

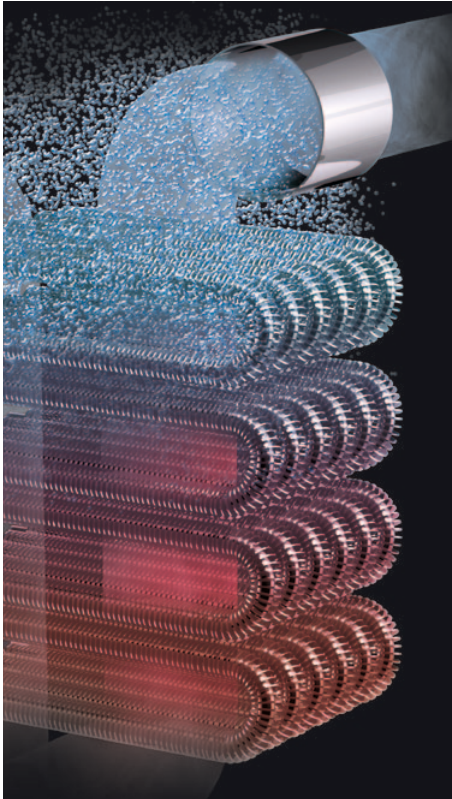
UMWELTBEWUSST UND ENERGIEEFFIZIENT

Der Wärmetauscher für die Brennwertnutzung



AWT-Top

System zur Wärmerückgewinnung und Brennwertnutzung



Problemstellung:

Durch die steigenden Preise für fossile Energieträger, ein gesteigertes Umweltbewusstsein sowie die immer schwieriger werdenden politischen Situationen, z.B. bei der Erdgasversorgung, rückt die Biomassenutzung immer weiter in den Vordergrund. Dennoch ist es bisher kaum möglich, den Brennwert der Holz- oder halmgutartigen Brennstoffe sicher zu nutzen. Biomassekessel benötigen hohe Rücklauftemperaturen um Korrosion am Kesselkörper zu vermeiden. Brennwertnutzung wird damit faktisch unmöglich.

Da sich gerade einige Biomassebrennstoffe wie Hackschnitzel mit hohem Feuchtegehalt zur Brennwertnutzung sehr gut eignen, muss dem Markt eine Lösung angeboten werden, um diese Energiequelle effizient nutzen zu können.

Lösungsmöglichkeit:

Bei der Biomasseverbrennung treten bedingt durch die hohen Vorlauftemperaturen auch hohe Abgastemperaturen auf, diese werden in einem zweistufigen System aus Wärmetauschern auf ein möglichst niedriges Temperaturniveau abgekühlt.

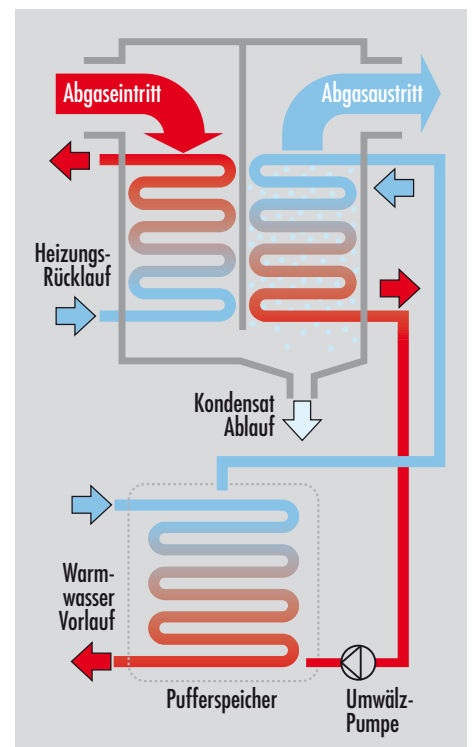
An dem ersten Abgaswärmetauscher findet eine trockene Abkühlung statt; die Abgase, die im Normalbetrieb eine Temperatur von 150-300°C haben, werden auf ein Niveau knapp oberhalb des Taupunktes (50-90°C) abgekühlt. Dieser Wärmegewinn kommt dem Rücklauf der Heizanlage zugute. Der Wärmetauscher übernimmt die weitere Abkühlung und Auskondensation der Abgasfeuchte. Dies geschieht durch das Nutzen eines Pufferspeichers, welcher mit kaltem Wasser gefüllt ist und durch den Wärmeaustausch langsam aufgeheizt wird.

