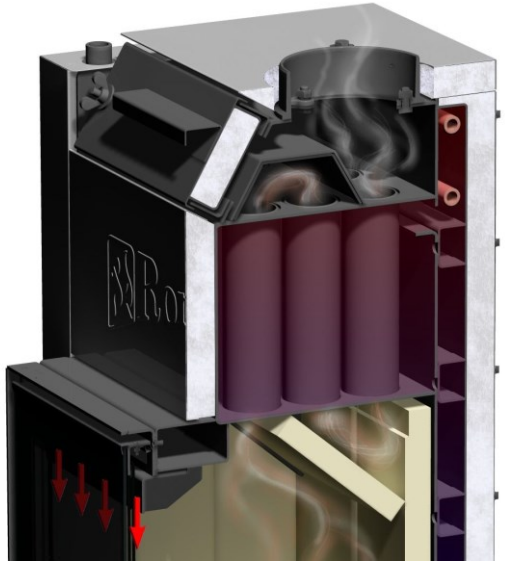
Водяной теплообменник с системой triple pass

Система **triple pass**, то есть **тройной проход**, разработанная фирмой Romotop, принципиально увеличивает КПД теплообменника каминных топок и печных каминов. Проще говоря, одно и то же количество дымовых газов, выделившееся из камеры сжигания каминной топки постепенно пройдет через дымовую часть теплообменника в общей сложности три раза. Так как в данном случае путь дымовых газов в три раза длиннее, то теплообменник способен отобрать из дымовых газов намного больше тепла, чем теплообменник стандартного типа. Разница составляет до 10 % общего КПД нагревательного прибора.



Основным параметром, который влияет на способность теплообменника дымовых газов принимать из них тепло и передавать его теплоносителю, является величина теплообменных поверхностей теплообменника. Чем больше эти поверхности, тем больше тепла способен теплообменник отобрать из дымовых газов. Это вынуждает конструкторов оснащать теплообменники дымовых газов все большим и большим количеством труб при постоянном уменьшении их диаметра. Применение большего количества труб малого диаметра проявляется в испытательной лаборатории в форме повышения КПД нагревательного прибора и увеличения доли тепла, передаваемого в воду. Однако, у заказчика это вызывает раздражение, так как он должен регулярно чистить такой теплообменник.

Система **triple pass** стала выходом из этой тупиковой ситуации. **Triple pass** намного эффективнее использует внутренние теплообменные поверхности труб обменника. Благодаря этому трубы теплообменника могут иметь довольно большой диаметр 60 мм, что очень важно для комфортной очистки, так как на внутренних стенках труб всегда оседают продукты сжигания. Чем меньше внутренний диаметр труб, тем быстрее в процессе отопления вследствие оседания содержащихся в дыме частиц уменьшается их сечение, и тем чаще их необходимо чистить.

Теплообменник дымовых газов каминных топок Romotop KV 025 W01 (02) BD, использующий систему **triple pass**, содержит в общей сложности 18 труб с внутренним диаметром 60 мм. Если бы мы хотели достичь подобной эффективности передачи тепла в случае стандартного решения теплообменника дымовых газов, мы должны были бы использовать почти **70 !** труб с внутренним диаметром **30 мм**. Такое решение, естественно, было бы бессмысленным, так как трудно найти пользователя, который согласился бы чистить такой теплообменник.

Основные преимущества системы **triple pass** можно обобщить следующим образом:

- **Более высокий общий КПД (до 10 %), чем в случае стандартного решения = экономия топлива**
- **Более высокая производительность водяного теплообменника, чем в случае стандартного решения = больше тепла для отопительной системы**
- **Большая доля тепла, передаваемого в воду, чем в случае стандартного решения = лучшая регулировка и распределение тепла в доме = более высокий комфорт**
- **Меньшее выделение вредных выбросов, чем в случае стандартного решения = следующий шаг к более чистой окружающей среде**
- **Большой диаметр труб теплообменника дымовых газов = Комфортное обслуживание и снижение требований к регулярной очистке теплообменника**