



≡ hoxter

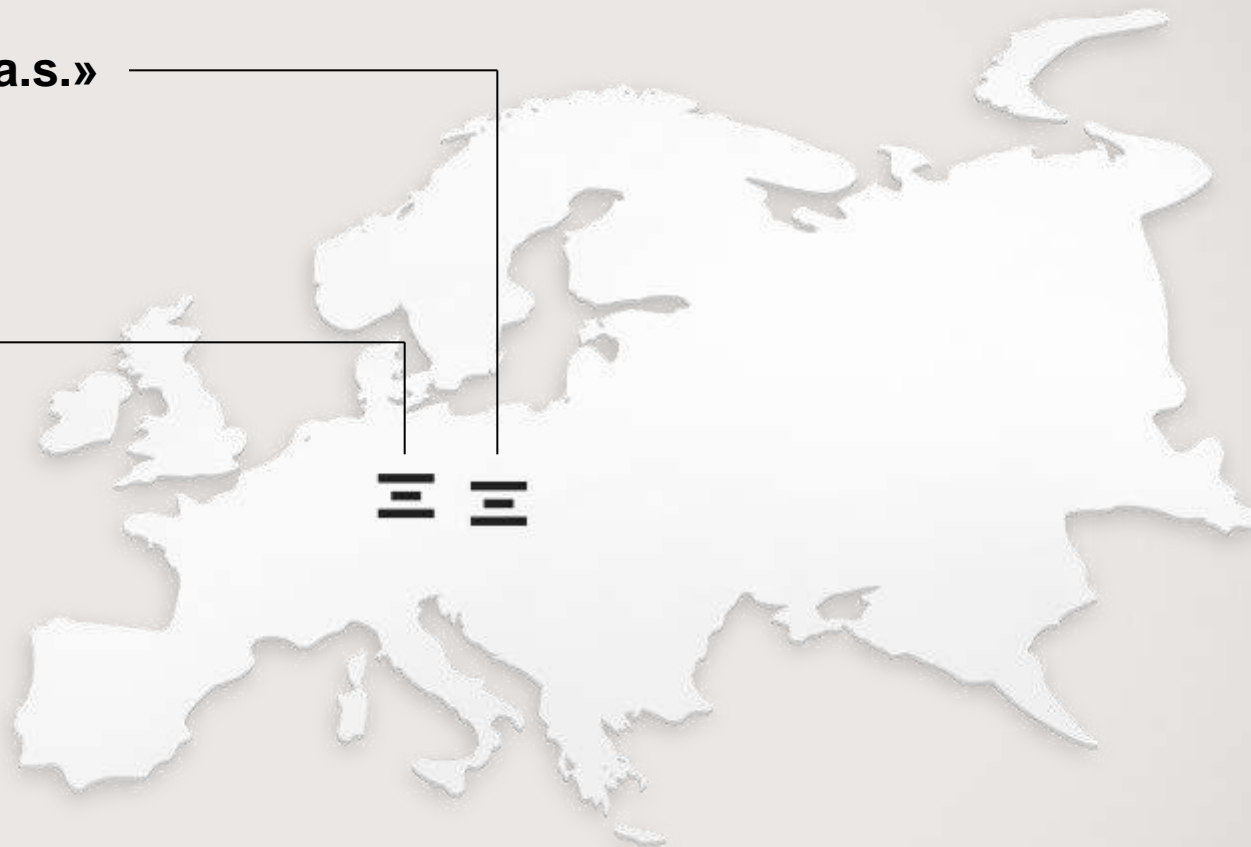
Фирма «НОХТЕР»

Компания «Hoxter a.s.»

Млинска, 326/13
602 00 Брно
Чешская Республика

Компания «НОХТЕР GmbH»

Кирхгассе, 1
91217 Херсбрук
Германия



Содержание

■ Общая информация

- *Какое топливо использовать*
- *Воздух для горения*
- *Сравнение эффективности разных систем*
- *Оценка тепловых потерь*

■ Компания «Hoxter» – каминные вставки

- *Преимущества изделий – для установки и сервиса*
- *Преимущества изделий – для эксплуатации*
- *Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулярующих каминов*
- *Каминные вставки с водным теплообменником*

Содержание

■ Компания «Hoxter» – Печная техника

- *Преимущества изделий – для установки и сервиса*
- *Преимущества изделий – для эксплуатации*
- *Ассортимент печных дверок*

■ «Hoxter» – регулировка горения с Abra 6, Abra 18

■ Компания «Hoxter» – аксессуары

■ Почему компания «Hoxter» ?



Какое топливо использовать?

Процесс горения в зависимости от температуры

Температура горения (°C)		Процессы	
от	от		
100	250	выпаривание воды	
250	400	газификация - пиролиз	
400	600	при достаточном количестве O ₂ – воспламенение выделяющихся газов	видимое пламя
600	700	исчезновение дыма	
700	1000	идеальная температура горения	
1000	1200	максимальная температура горения	
1200	x	освобождение вредных оксидов азота NO _x	

Для достижения идеальных величин горения важным является качество топлива!

Какое топливо использовать?

График зависимости теплотворной способности древесины от содержания воды



График зависимости теоретического расхода древесины от содержания воды



В принципе, не так важно, какой тип древесины используется.

Главную роль играет влажность, которая определяется способом и сроком хранения.

Какое топливо использовать?

Правильное хранение древесины:

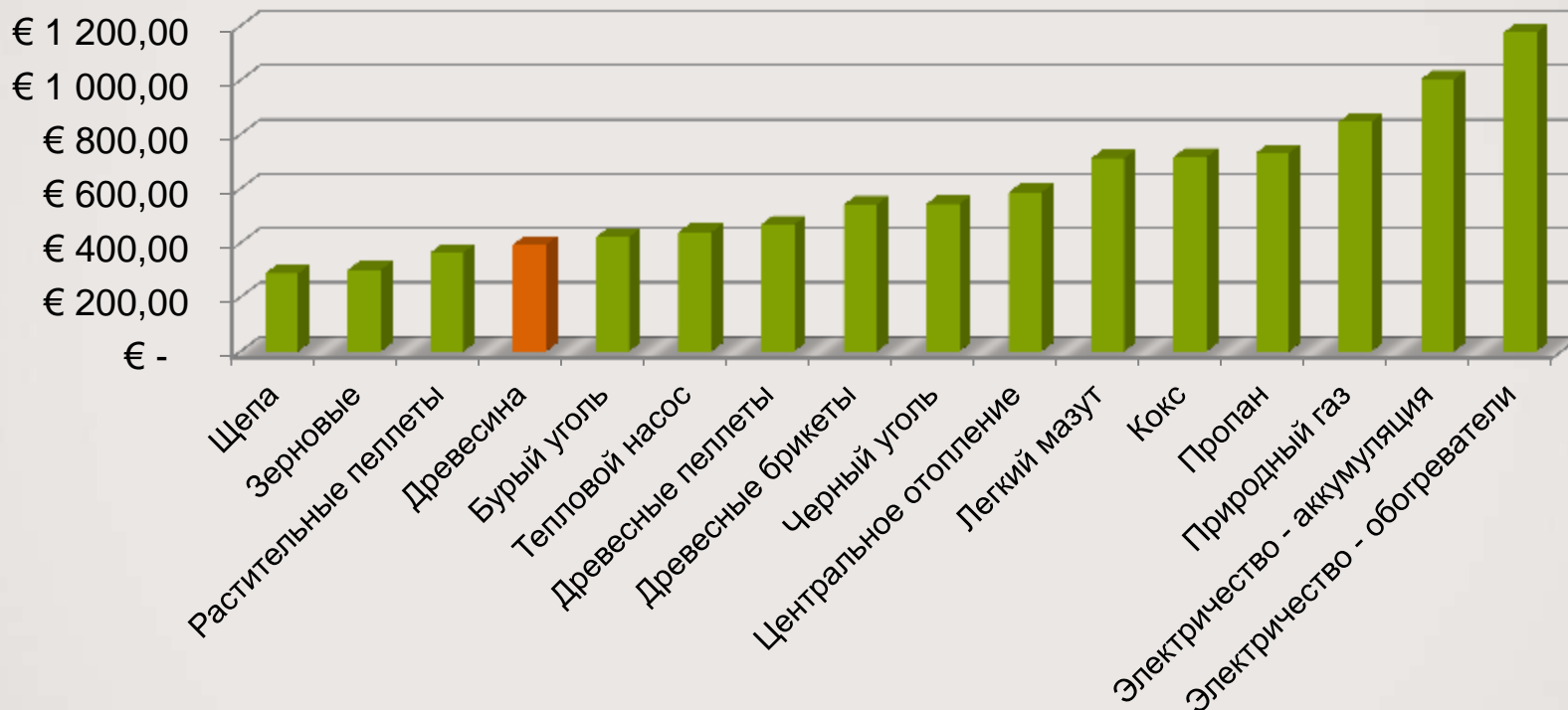
- Храните топливо в солнечном и хорошо проветриваемом месте
- Дрова складывайте на высоте не менее 20 см от земли на сухую поверхность
- Наилучшим вариантом будет уложить их крестом – так они будут сохнуть гораздо быстрее
- По прошествии летнего периода укройте поленницу защитой от дождя (доска, брезент)

При соблюдении данных условий реально достичь влажности ниже 25% за период однолетней сушки.



Какое топливо использовать?

Сравнение расходов на отопление

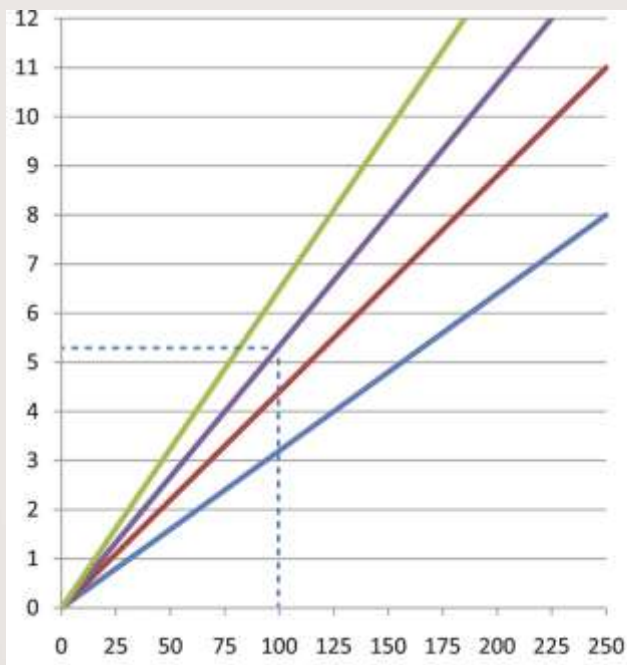


Здесь приведены значения для новостройки семейного дома с теплопотерями 10 кВт.
Годовое потребление тепла такого объекта составляет приблизительно 10 МВт·ч.

Оценка тепловых потерь

Размер теплотерь зависит от температурных колебаний, характерных для карты климатических зон. Если вы не располагаете значениями тепловых потерь объекта, можете воспользоваться графиком оценки по следующему графику:

Потеря
тепла (кВт)



Пассивный дом

Низкоэнергетический дом (например, деревянное строение)

Новостройка + 6 см изоляция

Старый дом

Примечание: В графике учитывалась высота потолка 2,5 м

Отапливаемая площадь (м²)

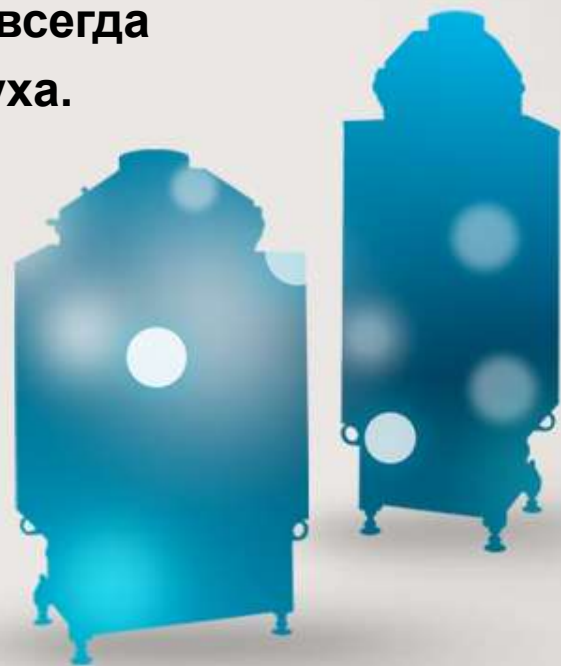
Воздух для горения

Для оптимальной температуры горения необходимо подвести достаточное количество кислорода.

Достаточное количество воздуха для горения всегда обеспечивается через наружный подвод воздуха.

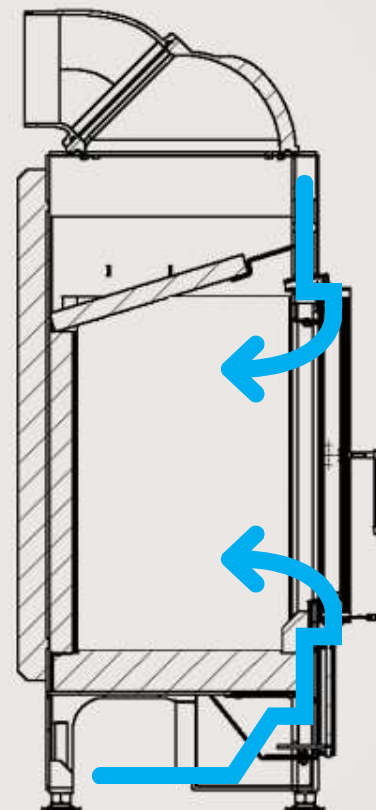
В идеале, следует черпать этот воздух из технических помещений или подвала.

При подключении напрямую наружу возможен конденсат водяного пара.



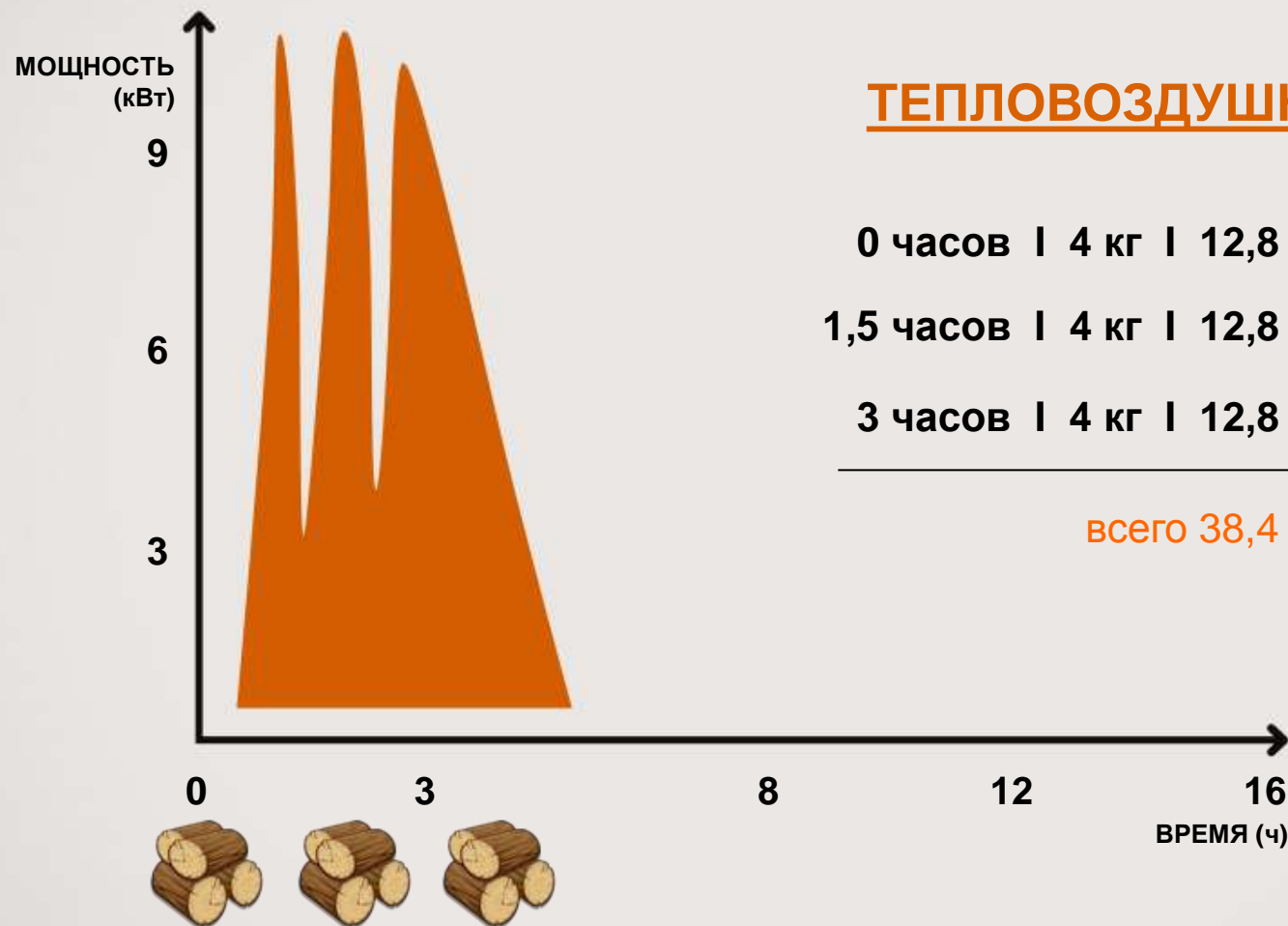
Воздух для горения

Для качественного горения необходимо подогреть воздух для горения до достаточной температуры и подвести его в нужное место камеры сгорания