Die gespeicherte Energie kann bei jedem Trink- oder Prozesswasser-Zapfvorgang genutzt werden. Denkbar ist auch unter bestimmten Bedingungen die direkte Einbindung ohne Pufferspeicher. Das ausfallende Kondensat kann gesammelt, neutralisiert oder ggf. direkt eingeleitet werden.

Das System eignet sich ebenfalls zur Wärmerückgewinnung bei Gas-, Öl- und ähnlichen Feuerstätten, Abluft und industriellen Abgasen.

AWT-Top Vorteile:

- Nutzung moderner Brennwerttechnik auch bei Biomasse möglich
- Nachrüstbar
- ermöglicht Leistungssteigerung bis 20%
- Sicher und langlebig
- Einfache Installation
- Maßgeschneidert für Ihre Anlage
- Integrierte Reinigungsdüsen

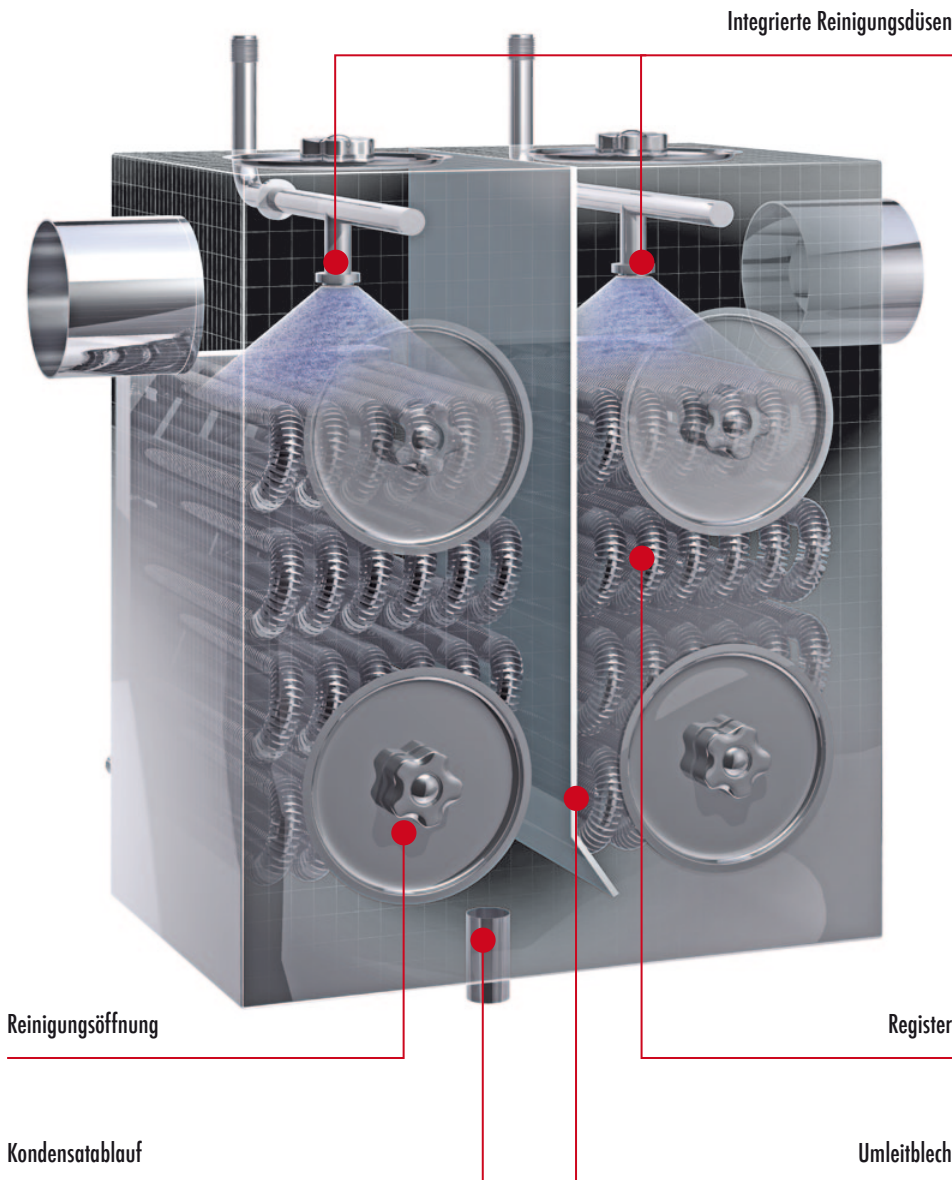


Sparsen durch Schräger-Abgaswärmetauscher: Rechenbeispiel – Hackschnitzelfeuerung

