erfüllt |
| Temperaturbedingung1 (Taupunkt an der Mündung): | $T_{in} - T_g$ | 8.07 K | erfüllt |

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Wolfshöher Tonwerke
Wolfshöhe 2, 91233, Neukirchen am Sand

Подовая печь с дверцей Brunner и шамотом Wolfshöher

Подбор поперечного сечения конструкции дымовых каналов в соответствии с EN 13384-1.

Общие данные о проекте:

| | |
|----------------------------------|---|
| Дата | 24.02.2010 |
| Описание | подовая печь с дверцей Brunner и шамотом Wolfshöher |
| Обработчик | |
| Строительная компания/застройщик | |
| Улица, дом | |
| Город | |
| Геодезическая высота | 300 м |
| Телефон | |
| Примечание | |

Концепция дымоходной системы:

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Вид конструкции | прямая отдельно стоящая труба |
| Местоположение | в здании |
| Режим эксплуатации | разрежение, сухой |

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Расчет, проведенный для источника тепла:

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Обозначение | подовая печь с индивидуальной топкой |
| Топливо | дрова; 23,1% влажности |
| Массовый приток дымовых газов, m | 14,46 г/с |
| Температура дымовых газов, T | 368,7°C |
| Требуемое давление (тяга), P | 15,24 Па |
| Тепловая мощность по проекту, Q | 3,0 кВт |
| Сечение дымовых каналов | квадратное, 0,18м |

Конструкция дымовой трубы вертикальная

| | |
|-----------------------|--|
| Тип | кирпичная кладка (d>11,5 см, TR=12, тип 3), толщина стенки 0,15м |
| Сечение | квадратное, 0,18м |
| Общая длина, L | 6м |
| Эффективная высота, H | 6м |
| Сопротивление | нет |
| Сопротивление в устье | открытое устье |
| Подключение | тройник 90°, $\xi=1,200$ |

Дополнительные компоненты:

нет

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Результат расчета:

Детали:

| | |
|---|----------|
| Разрежение на входе в дымовую трубу | 30,67 Па |
| Требуемое разрежение на входе в дымовую трубу | 19,24 Па |
| Требуемое давление приточного воздуха | 4,00 Па |
| Температура внутренней стенки в устье трубы | 46,15 °C |
| Граничная температура | 54,08 °C |

Указания к применению по EN 13384-1

| | | |
|--|----------|-----------|
| Условия по давлению 1 (по дымовым газам) | 11,43 Па | выполнено |
| Условия по давлению 2 (по воздуху) | 26,67 Па | выполнено |
| Условия по температуре (t_p в устье) | 8,07 К | выполнено |

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Топка: плиты с пазами с двух сторон



- Плита;
- Ригель;
- Смесь.



- Газоплотность;
- Увеличение
аккумулирующей
массы.



- Опорный камень;
- Плита перекрытия
топки для защиты
потолка.

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Растопочная заслонка. Установка обязательна.