Калибровка

Зависимость освобождения тепловой энергии во времени для различных типов нагревателей



ТЕПЛОВОЗДУШНЫЙ КАМИН

0 часов | 4 кг | 12,8 кВт·ч

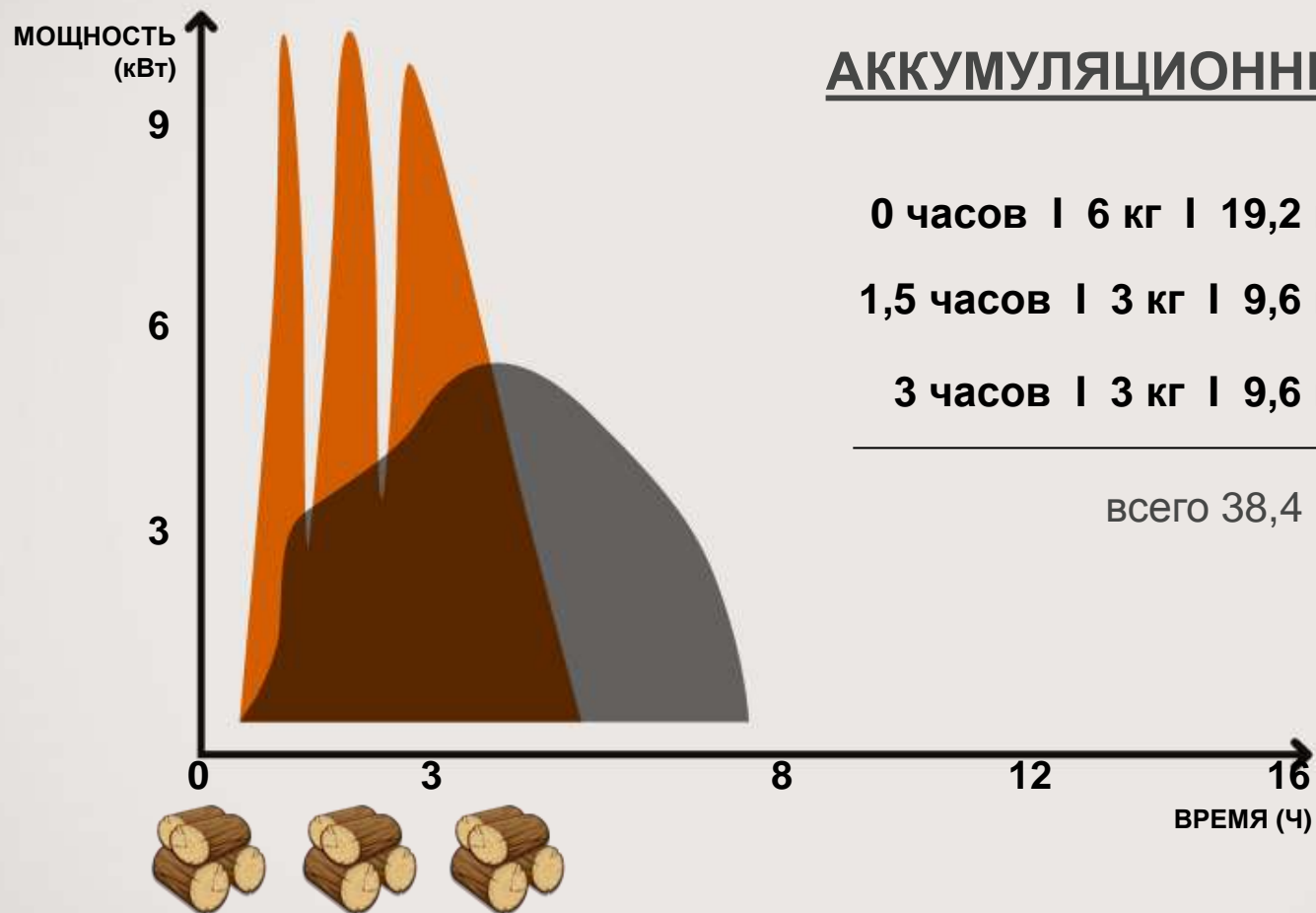
1,5 часов | 4 кг | 12,8 кВт·ч

3 часов | 4 кг | 12,8 кВт·ч

всего 38,4 кВт·ч

Калибровка

Зависимость высвобождения тепловой энергии во времени для различных типов нагревателей



АККУМУЛЯЦИОННЫЙ КАМИН

0 часов | 6 кг | 19,2 кВт·ч

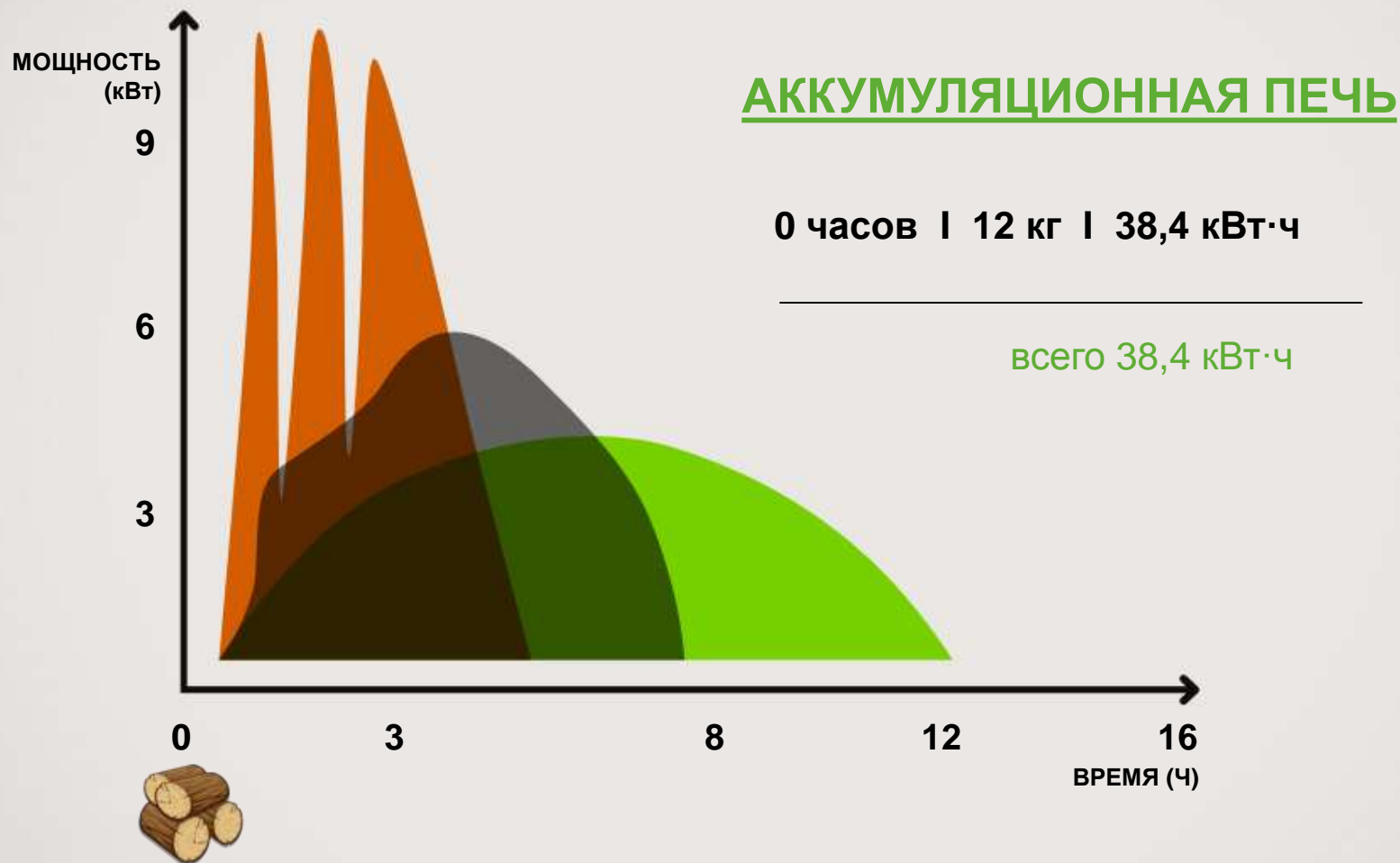
1,5 часов | 3 кг | 9,6 кВт·ч

3 часов | 3 кг | 9,6 кВт·ч

всего 38,4 кВт·ч

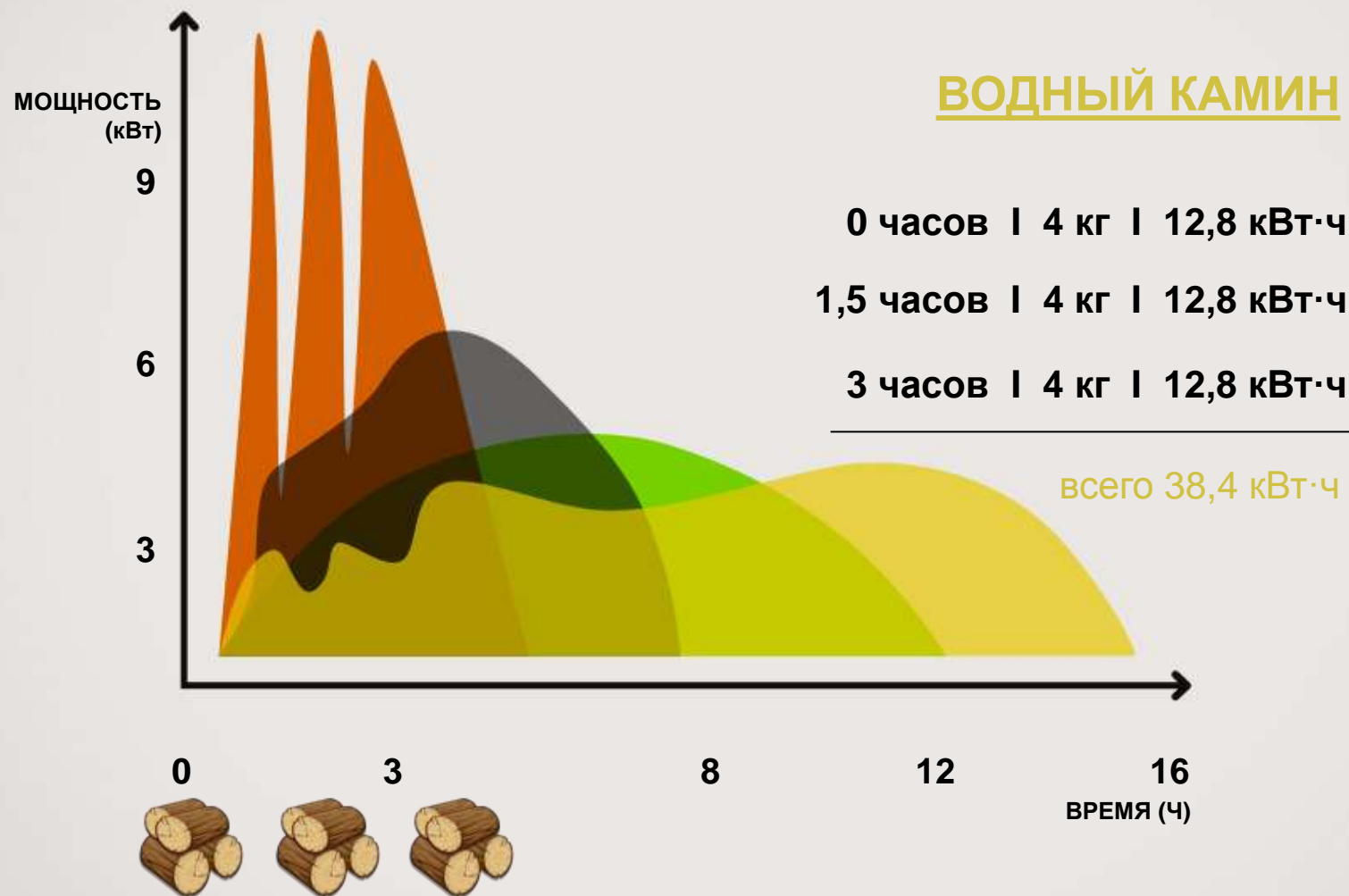
Калибровка

Зависимость высвобождения тепловой энергии во времени для различных типов нагревателей



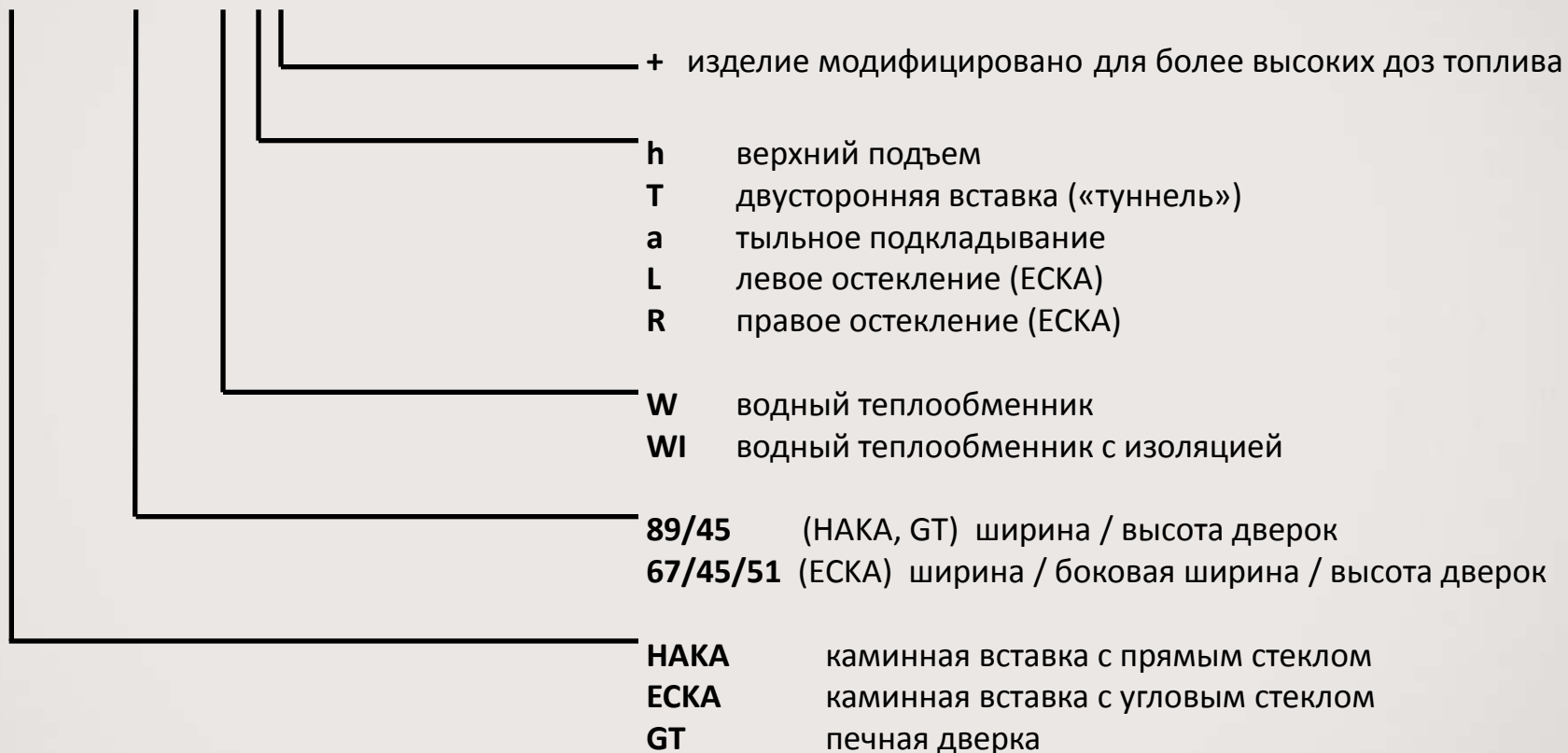
Калибровка

Зависимость высвобождения тепловой энергии во времени для различных типов нагревателей



