



Котли и опрема за биомаса – практични знаења

Boilers and biomass logistic – practical knowledge

Историја на HERZ



Квалитет и
иновативност
веќе 120 год



Историјата HERZ нè води во 1896 год, во ул. Herzgasse во Виена, кога основачките фамилии Гебауер и Лернер започнаа со производство на арматура.

Од таа прва адреса – Herzgasse – потекнува името на HERZ - групацијата



ARMATUREN,
APPARATE u.
TELEPHONS MIT INTERURS ANSCHLUSS:
COMPTOIR U. MAGAZIN
ALLE ARBEITSLINIEN:
R-10-5-40 SERIE
MAGAZIN U. EXPEDIT ALLELIN.
R-10-0-53
TELEGRAMME:
VENTILFABRIKEN WIEN

METALLWAREN
FABRIKEN

ÖST. POSTSPARKASSA NR. 4
UNG. POSTSPARKASSA NR. 1
POLN. POSTSPARKASSA
IN WARSCHAU NR. 191.946
BANK:
NIEDERÖSTERREICH. GEWERBE
U. HANDELSBANK, WIEN.

GEBAUER & LEHRNER
WIEN

Inzersdorferstrasse 50-56. Neilreichgasse 53-55.
X., HERZGASSE 64-66.
Schrötergasse 47-53. Wien, am 29. Dezember 1
X., Herzgasse 64-66.

Ge gesch Schutzeinzel
In allen Kulturstädten angemeldet



The history of HERZ



Quality
and
innovations
since 120
years



The history of HERZ starts in the year **1896**, in the „**HERZgasse**“ in „**Wien-Favoriten**“ where the **families Gebauer and Lehrner** started with the production of valves.

The company HERZ is named after the first address – “**HERZgasse**”.



The “**HERZgasse**” was named after Dr. Rudolf HERZ, a benefactor to the poor inhabitants of Vienna.



**ARMATUREN,
APPARATE u.**

A circular illustration depicting a large, multi-story industrial building complex with several wings and chimneys, surrounded by trees.

**METALLWAREN
FABRIKEN**

ÖST. POSTSPARKASSA NR. 4
UNG. POSTSPARKASSA NR. 1
POLN. POSTSPARKASSA
IN WARSCHAU NR. 191.948

BANK:
NIEDERÖSTERREICH. GEWERBE
U. HANDELSBANK, WIEN.

GEBAUER & LEHRNER

WIEN

Jnzersdorferstrasse 50-56. Neilreichgasse 53-55.
X., HERZGASSE 64-66.
Schrötergasse 47-53.

Wien, am 29. Dezember 1
X., Herzgasse 64-66.

Ge gesch Schutzeinrich
In allen Kulturstädten angemeldet





Сопственик: Dr. Gerhard Glinzerer

- Независна компанија
- Континуиран раст
- Меѓународна најдобра положба
- Комплетен снабдувач на грејни системи
- Развој на производите
- Еколошки и економски мисли



Owner: Dr. Gerhard Glinzerer

- independent company
- continuous growth
- international top position
- complete supplier in the heating sector
- development and improvement of products
- ecological and economic thinking