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Дымовой канал



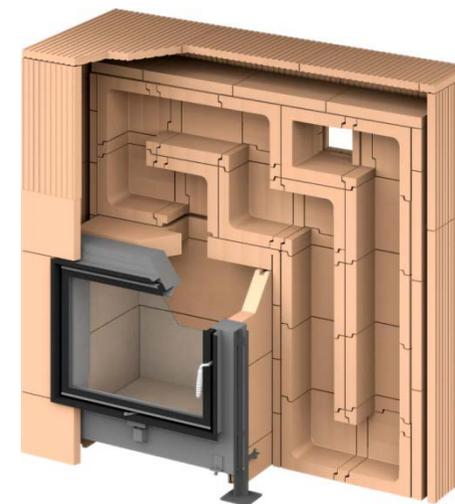
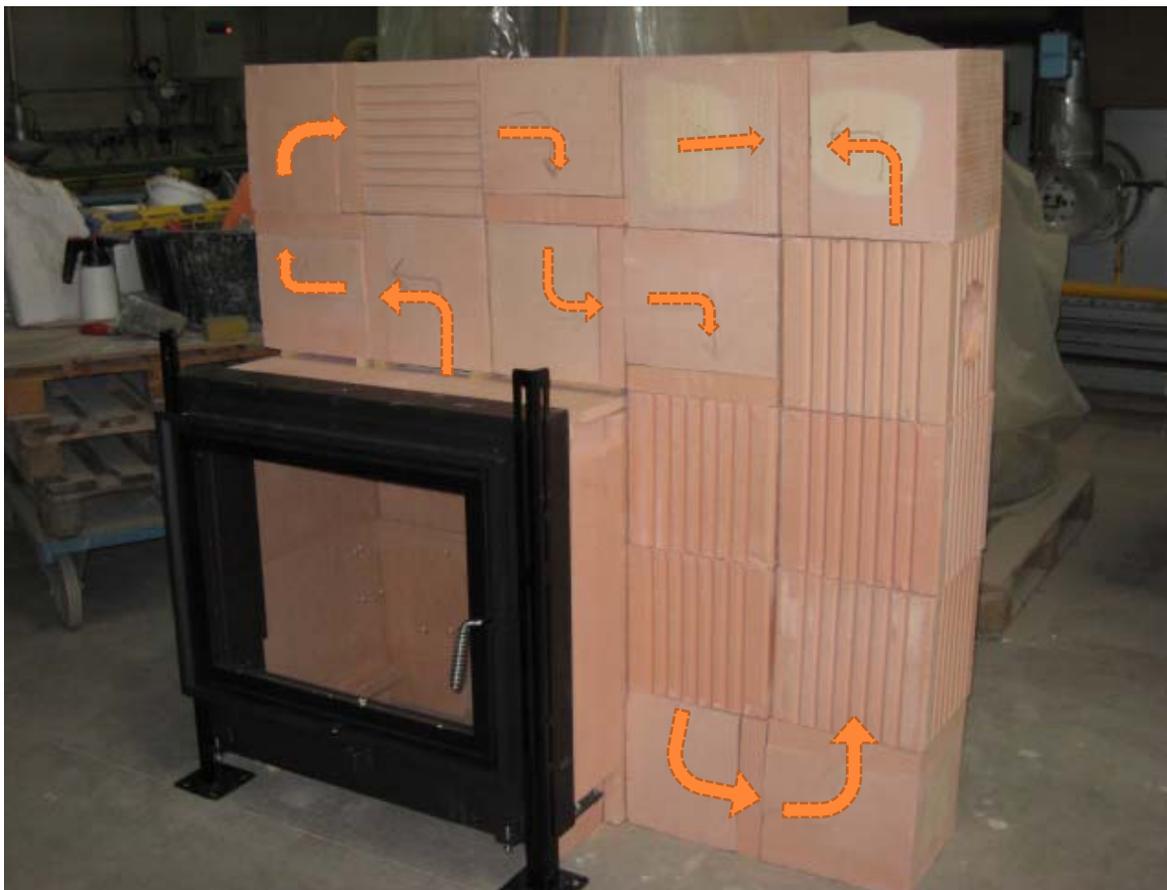
в традиционном
исполнении из кирпича



в современном исполнении
из готовых заводских элементов

Монтаж быстрее и проще.

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.



Зазор в области дымовых каналов



Зазор в области топки 4 см

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Зазор без движения воздуха



Зазор при монтаже профилированной внешней поверхности канала



При монтаже первого погонного метра дымового канала предусмотреть зазор минимум 3 см.

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Монтаж дверцы



Линейное расширение



Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.



Монтаж дверцы

Очень важно предусмотреть уплотнение между металлической конструкцией дверцы и шамотом при помощи неорганического волокна

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.



Внешняя оболочка из шамотных плит НВО+ толщиной 3 см

Теплоаккумулирующий камин как разновидность подовой печи.

Используйте Ваши руки, фантазию и профессиональный опыт для создания мастерских каминов и печей!

Восхитите себя и своих клиентов теплоаккумулирующим камином, работающим как подовая печь!

Шамот – лучший материал для Ваших шедевров!

Дискуссия, вопросы и ответы