Логика маркировки изделий компании «Hoxter»

НАКА 89/45Wh+



Преимущества изделий – для установки и сервиса

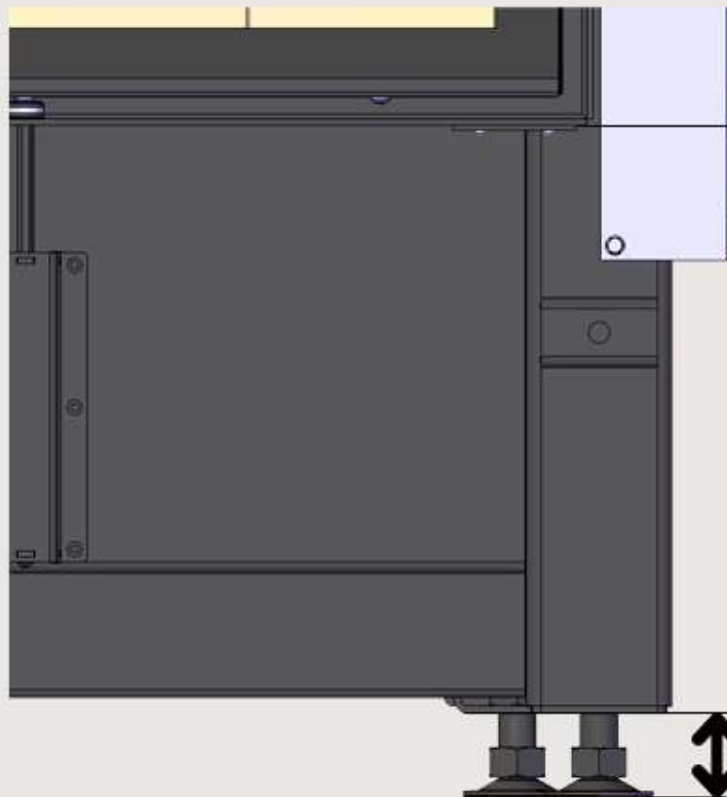
Транспортировочные ручки

4 транспортировочных ручки облегчают доставку изделий на место монтажа



Преимущества изделий – для установки и сервиса

Регулировка высоты и установка изделия

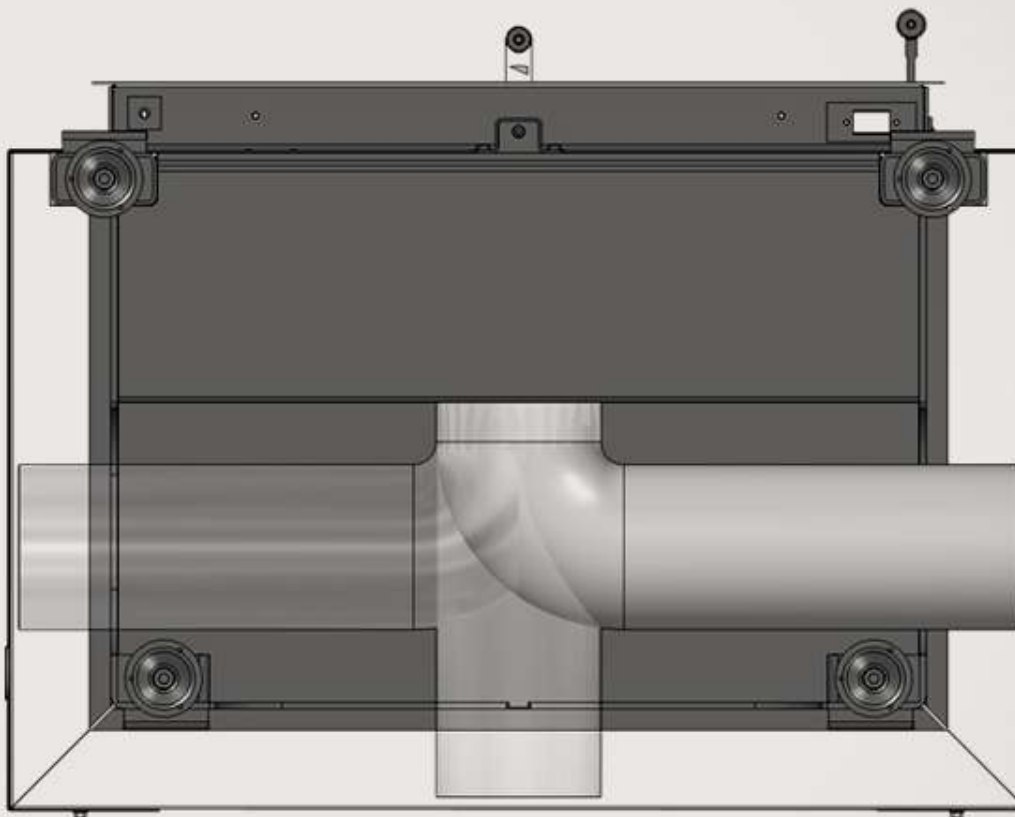


300 - 450 мм,
в зависимости от
модели – см.
технический паспорт

50 – 150 мм

Преимущества изделий – для установки и сервиса

Удобный подвод
наружного воздуха



Преимущества изделий – для установки и сервиса

Покровные и кладочные рамы

Покровная рама четырехсторонняя 1 x 90°

отделка из нержавеющей стали
отделка черная



Покровная рама четырехсторонняя 2 x 45°

отделка из нержавеющей стали
отделка черная



Кладочная рама

четырёхсторонняя 50 мм
четырёхсторонняя 80 мм

отделка из нержавеющей стали
отделка черная

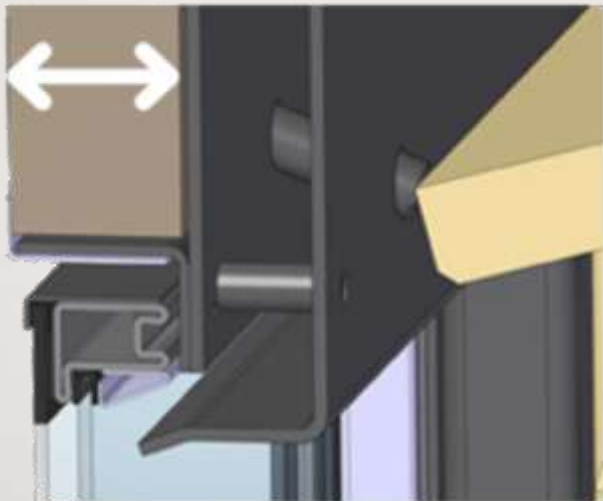


Преимущества изделий – для установки и сервиса

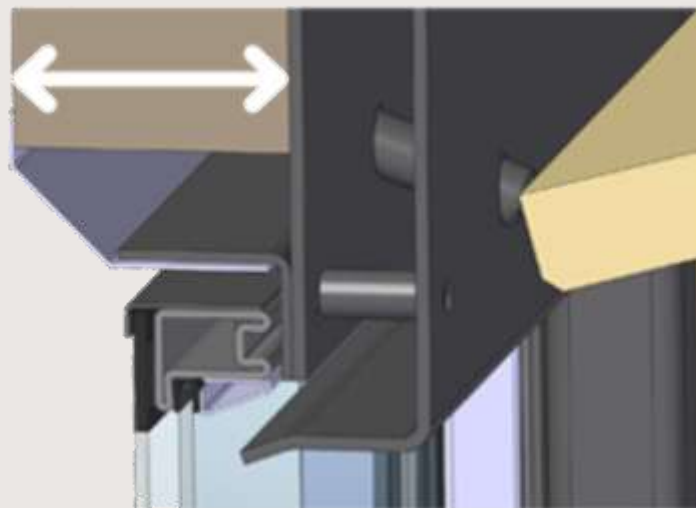
Покровные рамы и образец их применения

- Всегда в 2х разновидностях: 2 х 45° или 1 х 90°
- Отделка черная или из нержавеющей стали

50 – 60 мм



80 – 90 мм



Преимущества изделий – для установки и сервиса

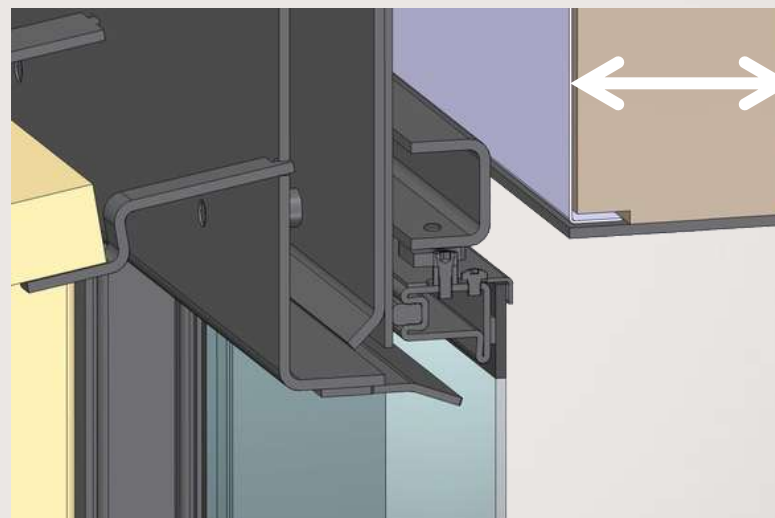
Кладочная рама и образец ее применения

- Отделка черная или из нержавеющей стали
- Вариант 50 мм или 80 мм

макс. 50 мм



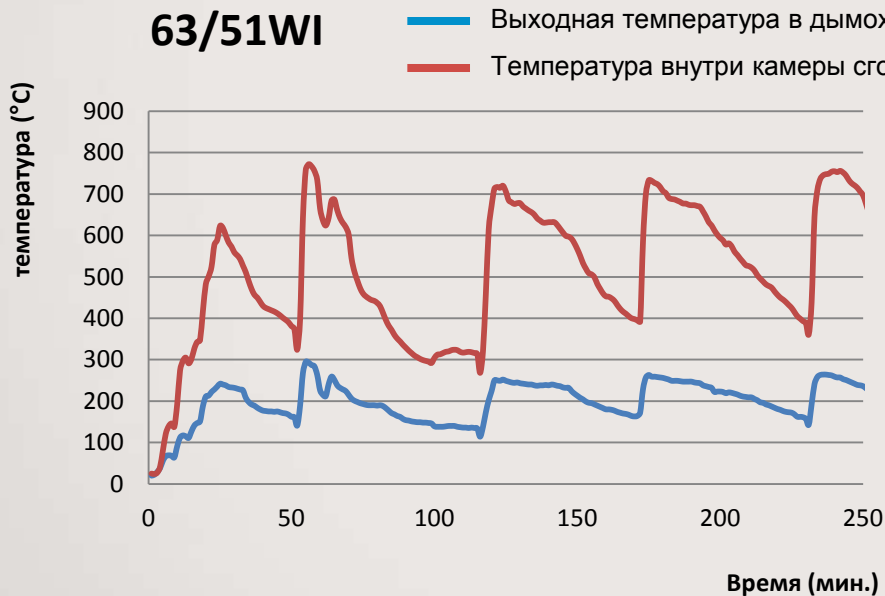
макс. 80 мм



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения

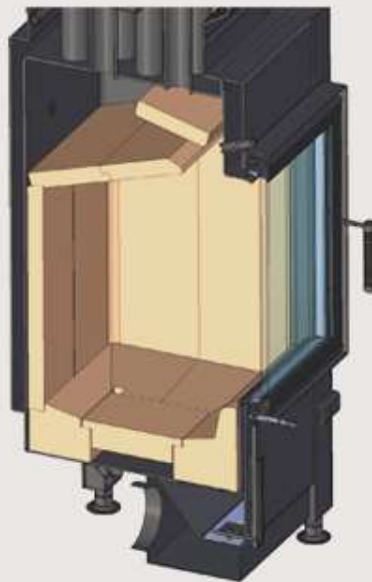
- Обеспечивается высокой температурой сгорания
- Благодаря этому достигнута кристальная прозрачность стекла!!!!



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются:

- использованием качественной шамотной или ниролитовой футеровки
- принципом бесколосникового горения



Преимущества изделий – для эксплуатации

Новинка 2013 г. – Облицовка «NYROLIT» II поколения

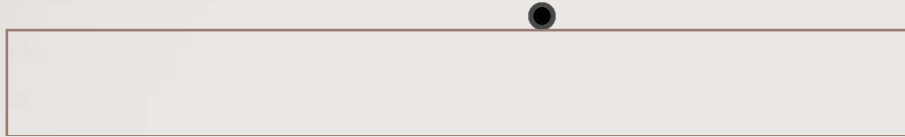
Новоизобретенный материал предлагает еще большую устойчивость к механическому и тепловому повреждению. Технология производства позволяет достигнуть гладкой поверхности, которая не абсорбирует сажевые загрязнения и сохраняет свой первоначальный цвет.

Новое поколение футеровки «NYROLIT» также отличается точностью своей обработки. Отдельные ее части идеально состыкуются друг с другом, и вставка функционирует как единое компактное целое.

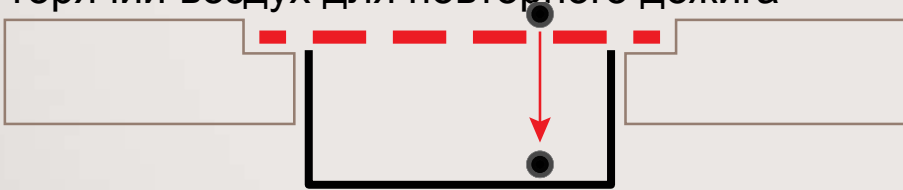


Преимущества изделий – для эксплуатации

Причины использования бесколосниковой технологии



- энергия не уходит в зольник, остается для использования в топке
- благодаря этому сохраняется более высокая температура
- с более высокой температурой в топке остается и горячий воздух для повторного дожига



- более легкое воспламенение благодаря воздуху под решеткой (это преимущество замещает воздух под дверками, которыми располагают изделия компании «Hoxter»)

- облегчение уборки
- намного больший интервал между выходом пепла
- дизайн

Преимущества изделий – для эксплуатации

Как разжечь камин без колосника?

Как правильно зажечь топливо, используя технологию горения без колосниковой решетки?

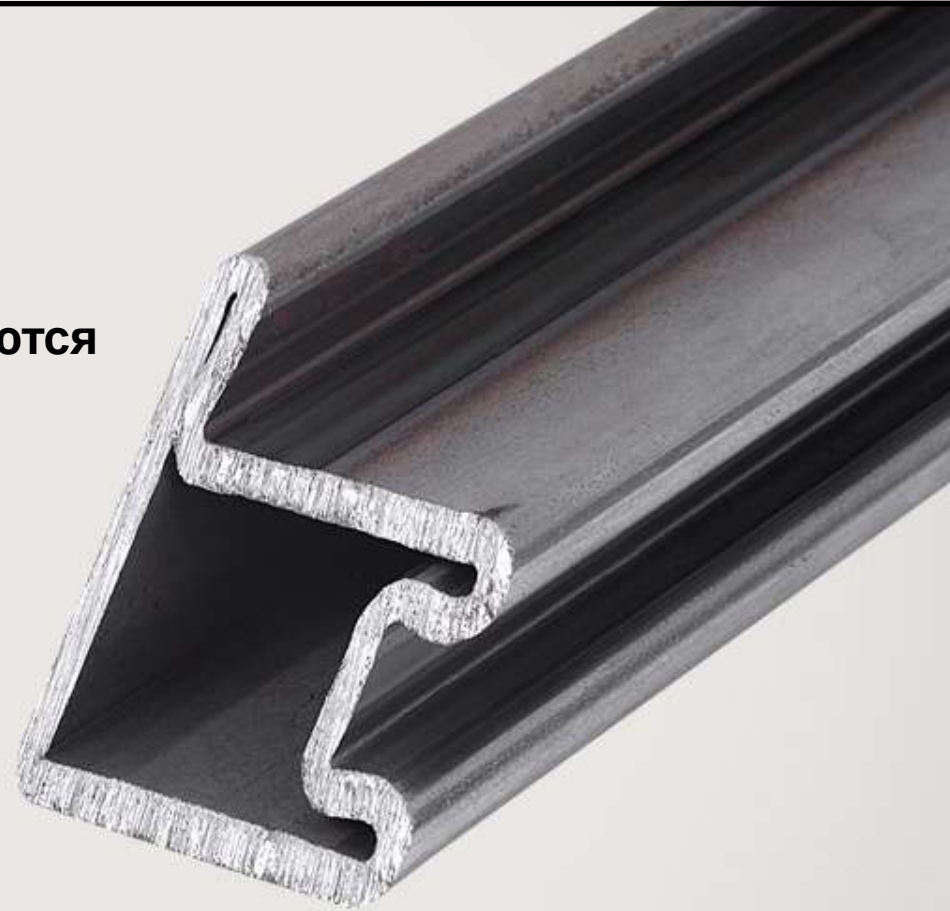


Преимущества изделий – для эксплуатации

Обеспечение герметичности топки

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются благодаря:

- прочности дверной рамы,
- стабильности дверок. В камеру сгорания не проникнет так называемый «ложный» воздух

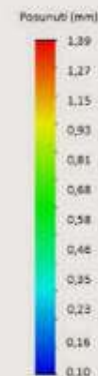


Преимущества изделий – для эксплуатации

Обеспечение герметичности топки

Пример нагрузки на метровый профиль

- на одной стороне закреплен прочно
- на второй стороне нагрузка 50 кг
- максимальный прогиб составляет 1,3 мм
(деформация на рисунке из-за увеличения видимости в 7,35 раза)



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются тем, что:

- есть возможность еще больше увеличить температуру сгорания с помощью двойного стекла в дверках
- стандартно для теплопроводных продуктов
- для нетеплопроводных продуктов – как дополнительная опция



Преимущества изделий – для эксплуатации

Новинка 2013 г. – двойное стекло для угловой дверки

Функция

Для уменьшения излучения через смотровое стекло в угловых дверках было использовано двойное стекло. Так же, как у наружного остекления, внутреннее стекло согнуто из одного куска. Таким образом, не происходит загрязнения пространства между стеклами и обеспечивается герметичность топки.