Вкупен промет

260 Mil. Euro

Керки компании

22

Производни погони

24

HERZ вработени

2500

Вкупен број технички лица

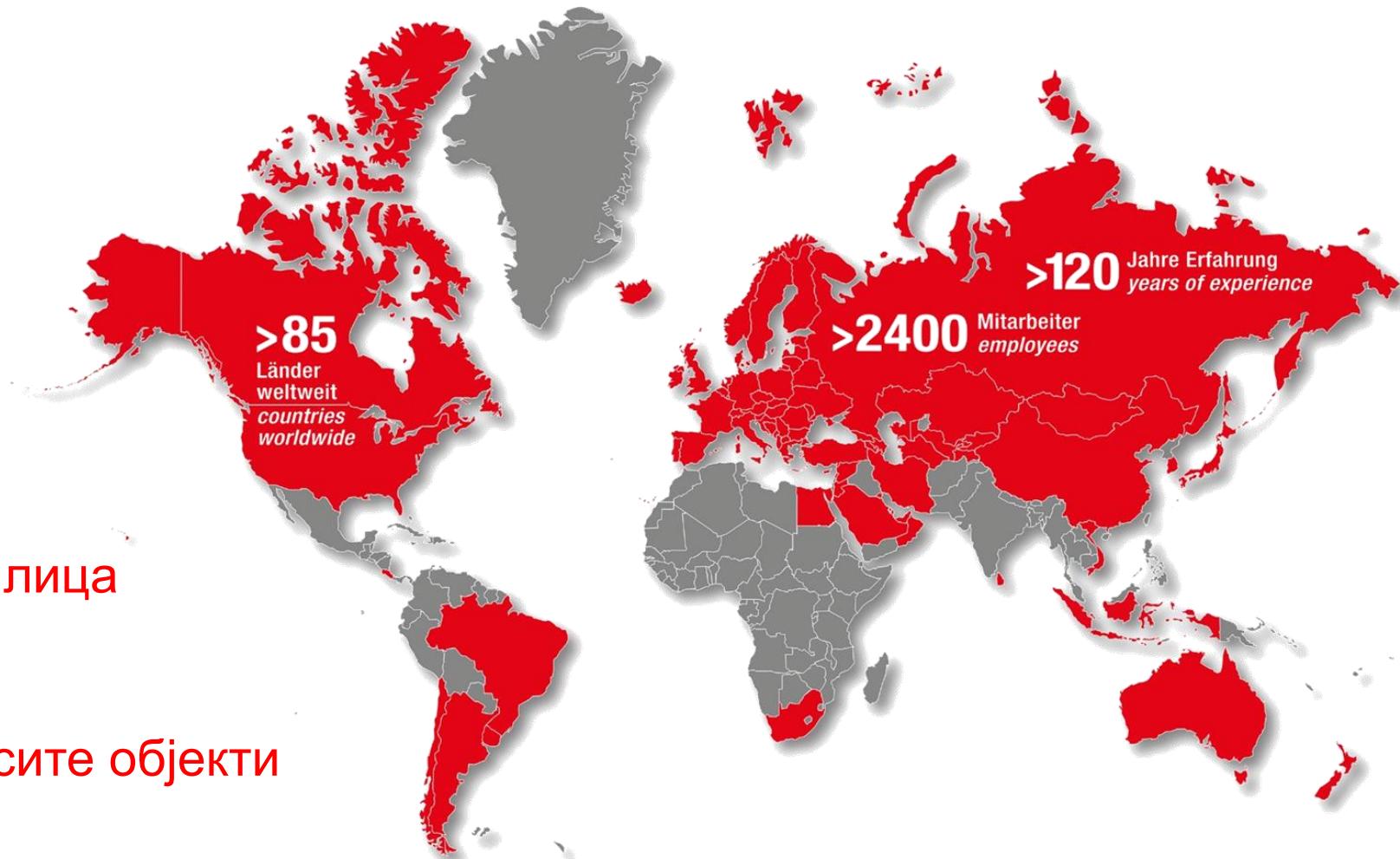
350

Вкупна површина на сите објекти

655.600 m²

Вкупна затворена површина

185.500 m²



The HERZ-group

- **120** - years in the market

- in over **85** countries worldwide

- over **2400** employees

- **260** Mio. € turnover

- **24** production facilities in whole Europe

- 8 in Austria
 - 16 in other european countries

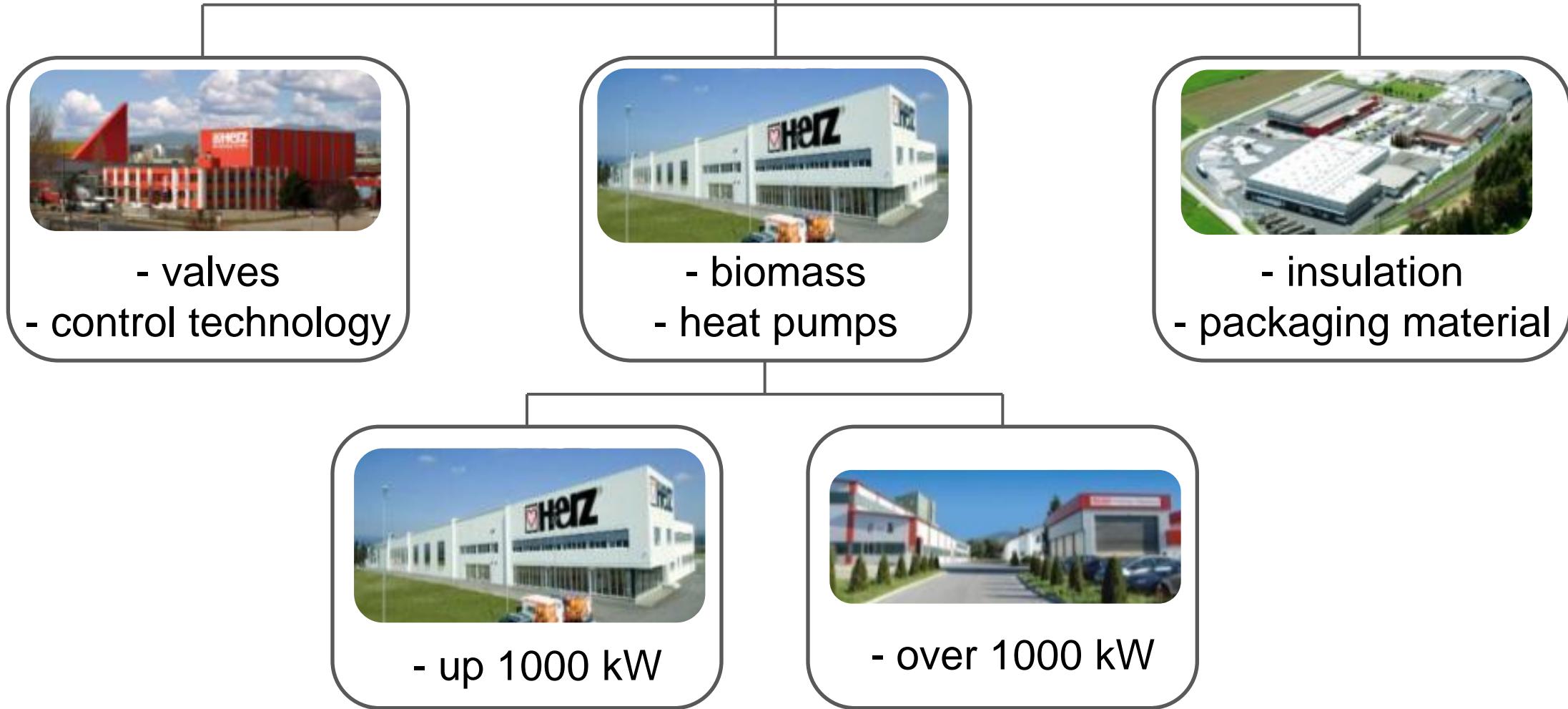
- **75%** export ratio

- **22** subsidiaries





The group structure



Производни погони



8 производни погони во Австрија



▪ Vienna



▪ Rohrbach (IPA)



▪ Glanegg (Hirsch)



▪ Pinkafeld



▪ Kemeten



▪ Sebersdorf



▪ Bärnbach (Binder)



▪ Salzburg (Universa)

14 останати производни локации

▪ Полска (3)



▪ Србија



▪ Унгарија (3)



▪ Чешка



▪ Романија (2)



▪ Словенија



▪ Словачка (2)



▪ Италија



The production facilities



8 production facilities in Austria



■ Vienna



■ Rohrbach (IPA)



■ Glanegg (Hirsch)



■ Pinkafeld



■ Kemeten



■ Sebersdorf



■ Bärnbach (Binder)