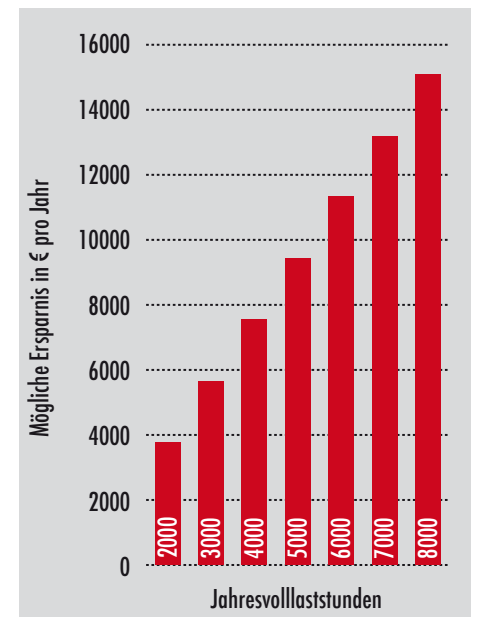
Kenndaten Feuerung und Brennstoff	
Brennstoffbezogene Energiekosten	3 ct/kWh
Wirkungsgrad d. Feuerung	90%
Nennwärmeleistung	300 kW
Feuerungsleistung	333 kW
Kosten pro kWh NWL	3,3 ct

mit AWT-Top	
Abkühlung der Abgase auf	50 °C
AWT Leistung	60 kW (W30)
Gesamt NWL	360 kW
Wirkungsgrad mit AWT	116% *
Kosten pro kWh NWL	2,7 ct
Listenpreis	14280 €

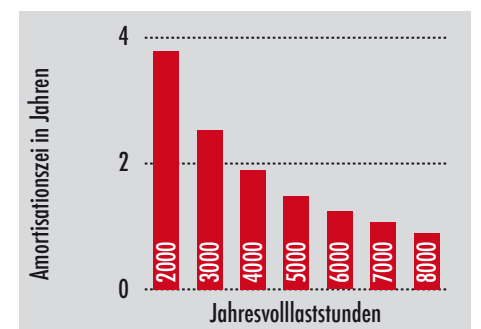
Volllaststunden im Jahr	Erzeugte kWh		Kosten pro Jahr in €		Ersparnis pro Jahr in €	Amortisation in Jahren
	ohne AWT	mit AWT-Top	ohne AWT	mit AWT-Top		
2000	600000	740000	20000	16216	3784	3,8
3000	900000	1110000	30000	24324	5676	2,5
4000	1200000	1480000	40000	32432	7568	1,9
5000	1500000	1850000	50000	40541	9459	1,5
6000	1800000	2220000	60000	48649	11351	1,3
7000	2100000	2590000	70000	56757	13243	1,1
8000	2400000	2960000	80000	64865	15135	0,9



Mögliche Ersparnis durch Schräger Abgaswärmetauscher



Amortisationszeit von Schräger Abgaswärmetauscher



Die Systemlösung

Eine Fusion aus Reinheit und Effizienz

Durch die Kombination von Schröder Systemkomponenten lassen sich besonders wartungsarme und effiziente Lösungen realisieren.

Aufgrund seiner hohen Reinigungsleistung eignet sich der AL-Top insbesondere zur Abgasreinigung vor der Wärmerückgewinnung. Durch die vorhergegangene Entstaubung der Abgase wird einer Verschmutzung der nachfolgenden Wärmetauscherflächen sinnvoll entgegengewirkt und das Wartungsintervall zur Reinigung deutlich verlängert.