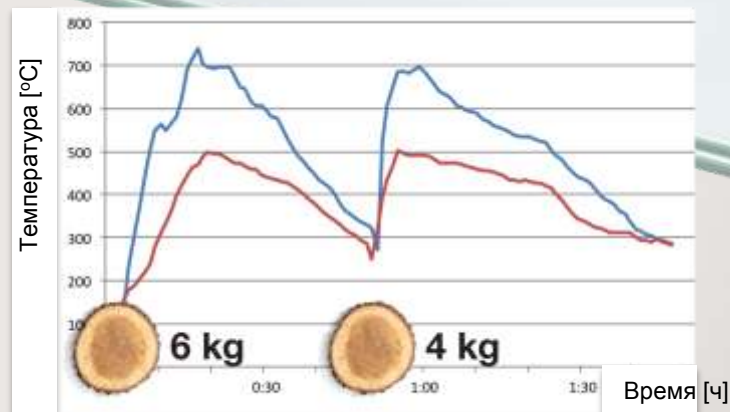
Температура в топке

Одним из результатов двойного остекления является повышение температуры в топке. Это влияет на качество сгорания и чистоту топки. В случае продукта ЕСКА 67/45/51W при двойном остеклении температура в топке увеличивается в среднем на 120°C. Указанные величины были измерены при использовании 6кг+4кг древесины.

Одинарное стекло



Двойное стекло

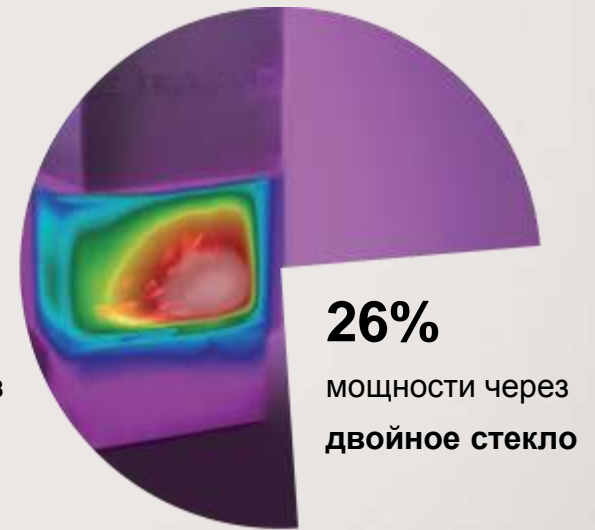
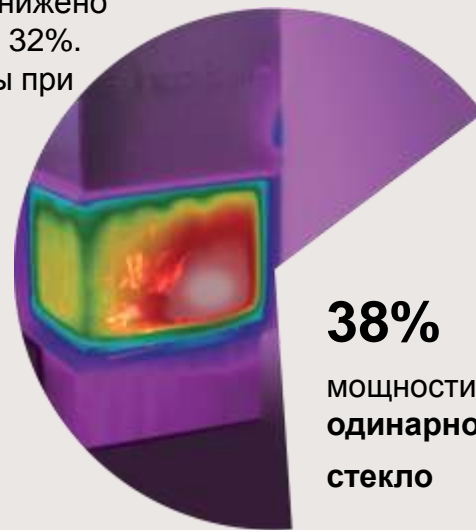


Преимущества изделий – для эксплуатации

Новинка 2013 г. – двойное стекло для угловой дверки

Излучение через смотровое стекло

Как и у прямого стекла, двойное стекло угловой дверки снижает долю излучаемого через смотровое стекло тепла. Во время тестов теплопроводной каминной вставки ЕСКА 67/45/51W у двойного стекла было снижено значение излучения через стекло на 32%. Указанные величины были измерены при использовании 6кг+4кг древесины.



Преимущества изделий – для эксплуатации

Принцип функционирования двойного стекла

- Передача тепла обогревом окружающего воздуха температурой наружного стекла – так называемым трансфером – Q_p
- Передача тепла излучением (инфракрасное излучение) - Q_s



Общее количество тепла, которое пройдет через остекление камина в помещение, можно определить следующим образом :

$$Q = Q_s (\text{около } 40 \%) + Q_p (\text{около } 60 \%)$$

Измерение функционирования двойного стекла

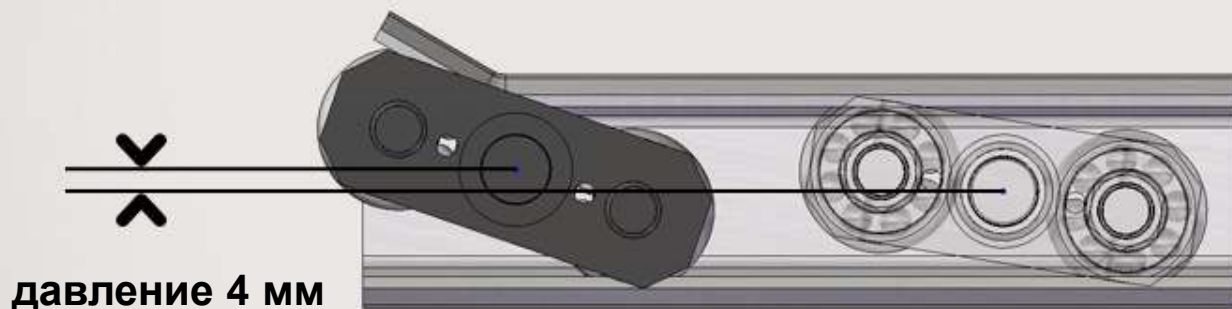
Количество тепла, переносимого через стекло в помещение, измеряется по 100 мм на всей поверхности стекла каждые 10 минут. По этим результатам в итоге оценивается доля излучения и трансфера тепла.



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются:

- прижимной системой дверок у вставок с верхним подъемом
- дверца прижимается четырьмя пружинами силой от 80 до 250 Ньютонов (от 8 до 25 кг) – производственная установка



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются:

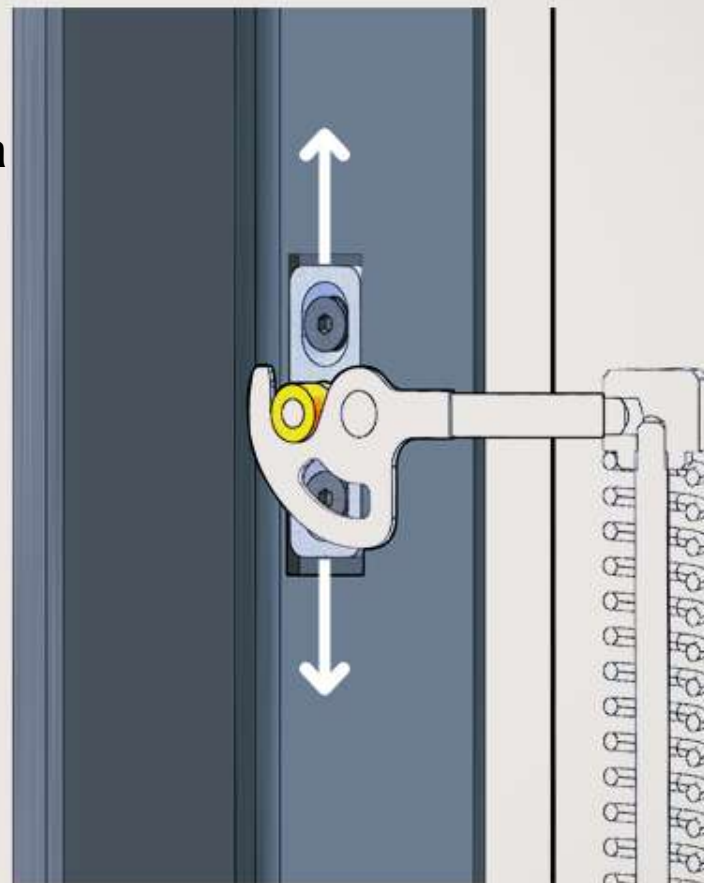
- прижимной системой дверок у вставок с боковым открыванием
- для прочной фиксации ручки использован метод термоформования отверстий



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются тем, что:

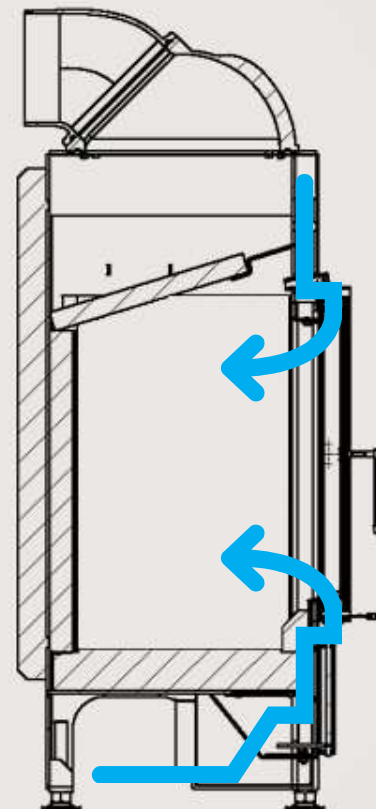
- правильный прижим дверок регулируется передвижением вращающихся роликов, служащих для подтягивания ручки



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота горения и высокая температура сгорания обеспечиваются :

- способом подачи воздуха для горения
 - Правильная температура
 - Правильное место
- соотношение и количество изображенного воздуха можно регулировать в зависимости от тяги дымохода
- на производстве приток воздуха установлен в соотношении:
80 % подогретый воздух сверху на стекло
20 % нижний воздух



Преимущества изделий – для эксплуатации

Преимуществом системы подачи воздуха из 80% на омывание стекла одновременно является и частичная защита стекла от повреждения

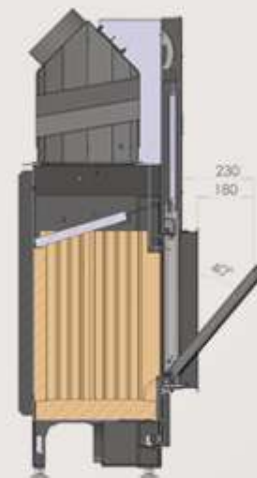


- На рисунке изображен пример повреждения стекла (становится молочным) под воздействием высокой температуры (слишком высокая доза топлива в комбинации с закрытым воздухом)
- В таблице приведены значения тепловой / временной нагрузки на керамическое стекло

Температура нагрузки $T_{es, max}^{1)}$	Срок нагрузки
560°C	5000 ч
610°C	1000 ч
660°C	100 ч
710°C	10 ч
760°C	5 ч

Преимущества изделий – для эксплуатации

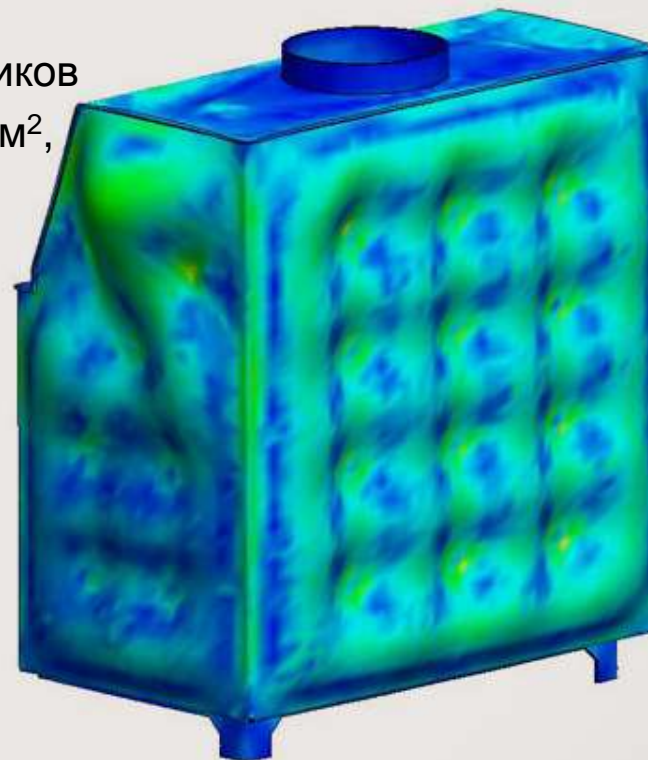
- Очистка изделия с верхним подъемом дверок является очень простой, поскольку дверца откидывается на относительно большой угол, обеспечивая тем самым удобную очистку камина.



Преимущества изделий – для эксплуатации

Испытание давлением для обеспечения стойкости теплообменника

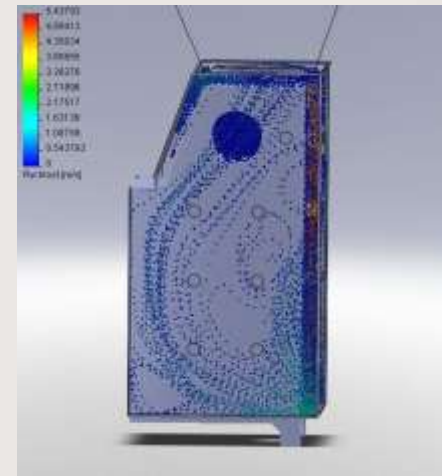
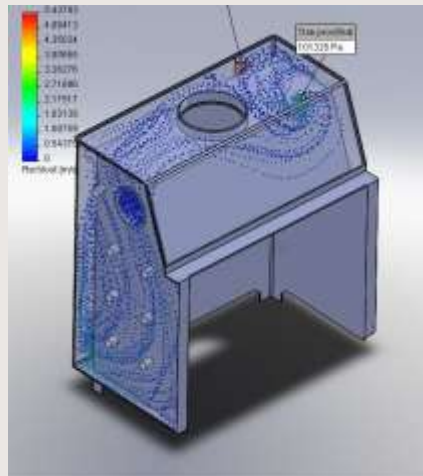
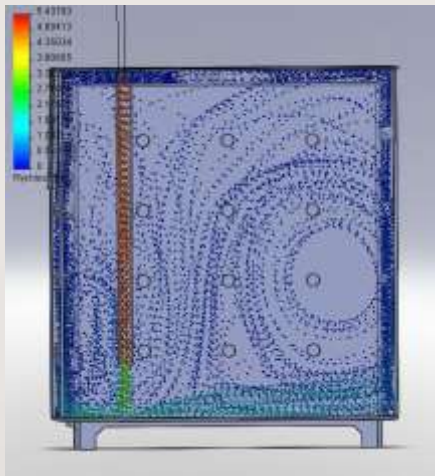
- при конструировании водных теплообменников проводится симуляция давления $500\,000\text{ Н/м}^2$, т.е. 50 тонн на м^2
- каждый произведенный экземпляр потом, естественно, тестируется при двойном размере разрешенного эксплуатационного давления (5 бар)