■ Salzburg (Universa)

14 production facilities in other european countries

■ Poland (3)



■ Serbia



■ Hungary (3)



■ Czechia



■ Romania (2)



■ Slovenia

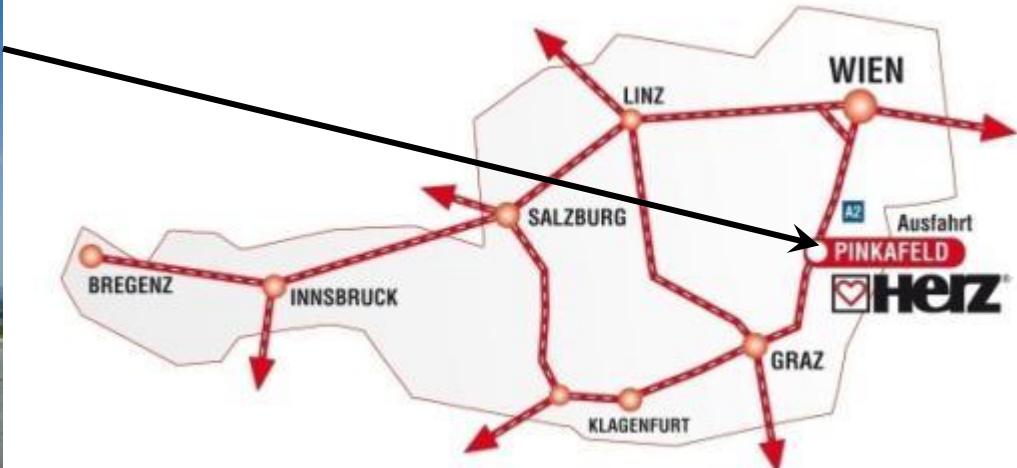


■ Slovakia (2)



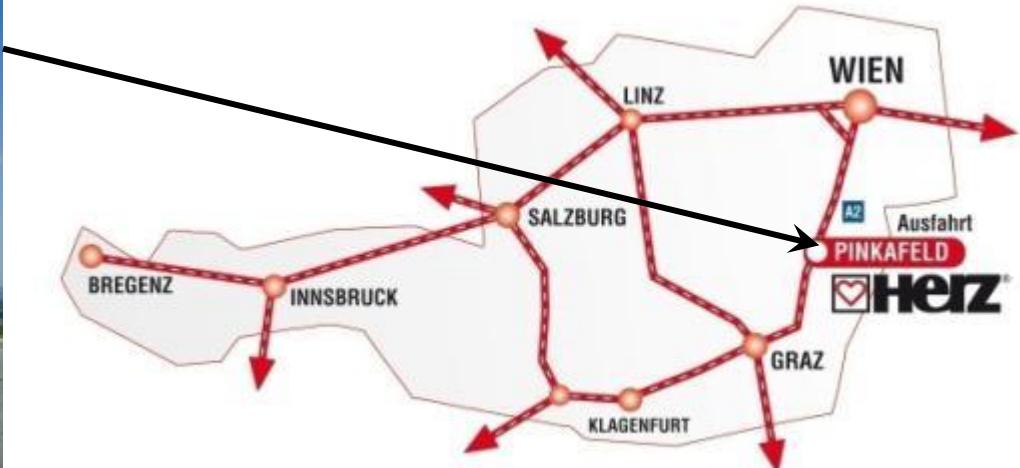
■ Italy





- Инвестиција: € 20.000.000,-
 - Од тоа 50% се машини
- Нови работни места ~250
- Земјиште ~ 40.000m² / Изграденост во прва фаза: 12.000m²
- Уреди, производство, испитување, техничка лабораторија, институт





- Investment costs: € 20.000.000,-
 - 50% for machines
- Employees ~250
- Land area: ~ 40.000m² / Building area stage I: 12.000m²
- Office / R&D-centre (research and development) / production



Нов член во Herz групацијата (до 20 MW)
New member in HERZ group (up to 20MW)