In der Praxis ist es mittlerweile eine gängige Kombination welche unsere Kunden besonders schätzen.

Zur optimalen Nutzung Ihrer Wärmerückgewinnung bietet sich die Kombination aus AWT-Top und AL-Top an. Durch die Nutzung von Synergie-Effekten arbeitet diese Systemlösung immer mit einem maximalem Wirkungsgrad.

Die Vorteile liegen klar auf der Hand:

- Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten
- Maximale Automatisierung
- Besonders wartungsarm und effizient
- Auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten
- Mehrwert durch System
- Made in Germany

Schröder - Ihr kompetenter Partner für Einzel- und Systemlösungen.

Individuelle Planung zahlt sich aus.

Rauchsauger



FUTURE dw

Doppelwandiges Schornsteinsystem für Regelfeuerstätten im Über- und Unterdruckbereich. Feuchteunempfindlich, druckdicht und als BHKW-Leitung einsetzbar.

oder

FUTURE ew

Einwandiges Schornsteinsystem für Regelfeuerstätten im Über- und Unterdruckbereich. Feuchteunempfindlich, druckdicht und als BHKW-Leitung einsetzbar.

Regelungstechnik



Heizkessel



AL-Top



AWT-Top



Datenblatt Abgaswärmetauscher

Berechnungsanfrage:

Kesselleistung: kW
Wirkungsgrad: %
Brennerleistung: kW
Kessel-/Ofenlaufzeit pro Tag (Std.)
Brennstoff:

ABGASSEITE

Medium: Abgase aus Verbrennung Abluft

Verunreinigungen

(z.B. Stäube, chemische Zusatzstoffe):

Massenstrom: kg/h Volumenstrom: m_n³/h

Maximaler Betriebsdruck: bar

Zulässiger Druckverlust: Pa

Temperatur am Eintritt: °C

Gewünschte Einbaulage: horizontal vertikal

WASSERSEITE

Massenstrom: kg/h Volumenstrom: m_n³/h

Maximaler Betriebsdruck: bar

Zulässiger Druckverlust: mbar

Temperatur am Eintritt: min.: max.: °C

Temperatur am Austritt: min.: max.: °C

ABGASANLAGE

Durchmesser: mm Länge der Verbindungsleitung: m

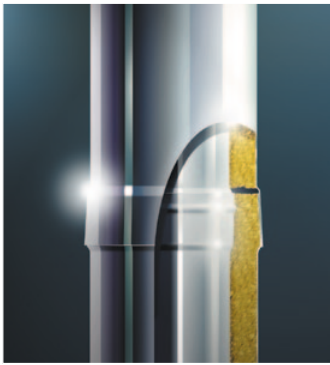
Schornsteinhöhe: m

FAXANTWORT: +49 (0) 23 07 / 9 73 00 55

Firma Name, Vorname

Straße PLZ, Ort

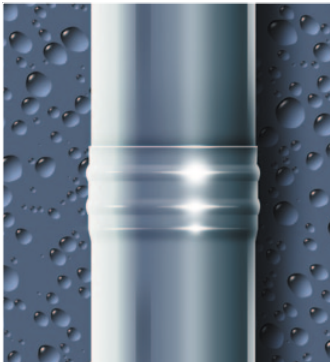
Telefon/Fax e-mail



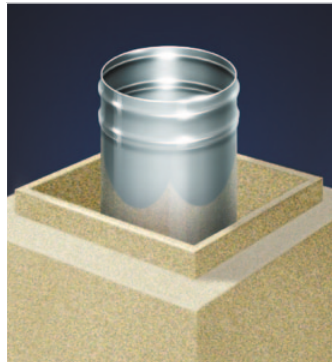
FUTURE dw
Doppelwandiges Schornsteinsystem für Regelfeuerstätten im Über- und Unterdruckbereich. Feuchteunempfindlich, druckdicht und als BHKW-Leitung einsetzbar.



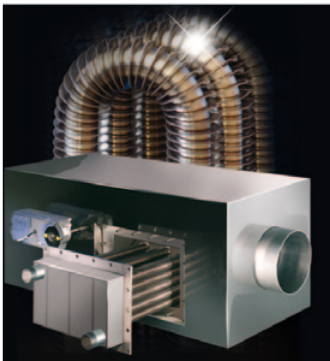
FUTURE ew
Einwandiges Schornsteinsystem für Regelfeuerstätten im Über- und Unterdruckbereich. Feuchteunempfindlich, druckdicht und als BHKW-Leitung einsetzbar.