Преимущества изделий – для эксплуатации

Скорость потока теплоносителя

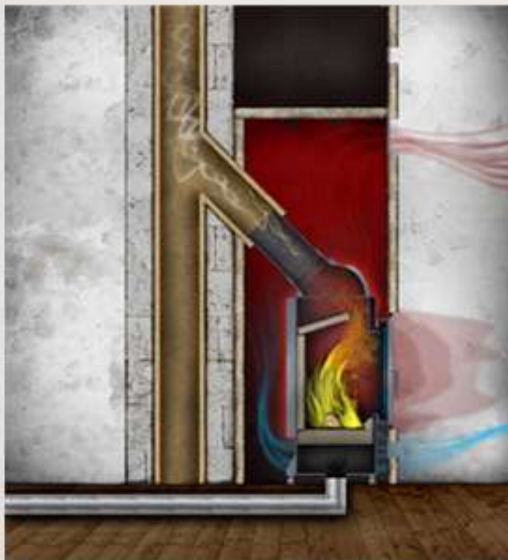
- Такое моделирование обеспечивает оптимальную скорость потока теплоносителя через теплообменник
- Проводится специальной программой для каждого теплообменника



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Способы отопления:

ТЕПЛОВОЗДУШНЫЕ



**АККУМУЛИРУЮЩИЕ
– ТИП 1**



**АККУМУЛИРУЮЩИЕ –
ТИП 2**



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

МОДЕЛЬ 37/50

*возможность выбора двойного стекла или одинарного стекла /
правая или левая дверца*



**С аккумулирующим режимом
с массой на каминной вставке**

Доза топлива 4,5 кг
Температура продуктов сгорания 383° С



**С аккумулирующим режимом с
массой возле каминной вставки**

Доза топлива 4,5 кг
Температура продуктов сгорания 383° С



С тепловоздушным режимом

Доза топлива 2,5 кг
Температура продуктов сгорания 255° С
Номинальная мощность 9 кВт

Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

МОДЕЛЬ 63/51

*возможность выбора двойного стекла или одинарного стекла /
правая или левая дверца*



**С аккумулирующим режимом
с массой на каминной вставке**

Доза топлива 6 кг
Температура продуктов сгорания 408° С



**С аккумулирующим режимом с
массой возле каминной вставки**

Доза топлива 6 кг
Температура продуктов сгорания 408° С



С тепловоздушным режимом

Доза топлива 3,8 кг
Температура продуктов сгорания 261° С
Номинальная мощность 13 кВт

Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

МОДЕЛЬ 67/51h

- В вариантах с тепловоздушным режимом, с аккумулирующим режимом с массой возле или на каминной вставке
- Возможность выбора двойного стекла или одинарного стекла
- Верхний ход дверцы

С тепловоздушным режимом:

Доза топлива 3,65 кг
Температура продуктов сгорания 247° С
Номинальная мощность 12 кВт

С аккумулирующим режимом:

Доза топлива 5 кг
Температура продуктов сгорания 382° С



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

МОДЕЛЬ 89/45h

- Стандартный дымоход диаметром 200 мм (при повышенных дозах топлива также подходит для аккумулирующего режима)
- Возможность выбора двойного стекла или одинарного стекла
- Верхний ход дверцы

С тепловоздушным режимом:

Доза топлива 3,6 кг
Температура продуктов сгорания 293° С
Номинальная мощность 12 кВт

С аккумулирующим режимом:

Доза топлива 5,5 кг
Температура продуктов сгорания 430° С



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

МОДЕЛЬ 67/45/51h

- В вариантах с тепловоздушным режимом, с аккумулирующим режимом с массой возле или на каминной вставке
- Возможность выбора двойного стекла или одинарного стекла
- Верхний ход дверцы

С тепловоздушным режимом:

Доза топлива 5,5 кг
Температура продуктов сгорания 254° С
Номинальная мощность 12 кВт

С аккумулирующим режимом:

Доза топлива 5,5 кг
Температура продуктов сгорания 335° С

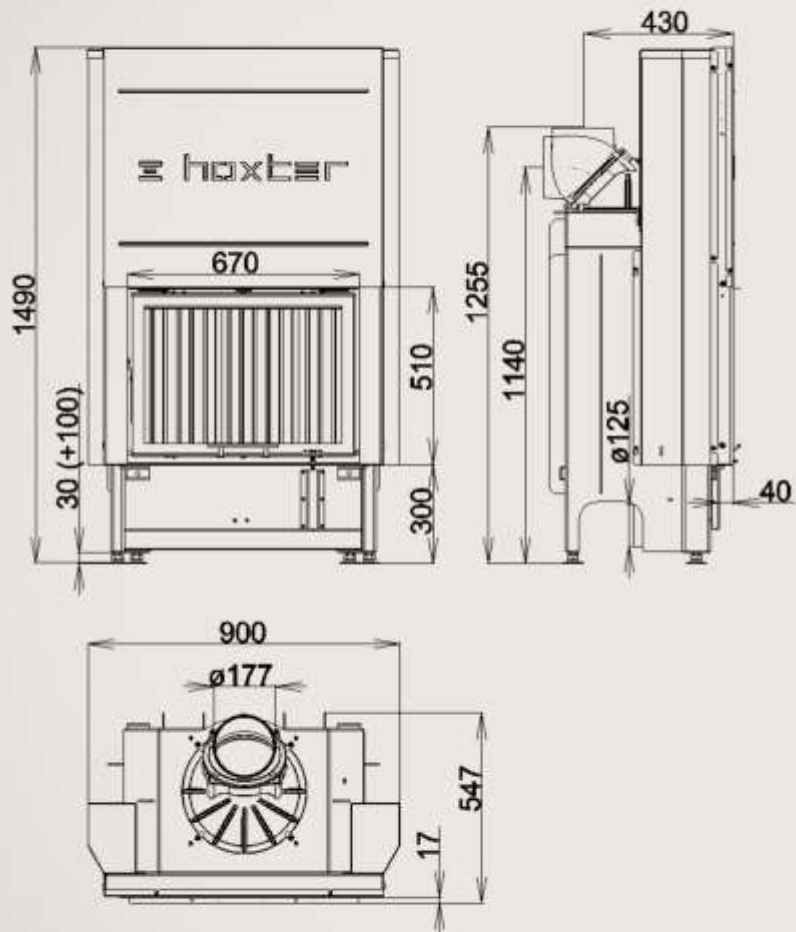


Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

МОДЕЛЬ ЕСКА 90/40/40h



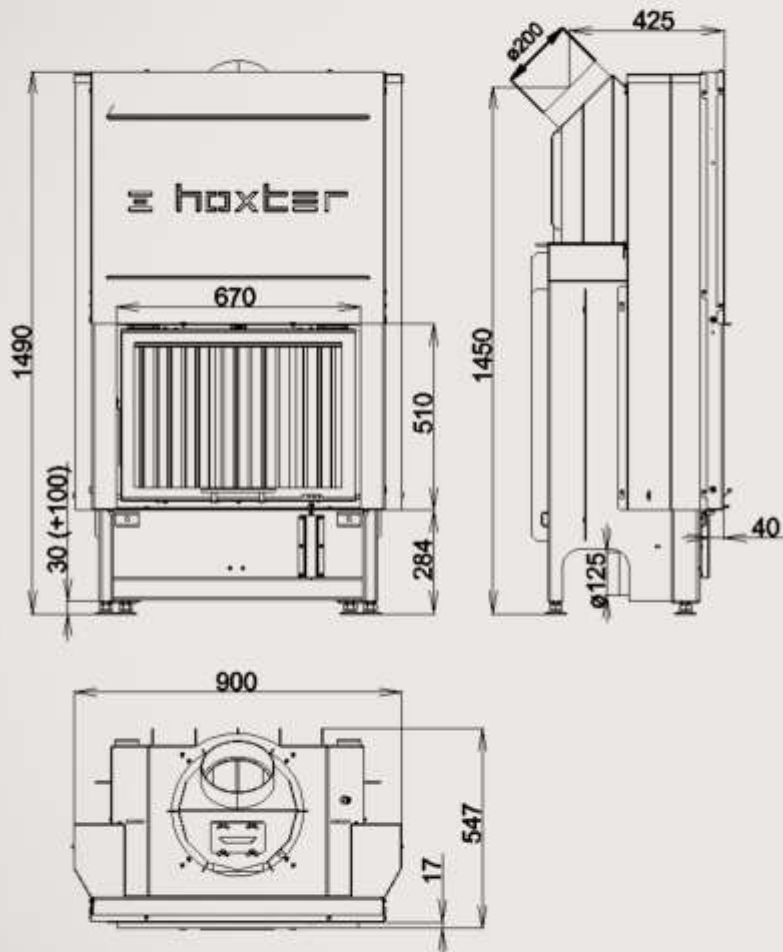
Образец технического паспорта изделия НАКА 67/51h с куполом (с аккумулярующим режимом)



КАМЕРА СГОРАНИЯ

Топливо/размер	/см	древесина/50
Доза топлива	кг/ч	5
Масса потока выбросов	г/с	17
Средняя температура дымовых газов	°С	382
Рекомендуемая тяга дымохода	Па	12
Сечение канала подвода воздуха	мм	125
Необходимое количество воздуха для горения	м ³ /ч	40
Площадь решеток в облицовке		
Приток воздуха (нижние решетки)	см ²	≥700
Отвод воздуха (верхние решетки)	см ²	≥700
Закрытая теплопроводящая облицовка		
Минимальный размер теплообменной площади облицовки	м ²	5
Размер тепловой изоляции без/с решетками		
Потолок	см	25/18
Стена	см	16/12
Пол	см	4/2
Расстояния кожуха		
От стены	см	10
От пола	см	5
Информация		
Вес	кг	290/293
Остекление		одинарное/двойное
Подключение с системой ORTNER SPEICHERSYSTEMS KMS 300		
Доза топлива	кг	5+5
Полезное тепло	кВт	32
Время обогрева	ч	10
Средняя мощность	кВт.ч	3,2
Масса аккумулярующего материала	кг	430
Длина тяги (дымовых каналов)	м	3,6

Образец технического паспорта изделия НАКА 67/51h с воздушным теплообменником (с тепловоздушным режимом)



КАМЕРА СГОРАНИЯ		EN 13229	открытая дверца
Топливо/размер	/см	древесина/50	древесина/50
Доза топлива (для мощности номинальной)	кг/ч	3,7	3,7
Номинальная тепловая мощность	кВт	12	–
Эффективность	%	80	–
Масса потока выбросов	г/с	10,9	45
Средняя температура дымовых газов на выходе	°C	247	203
Рекомендуемая тяга дымохода	Па	12	12
Сечение привода воздуха	мм	125	–
Необходимое количество воздуха для горения	м ³ /ч	40	80
Площадь решеток в облицовке			
Приток воздуха (нижние решетки)	см ²	≥500	–
Отвод воздуха (верхние решетки)	см ²	≥500	–
Закрытая теплопроводящая облицовка			
Минимальный размер теплообменной площади облицовки (для станд. шамота, толщ. 3 см)		5	
Размер тепловой изоляции без/с решетками			
Потолок	см	16/12	16/12
Стена	см	14/10	14/10
Пол	см	4/2	4/2
Расстояния кожуха			
От стены	см	10	10
От пола	см	5	5
Отвечает нормам			
Германии		BimSch-V-Stufe 2	–
Австрии		15aBVG	–
Швейцарии		LRV	–
Информация			
Вес	кг	290/293	290/293
Остекление		одинарное/ двойное	одинарное/ двойное

Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

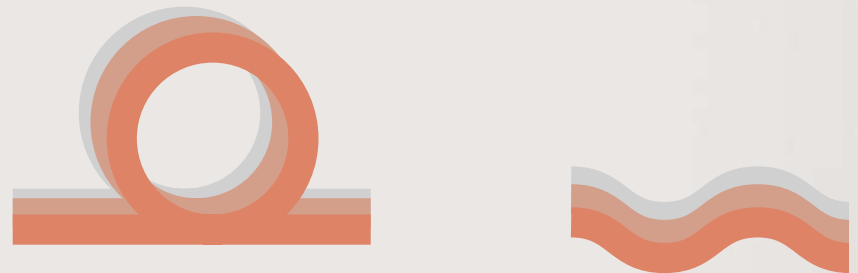
Правила подключения каминной вставки к тепловоздушному камину

Размеры решеток приведены в техническом паспорте
Обычное определение размера вентиляционных решеток:

Вентиляционные решетки должны быть сразу размещены в кожухе под перекрытием (вариант 2).

Этим обеспечивается плавный выход нагретого воздуха из здания.

При таком прохождении достигается скорость около 0,75 м/с.



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила подключения каминной вставки к тепловоздушному камину

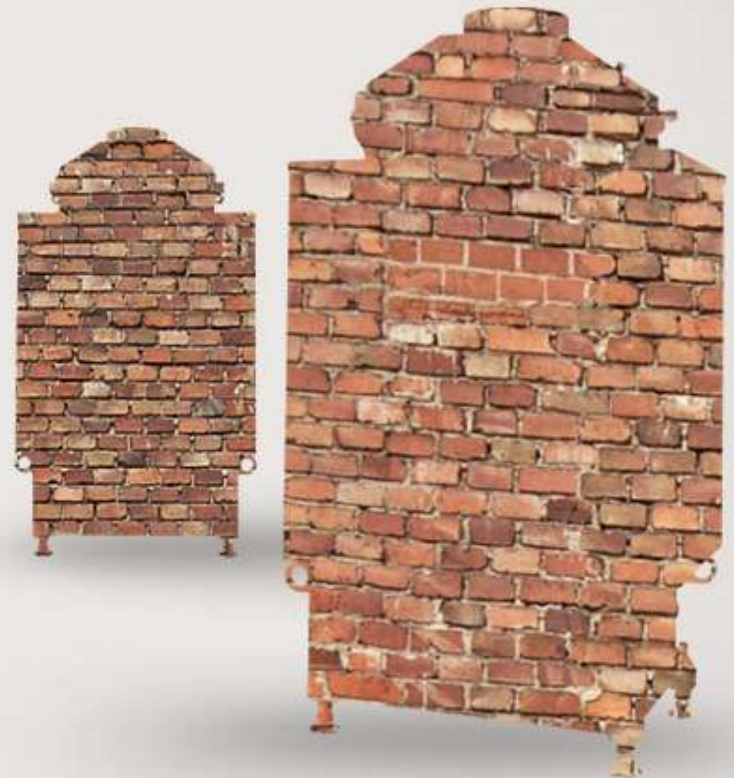
Размеры решеток приведены в техническом паспорте
Обычное определение размера вентиляционных решеток:

Скорость воздушного потока м/с (определяем согласно расположению вентиляционной решетки – следующий пункт)	Сечение выпускных сеток см ² /кВт	Сечение впускных сеток см ² /кВт
0,5	350	300
0,75	240	200
1,0	180	150
1,25	140	120

Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила установки каминных вставок в камин системы «гипокауст»

- Все вставки с боковым открыванием дверцы не имеют ограничений, их можно разместить в теплопроводящей закрытой облицовке
- Каминные вставки с верхним подъемом дверцы ограничены площадью закрытой облицовки, указанной в техническом паспорте соответствующего типа



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Тестирование каминных вставок «Нохтер» в закрытой теплопроводящей облицовке



Каминные вставки с водным теплообменником

Способы отопления:

ТЕПЛОВОДНЫЙ



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 37/50WI и 37/50W

- В варианте с изоляционной оболочкой и без изоляционной оболочки
- Стандартная конструкция с двойным стеклом

Доза топлива 2,2 кг

Номинальная мощность 8 кВт



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 63/51WI и 63/51W

- В варианте с изоляционной оболочкой и без изоляционной оболочки
- Стандартная конструкция с двойным стеклом

Доза топлива 4 кг

Номинальная мощность 15 кВт



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 63/51WI+ и 63/51W+

- В варианте с изоляционной оболочкой и без изоляционной оболочки
- Стандартная конструкция с двойным стеклом

Доза топлива 6 кг

Номинальная мощность 22 кВт



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 63/51Wa и 63/51Wa+

- В варианте без изоляционной оболочки
- Стандартная конструкция с двойным стеклом

Доза топлива 4 / 6 кг

Номинальная мощность 15 / 22 кВт

63/51Wa



63/51Wa+



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 63/51WT

- В варианте без изоляционной оболочки
- Стандартная конструкция с двойным стеклом