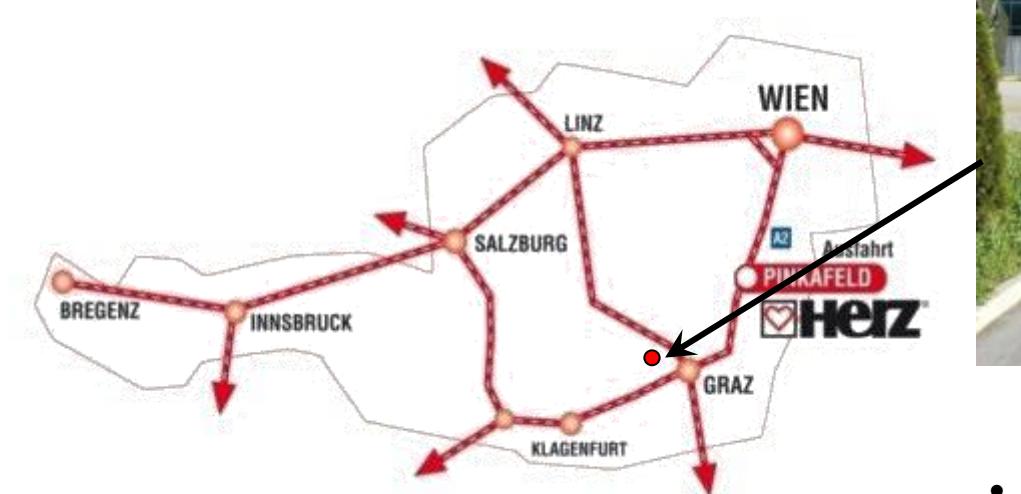
Нов член во Herz групацијата (до 20 MW)
New member in HERZ group (up to 20MW)





www.binder-gmbh.at

Energy from Biomass

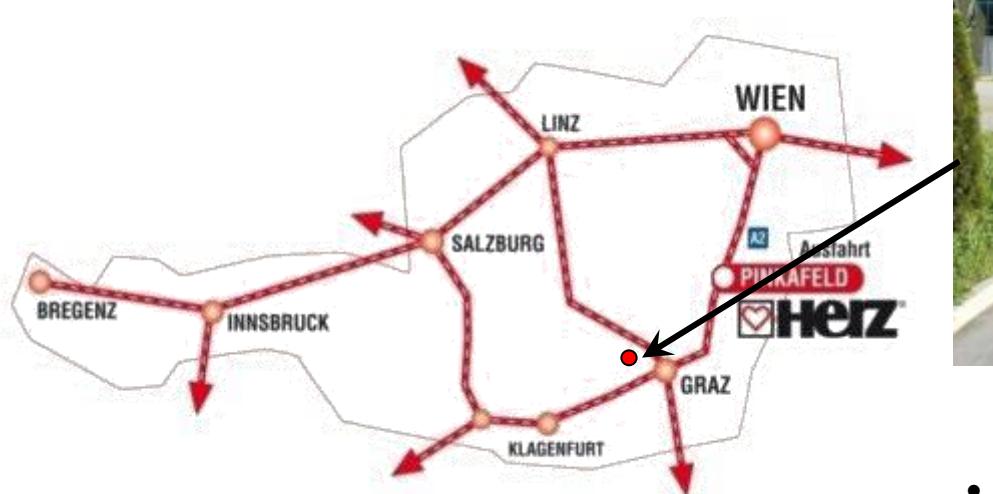


- Котли до 20MW
- Bärnbach
- ~ 80 вработени



www.binder-gmbh.at

Energy from Biomass



- Boilers up to 20 MW
- Bärnbach
- approx. 80 employees

Производи - биомаса

Котли за трупци

firestar

BioControl	T-Control	Lambda	ECO
18 kW	20 kW	18 kW	20 kW
30 kW	30 kW	20 kW	30 kW
40 kW	40 kW	30 kW	40 kW