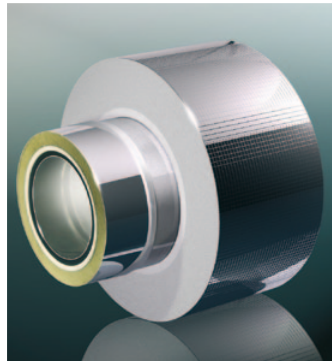
SANRO AQUA
Das feuchteunempfindliche Einsatzrohr für alle Abgastemperaturen.



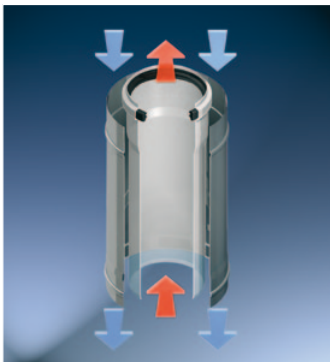
FUTURE-THERM
Schornsteinsystem mit Schacht für alle Regelfeuerstätten bei Sanierung und Neubau.



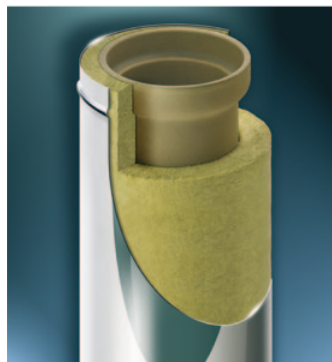
WÄRMERÜCKGEWINNUNG / ENERGIEEFFIZIENZ
Zeitgemäße Abgasttechnologie mit Wärmerückgewinnung



WANDDURCHFÜHRUNG
Die sicherste Art der Wanddurchführung. Ideal für alle im Trockenbau erstellten Häuser.



FUTURE pp
Kunststoff Abgasleitung für den Brennwert- und Niedertemperaturbereich.



ECOMIX
Doppelwandiges Schornsteinsystem mit keramischem Innenrohr für alle Regelfeuerstätten

Die Schröder Produktpalette mit speziellen Systemen für individuelle Anforderungen. Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten garantieren beste Funktionalität und höchste Effizienz für jeden Bedarf.

Qualität hat ihren Ursprung...

Nur vorausschauende Technik hat heute eine Chance. Dies bedeutet für Schröder, dass auch bewährte Konstruktionsmethoden laufend weiterentwickelt werden müssen, um so funktionale und wirtschaftliche Herstellungsverfahren zu ermöglichen.

Klar ist, dass dieser Anspruch nur mit höchsten Anforderungen an das der Produktion zugrundeliegende Material zu verwirklichen ist. Schröder verwendet daher für seine Bauteile nur hochwertigen Edelstahl VA (Werkstoff 1.4301, 1.4404, 1.4539, 1.4571).

Dass bei 100%iger Recyclefähigkeit dieses Werkstoffes auch die Umweltbelastung spürbar reduziert wird, ist bereits seit Jahrzehnten Teil unserer Firmenphilosophie.

Aber erst eine kontinuierliche und wirksame Qualitätsprüfung lässt – im Zusammenspiel mit moderner Technologie, zukunftsweisenden Fabrikationsmethoden und langjähriger Erfahrung in der Schornsteintechnik – aus dem gefertigten Produkt ein passgenaues Schröder-Bauteil werden.

Deshalb wird der gesamte Produktionsprozess einer fortlaufenden Kontrolle unterzogen, um schließlich dem Endprodukt eine optimale Lebensdauer garantieren zu können.

Es zeigt sich immer wieder:
QUALITÄT IST KEIN ZUFALL!



Hemsack 11-13
59174 Kamen
Tel.: +49 23 07/9 73 00-0
Fax: +49 23 07/9 73 00-55
www.schraeder.com
kamen@schraeder.com

Neue Siedlung 1
04509 Schönwölkau
OT Badrina
Tel.: +49 3 42 08/7 41-0
Fax: +49 3 42 08/7 41-19
badrina@schraeder.com