Доза топлива 4,4 кг

Номинальная мощность 16,5 кВт



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 67/38W

- Стандартная конструкция с двойным стеклом

Доза топлива 4 кг

Номинальная мощность 14,5 кВт



Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ 89/45Wh a 89/45Wh+

- Стандартная конструкция с двойным стеклом
- Верхний ход дверцы

Доза топлива 3,7 / 6 кг

Номинальная мощность 14 / 22 кВт

89/45Wh



89/45 Wh+




Каминные вставки с водным теплообменником


МОДЕЛЬ 67/45/51Wh

- Верхний ход дверцы
- Возможность выбора двойного стекла или одинарного стекла

Доза топлива 3,5 кг

Номинальная мощность 13 кВт

одинарное стекло 

двойное стекло 

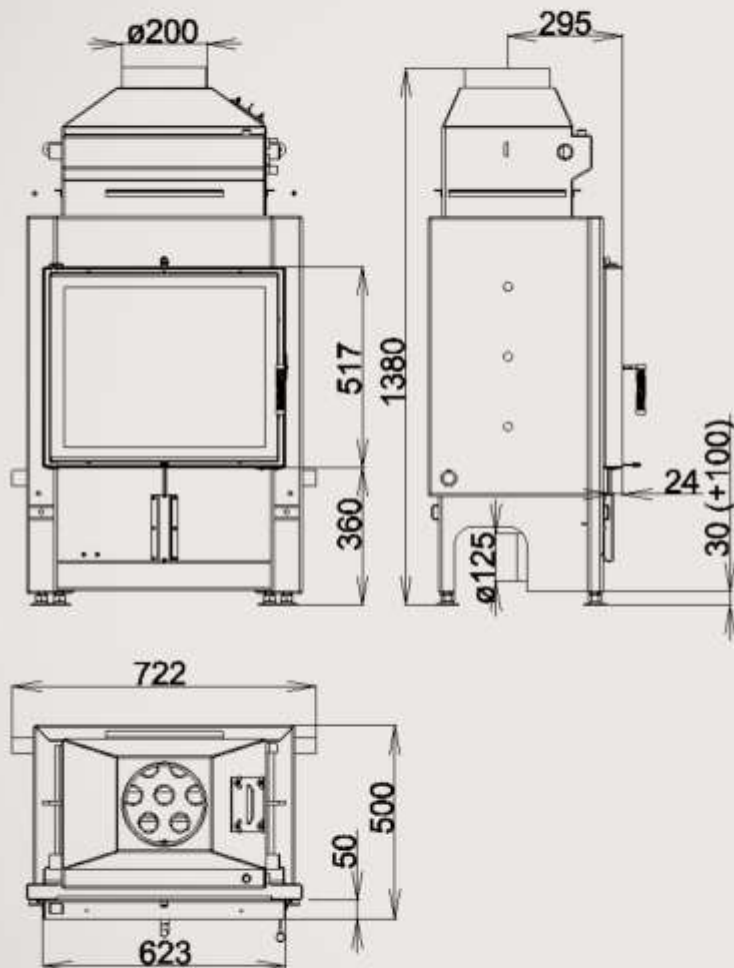


Каминные вставки с водным теплообменником

МОДЕЛЬ НАКА 67/51W и 67/51W+



Образец технического паспорта изделия НАКА 63/51W



КАМЕРА / ИСПЫТАНИЕ ПО EN 13229

Топливо	/см	древесина/50
Доза топлива (для мощности номинальной)	кг/ч	4
Номинальная мощность	кВт	15
Мощность в воду	кВт	10
Эффективность	%	85
Масса потока дымовых газов	г/с	13
Средняя температура дымовых газов на выходе	°C	225
Рекомендуемая тяга дымохода	Па	12
Сечение канала привода наружного воздуха	мм	125
Необходимое количество воздуха для горения	м ³ /ч	40
Площадь решеток в облицовке		
Приток воздуха (нижние решетки)	см ²	≥300
Отвод воздуха (верхние решетки)	см ²	≥300
Расстояния		
От стены	мм	80
От пола	мм	50
Сведения о водном теплообменнике		
Максимальное рабочее избыточное давление	бар	2,5
Минимальная температура обратной воды	°C	55
Размер притока/отвода	Zoll	1*/1*
Нормы		
Германии	CE	BimSchV-Stufe 2
Австрии		15aBVG
Швейцарии		LRV
Информация		
Вес	кг	226-96
Остекление		двойное

Каминные вставки с водным теплообменником

Правила подключения каминных вставок к системе отопления:

- теповодный камин необходимо подключить к аккумулирующему баку
- калибровка аккумулирующего бака с использованием калориметрического уравнения:

$$Q = c * m * (t1 - t2)$$

Q = тепло

c для воды = 4,1819

m = масса теплоносителя

(если в баке есть вода, равняется объему бака)

t1 - t2 = разница температур до и после передачи тепла = 50

$$T \text{ (время)} = Q / P$$

P = мощность источника, прибора

Каминные вставки с теплопроводным обменником

Правила подключения каминных вставок к системе отопления

время (часы) нагрева

Тепловая мощность источника или прибора	30	0,97	1,45	1,94	2,42	2,90	3,39	3,87
	25	1,16	1,74	2,32	2,90	3,48	4,07	4,65
	20	1,45	2,18	2,90	3,63	4,36	5,08	5,81
	15	1,94	2,90	3,87	4,84	5,81	6,78	7,74
	10	2,90	4,36	5,81	7,26	8,71	10,16	11,62
	5	5,81	8,71	11,62	14,52	17,42	20,33	23,23
		500	750	1000	1250	1500	1750	2000

Объем аккумулирующего бака (литры) - т

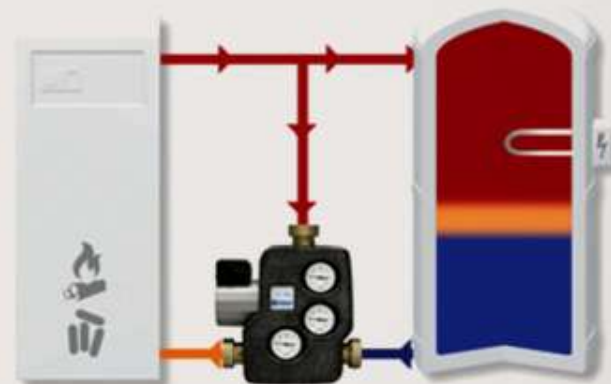
Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила подключения каминных вставок к системе отопления:

- достаточная температура обратной воды (по крайней мере 55°C), чтобы избежать конденсации и коррозии вставки
- решение: **Термостатический вентиль на обратную воду**



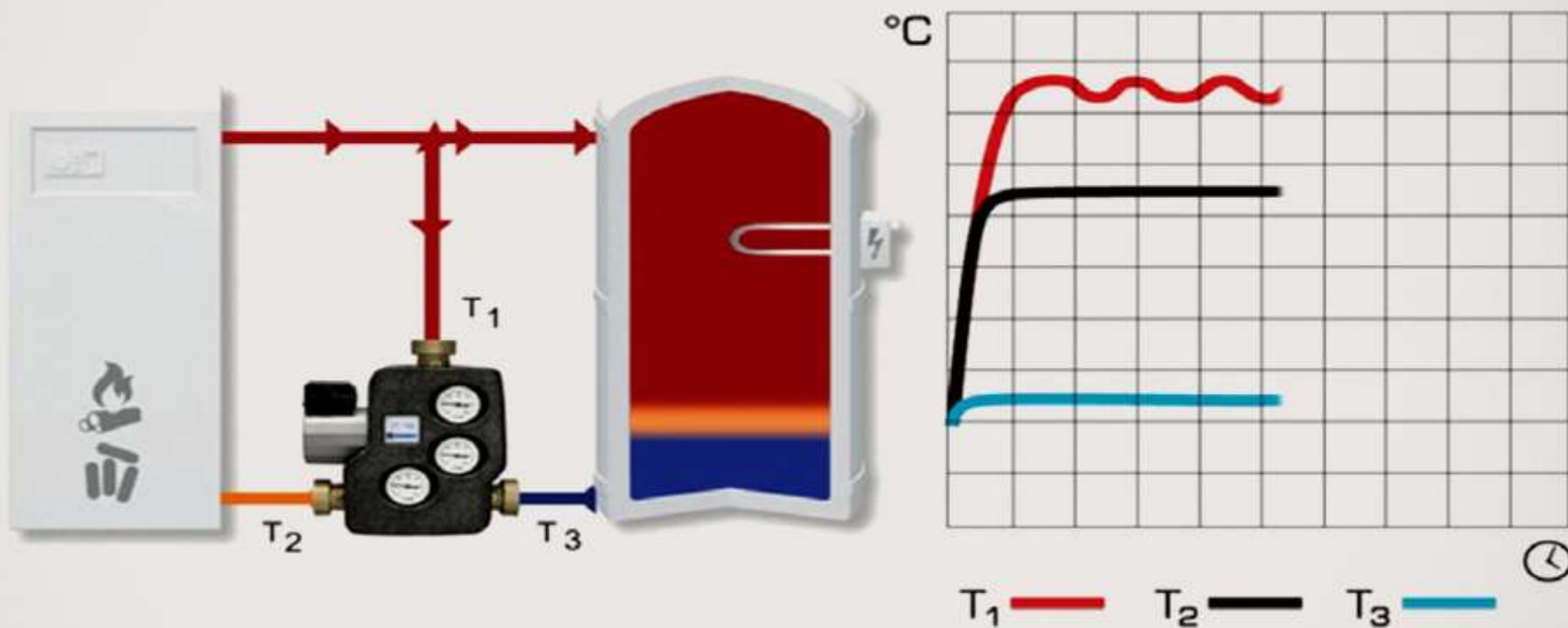
Вентиль обеспечивает функцию контура котла в начале отопления



На полном ходу вентиль поддерживает правильную температуру на возвратной ветви

Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

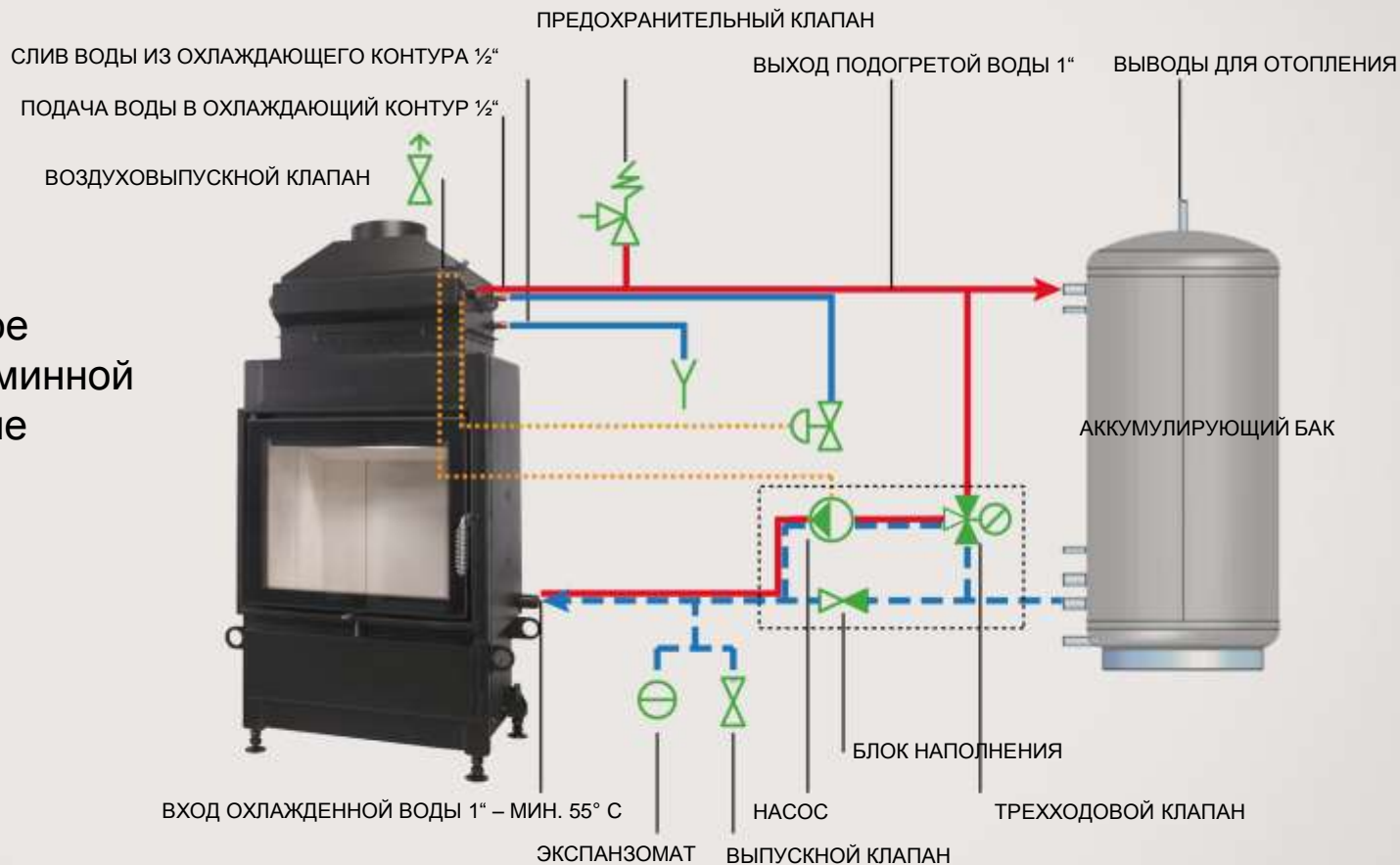
Термостатический вентиль на обратную воду



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила подключения каминных вставок к системе отопления

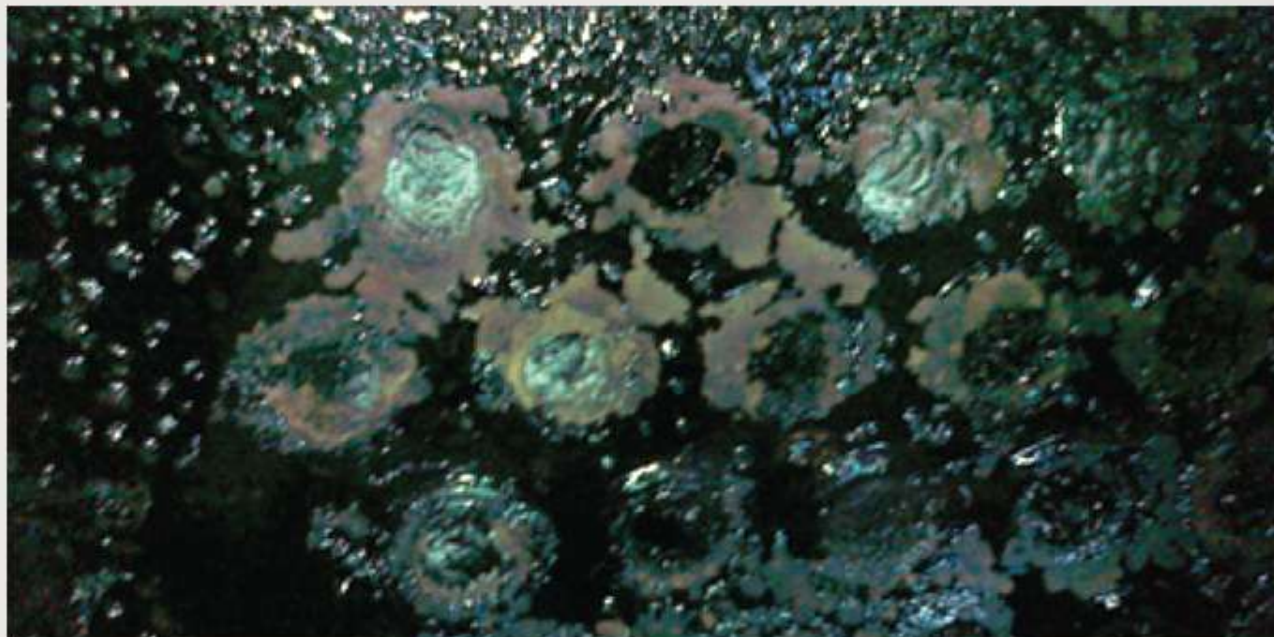
Рекомендованное подключение каминной вставки к системе отопления



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила подключения каминных вставок к системе отопления

- Как выглядит теплообменник неправильно подключенной каминной вставки?



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила подключения каминных вставок к системе отопления

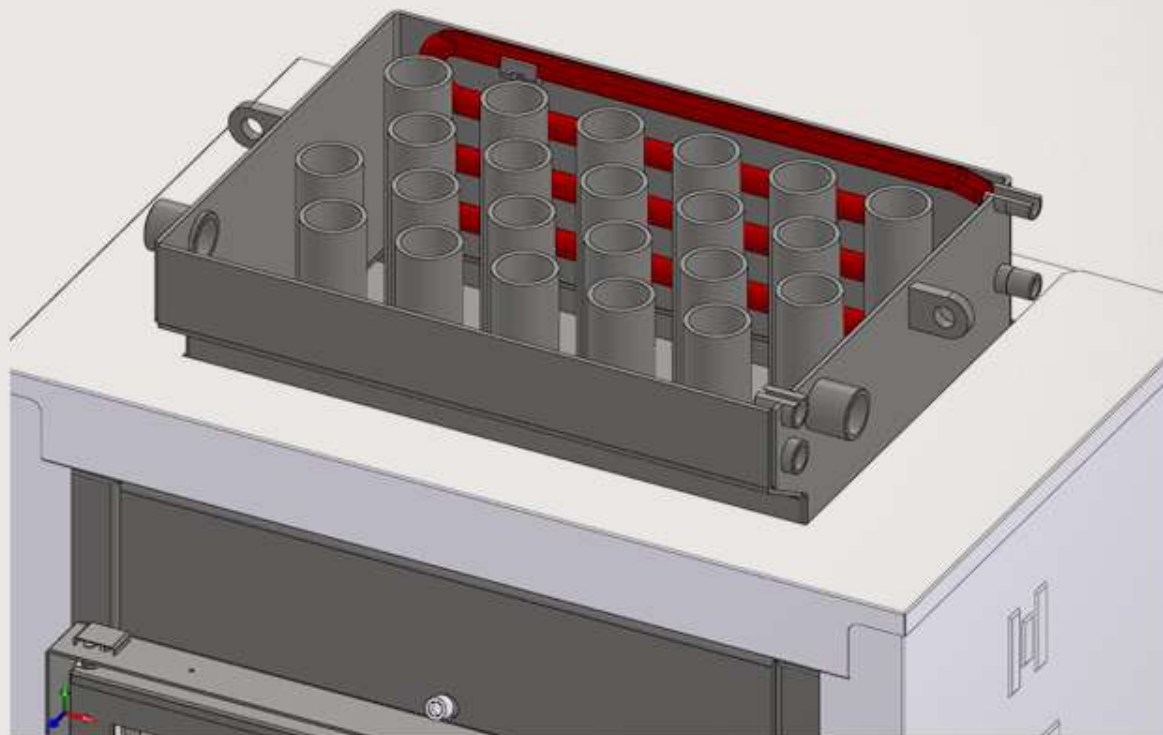
- Как выглядит теплообменник неправильно подключенной каминной вставки?



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила обеспечения тепловодной каминной вставки

- Охлаждающий контур запускается термостатическим вентилем (на рисунке обозначен красным цветом)



Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила обеспечения тепловодной каминной вставки:

- охлаждающий контур запускается термостатическим вентилем
- отходы рекомендуется выводить через сифон для контроля за герметичностью вентиля

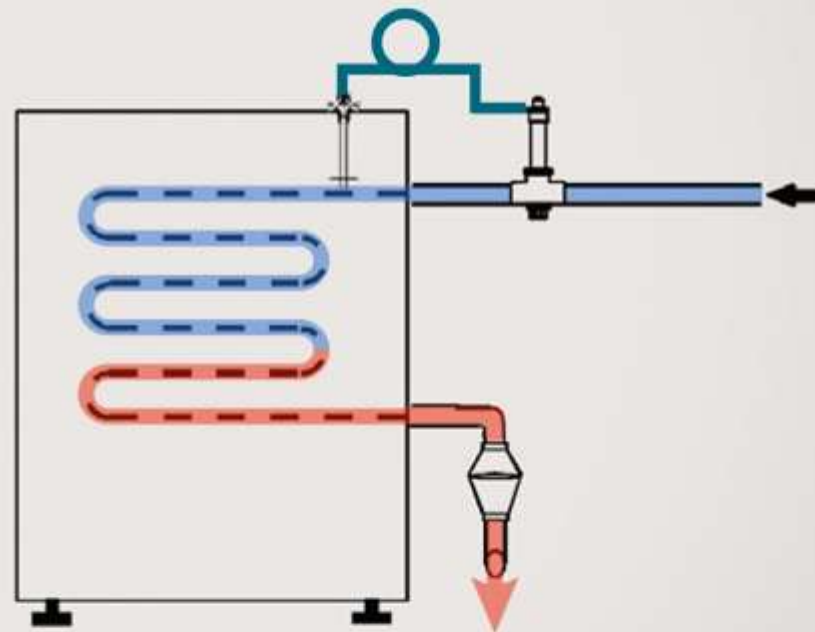


Схема подключения выпускного клапана к теплопроводному камину

Каминные вставки для тепловоздушных и аккумулирующих каминов

Правила обеспечения тепловодной каминной вставки:

- предохранительный клапан сброса давления
- Должен быть на каждой тепловодной каминной вставке
- Между предохранительным клапаном и источником не должно быть никаких иных клапанов

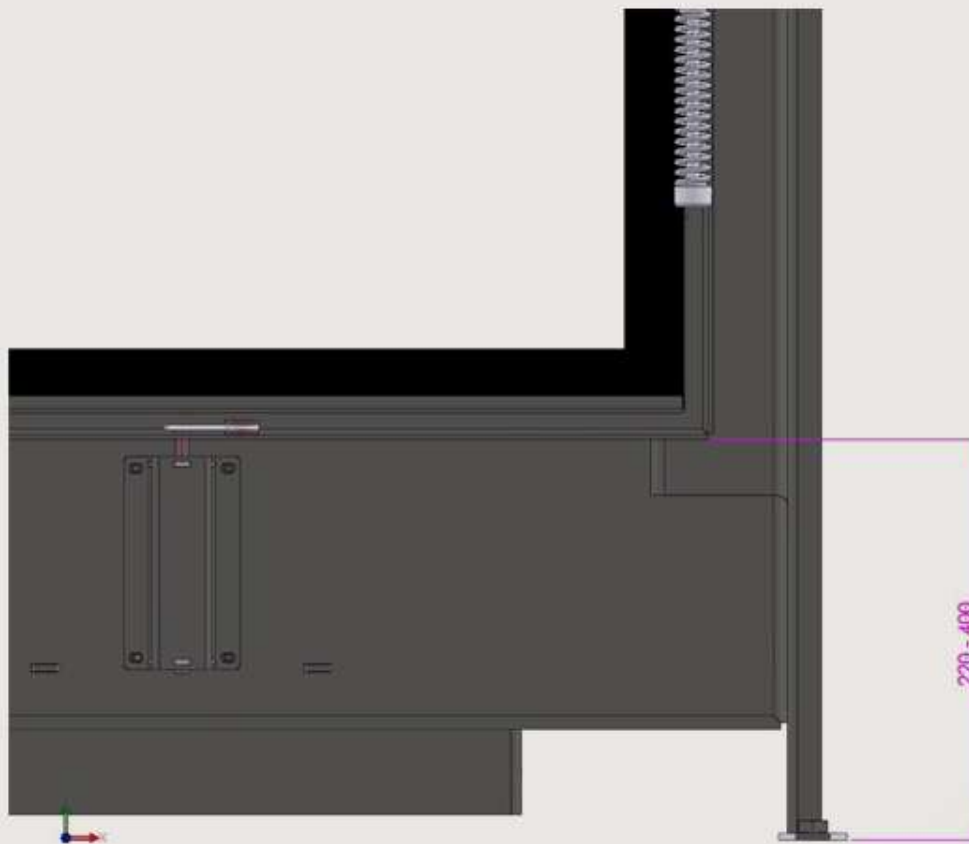


Печная техника



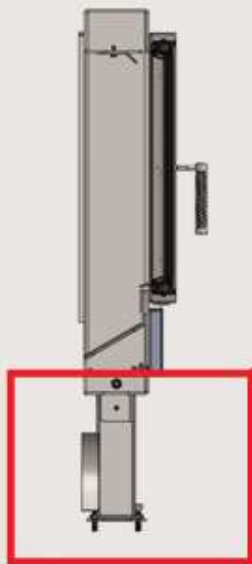
Преимущества изделий – для установки и сервиса

Регулировка высоты и установка изделия



Преимущества изделий – для установки и сервиса

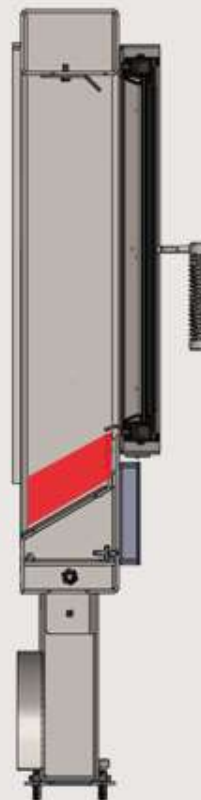
Фланец
для подвода наружного воздуха



Преимущества изделий – для установки и сервиса

- Сервис механизма для управления подачей воздуха
- При установке камина сервисное отверстие рекомендуется прикрыть шамотной пластиной, наклеенной на глину

Шамотная пластина



Преимущества изделий – для установки и сервиса

Покровные и кладочные рамы

Покровная рама четырехсторонняя 1 x 90°
отделка из нержавеющей стали
отделка черная



Покровная рама четырехсторонняя 2 x 45°
отделка из нержавеющей стали
отделка черная



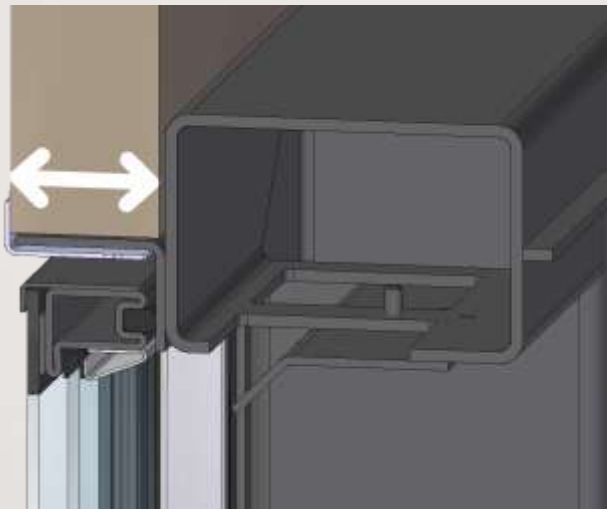
Кладочная рама
четырёхсторонняя 50 мм
четырёхсторонняя 80 мм
отделка из нержавеющей стали
отделка черная



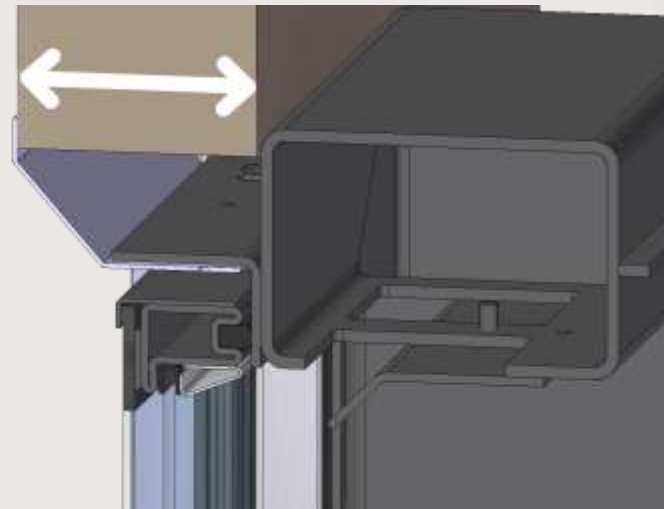
Преимущества изделий – для установки и сервиса

- Покровные рамы идентичны рамам на каминные вставки!
- Всегда в 2х разновидностях: 2 х 45° или 1 х 90°
- Отделка черная или из нержавеющей стали

50 – 60 мм



80 – 90 мм



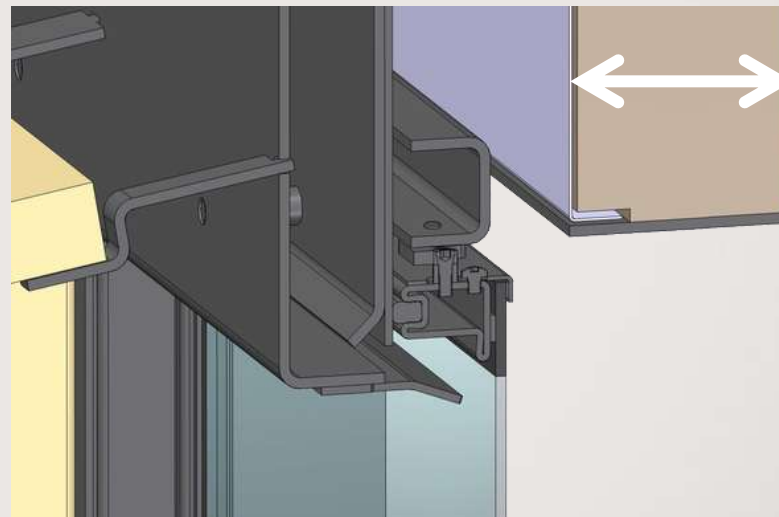
Преимущества изделий – для установки и сервиса

- Покровные рамы идентичны рамам на каминные вставки
- Отделка черная или из нержавеющей стали
- Вариант 50 мм или 80 мм

50 – 60 мм



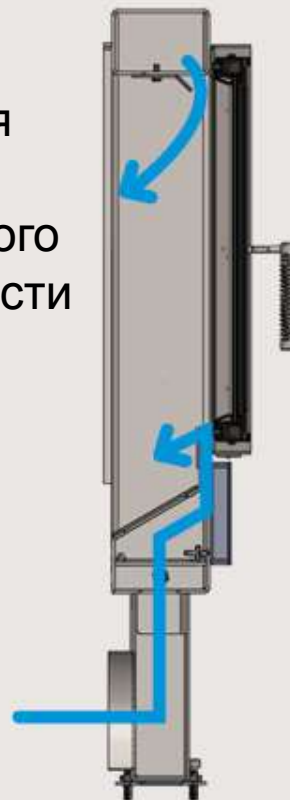
80 – 90 мм



Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота стекла достигается:

- качественно подогретым воздухом в достаточном количестве для омывания
- соотношение и количество изображенного воздуха можно регулировать в зависимости от тяги дымохода
- на производстве приток воздуха установлен в соотношении 90 % подогретый воздух сверху на стекло и 10 % нижний воздух



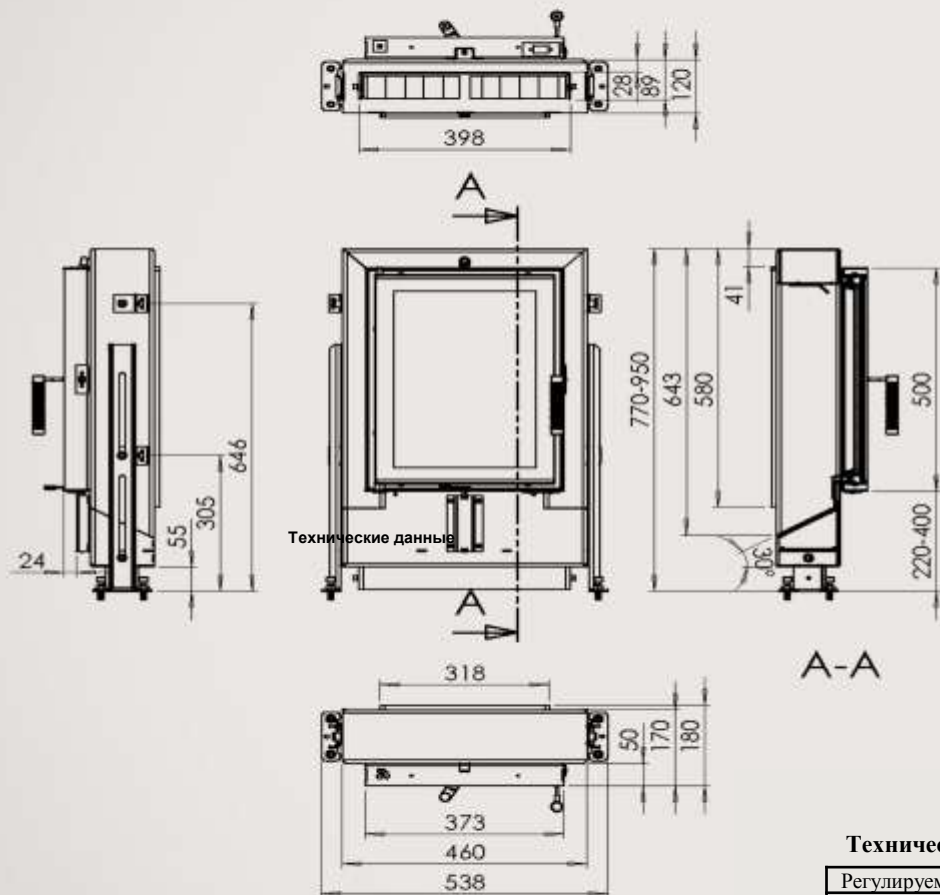
Преимущества изделий – для эксплуатации

Чистота стекла достигается:

- ДВОЙНЫМ СТЕКЛОМ



Образец технического паспорта изделия GT 37/50h



Технические данные

Регулируемое сечение привода воздуха	см ²	230
Максимальная доза топлива	кг	15

Печная техника

МОДЕЛЬ GT 37/50

Максимальная доза
топлива 10 кг



Печная техника

МОДЕЛЬ GT 63/51

Максимальная доза топлива 15 кг



Печная техника

МОДЕЛЬ GT 67/38

Максимальная доза топлива 15 кг



Печная техника

МОДЕЛЬ **GT 70/40/38**

Максимальная доза топлива
12 кг



Конструкция угловой дверцы GT 70/40/38

- Угловая дверца GT 70/40/38 сконструирована так, чтобы шамоты, использованные для строительства камина, не перекрывали каналы притока воздуха на омывание стекла. Пространство для монтажа шамотов составляет 80 мм.
- Таким образом достигается чистый дизайн без больших стальных площадей в камине.



Регулировка горения с АВРА 6



Регулировка горения с АВРА 6

Умная регулировка, предназначенная для пользователя.

Рекомендуется для аккумулирующей печи, аккумулирующих каминов и тепловоздушных каминов.

Дисплей питается от батареи и получает информацию от устройства беспроводным способом. Поэтому его можно разместить где угодно в помещении.



Регулировка горения с АВРА 6

**Умная регулировка, предназначенная для пользователя.
Рекомендуется для аккумулирующей печи, аккумулирующих каминов и
тепловоздушных каминов.**

Блок регулировки имеет собственный резервный аккумулятор на случай отключения электроэнергии.

Блок регулировки работает с напряжением 12В, поэтому полную установку может производить специалист по установке самостоятельно.

Устройство соединено с отдельными компонентами посредством практических коннекторов.



Регулировка горения с АВРА 6

**Умная регулировка, предназначенная для пользователя.
Рекомендуется для аккумулирующей печи, аккумулирующих каминов и
тепловоздушных каминов.**

Высокотемпературный датчик защищен специальной керамической втулкой. Четырехметровый провод экранирован и выдерживает температуру до 350°C.



Регулировка горения с АВРА 6

**Умная регулировка, предназначенная для пользователя.
Рекомендуется для аккумулирующей печи, аккумулирующих каминов и
тепловоздушных каминов.**

Бесконтактный дверной сенсор не подвержен механической нагрузке, поэтому не требует технического обслуживания и ремонта.



Регулировка горения с АВРА 6

**Умная регулировка, предназначенная для пользователя.
Рекомендуется для аккумулирующей печи, аккумулирующих каминов и
тепловоздушных каминов.**

Клапан притока воздуха изготовлен из нержавеющей стали. Для достижения максимальной механической прочности тяга двигателя металлическая.



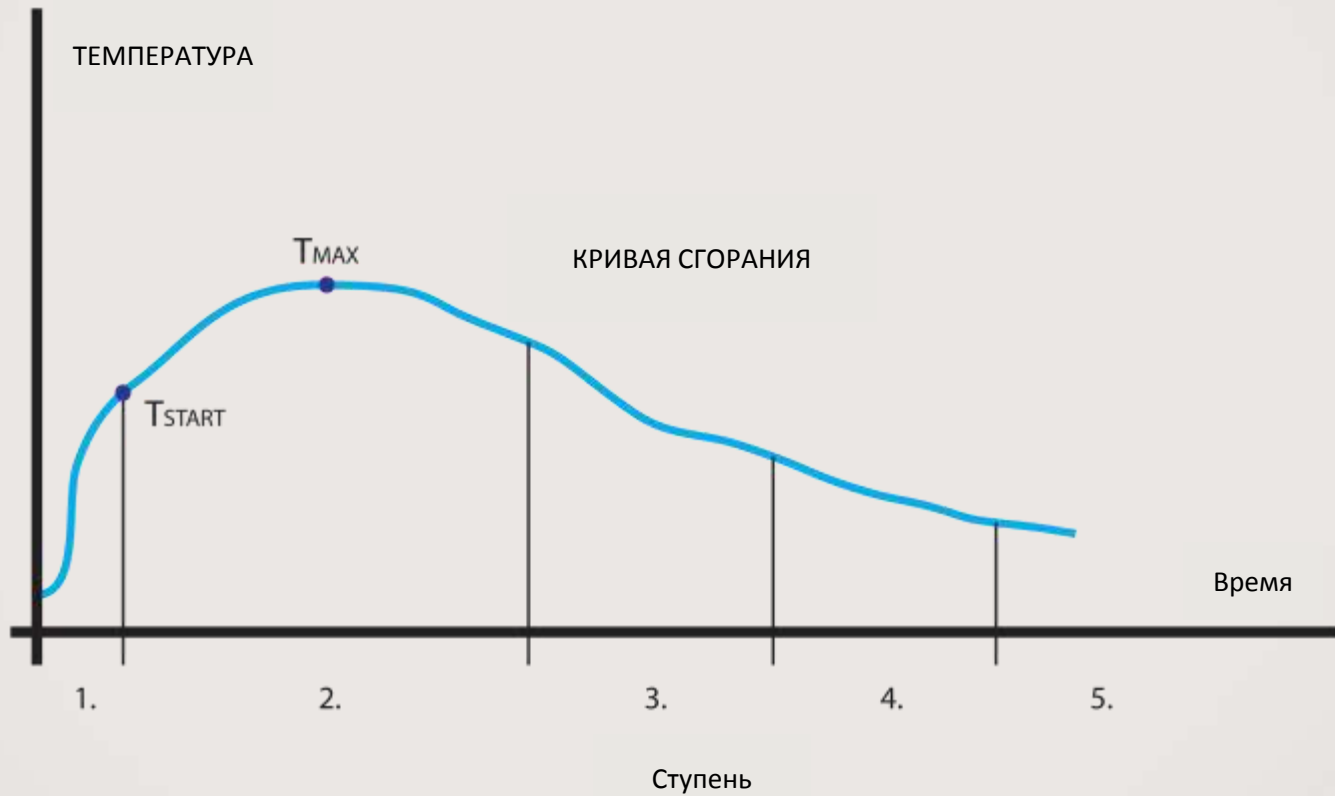
Регулировка горения с ABRA 6

Подключение Регулировки ABRA 6



Регулировка горения с АВРА 6

Фазы горения Регулировки АВРА 6



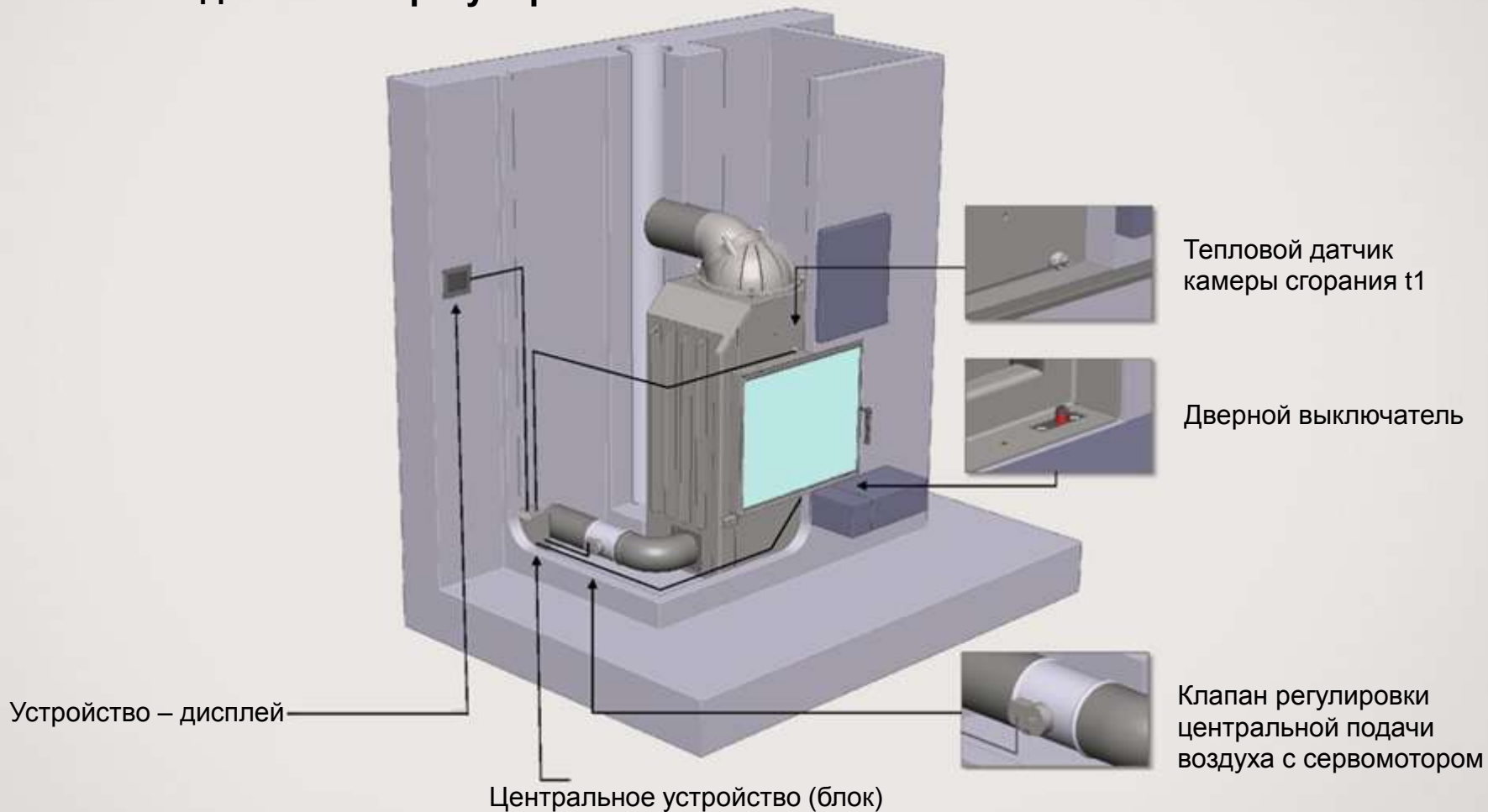
Регулировка горения с АВРА 18

Рекомендована для тепловодных систем.



Регулировка горения с АВРА 18

Способ подключения регулировки Abra 18



Аксессуары

- Оцените преимущество «Невидимой» смотровой дверцы Invisible для тепловодных сооружений
- После оштукатуривания строения виден только зазор дверцы
- Дверцы имеют размеры, соответствующие облицовочной плитке (220 x 444, 444 x 444)



Аккумулялирующие теплообменники

Двухсекционное аккумулялирующее кольцо

Его предельная рабочая температура 1000 °С, поэтому рекомендуется разместить его как можно ближе к камину. Вес двухсекционного кольца 22 кг.



Односекционное аккумулялирующее кольцо

Его предельная рабочая температура 700 °С. Вес односекционного кольца 25 кг.



Почему компания «Hoxter»?

Надежность изделия
благодаря **качеству**
конструкции
и использованных **материалов**



Почему компания «Нохтер»?



Точность
обработки

Почему компания «Hoxter»?

Минималистический дизайн

открывающий
максимальный вид на пламя;

малозаметные конструкции
и материалы, которые **не**
нарушают атмосферу уюта.



Почему компания «Нохтер»?

Технологии, обеспечивающие чистое горение при высоких температурах, и, при этом, при любых обстоятельствах чистое стекло дверцы:



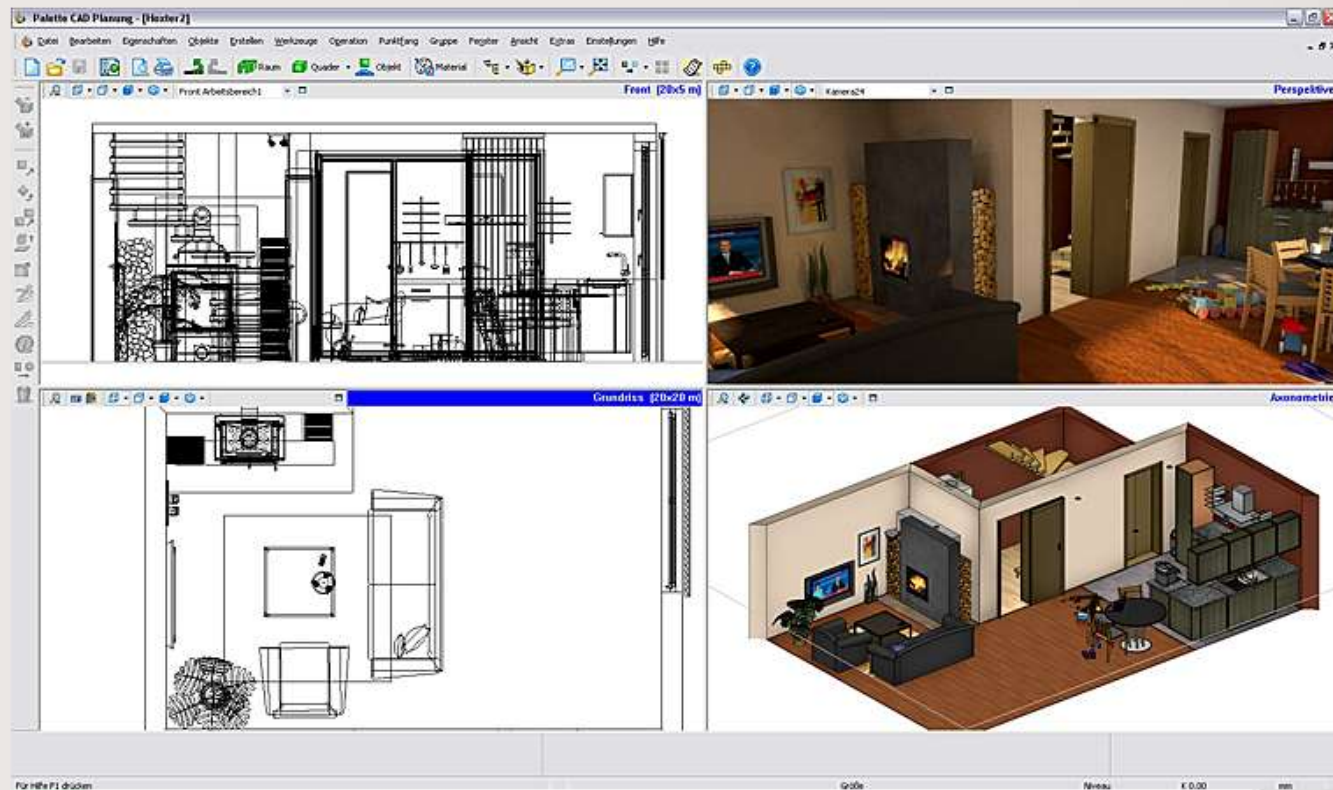
Почему компания «Нохтер»?

**Совместимость
продукции
с другими
европейскими
производителями**



Почему компания «Нохтер»?

Изделия
в библиотеке
Palette
CAD



Почему компания «Нохтер»?

Изделия в программе «**Berechnungsprogram**»

Австрийского союза печников (расчетная программа для аккумулирующих каминов и кафельных печей)



Вывод: Výpočet kachľovej pece Basic 1.0 : Vložka - 2012_školená akumulácia krbý_Hoxter

Projekt
 Nový
 Uložiť
 Uložiť ako
 Otvoriť
 Spravovať
 Ukončiť

Spracovať
 Údaje projektu
 Komin
 Prívod vzduchu
 Ohnisko
 Dĺžka tahu
Výsledky
 Zoznam materiálu
 Tlačiť

Potrebný dopravný tlak pre privádzaný vzduch: Pa

Ventilácie spriahnute (miestnosť moráže bez otvoru pre prívod vzduchu)
 ručné zadávanie
 Potrubia pre prívod vzduchu (prívod vzduchu nutný)

Vybrať vložku:

Označenie:	HOXTER HAKA 6351
Hĺbka:	579mm
Šírka:	710mm
Výška:	1350mm
Výstupná teplota z ohniska:	400°C
MB max:	6,0kg
Tlaková strata:	10,0Pa
Dĺžka tahu min.:	1,96m
Poznámka:	

OK Prerušenie Pomoc

Info - hodnoty - hranice: Podľa EN 13384-1 dosahuje nutný dopravný tlak pre prívod vzduchu pri miestnostných montážach bez prívodu vzduchu 4 Pa. Ak sa vzduch privádza cez potrubia spaľovacieho vzduchu, musia sa prísušné kanály resp. jednotlivé odpory zadať v menu „Prívod vzduchu“. Ak sa dopravný tlak zadáva ručne, prísušný výpočet sa musí osobitne preukázať.

Version: 1.602
 Basic: 04.2012
 Prefi: 04.2012
 Impressum

Почему компания «Нохтер»?

Вся продукция
**соответствует высоким
требованиям
к эффективности и
уровню выбросов.**

Даже тем, которые начнут
действовать после 2015 г.
(BimSch2, A15)



Почему компания «Нохтер»?



Высокое качество,
подкрепленное
гарантией
5 лет

Почему компания «Нохтер»? ---

Доводим
дело
ДО КОНЦА



Почему компания «Нохтер»? ---

Быстрота
ДОСТАВКИ





Благодарим
за внимание

≡ НОХТЕГ