Пелети

pelletstar

T-Control	ECO	CONDENS
10 kW	10 kW	10 kW
20 kW	20 kW	12 kW
30 kW	30 kW	14 kW
45 kW	45 kW	16 kW
60 kW	60 kW	

Комбин.

pelletfire

20 kW
30 kW
40 kW
60 kW
80 kW
101 kW
130 kW
151 kW
180 kW
201 kW
251 kW
301 kW
351 kW
401 kW
499 kW

Плева / Пелети

firematic

20 kW
35 kW
45 kW
60 kW
80 kW
101 kW
130 kW
151 kW
180 kW
201 kW
251 kW
301 kW
351 kW
401 kW
499 kW

BioMatic

300 kW
350 kW
400 kW
450 kW
500 kW
600 kW
800 kW
1000 kW
1250 kW
1500 kW

BioFire

500 kW
600 kW
800 kW
1000 kW
1250 kW
1500 kW

Бафер резервоари
Резервоари на санитарна
топла вода
Модули за свежа вода



Контејнери за греење



Системи за полнење



The product range - biomass

Log wood

firestar

BioControl	T-Control	Lambda	ECO
18 kW	20 kW	18 kW	20 kW
30 kW	30 kW	20 kW	30 kW
40 kW	40 kW	30 kW	40 kW



Pellets

pelletstar

T-Control	ECO	CONDENS
10 kW	10 kW	10 kW
20 kW	20 kW	12 kW
30 kW	30 kW	14 kW
45 kW	45 kW	16 kW
60 kW	60 kW	



Combi pelletfire

20 kW
30 kW
40 kW
60 kW



Wood chip / Pellets

firematic

20 kW
35 kW
45 kW
60 kW

Tipping grate

80 kW
101 kW
130 kW
151 kW
180 kW
201 kW
251 kW
301 kW
351 kW
401 kW
499 kW

Step grate



Buffer tanks
Hot water tanks
Fresh water modules



Heating containers



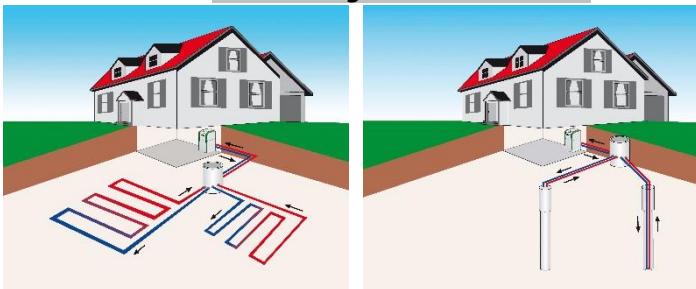
Filling systems



Производи – топлински пумпи

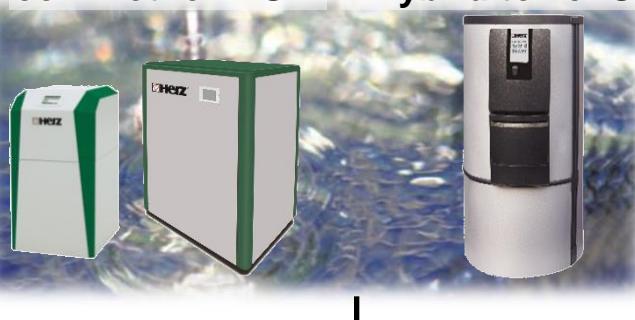


Земја / вода



commotherm SW

hybrid tower SW



Вода / вода



commotherm WW

hybrid tower WW



Воздух / вода



commotherm LW-A



Топла вода

commotherm BWP
300 and 500l



Fresh water module
BioFresh eco
WP-Fresh hydro



Type	3~ (3x400 VAC)	1~ (1x230VAC)
5	5,7 kW	4,8 kW
7	7,3 kW	7,4 kW
10	10,6 kW	8,8 kW
12	11,7 kW	11,5 kW
15	14,4 kW	-
23	22,5 kW	-
30	30,1 kW	-
40	39,1 kW	-
60	60,2 kW	-
80	78,2 kW	-

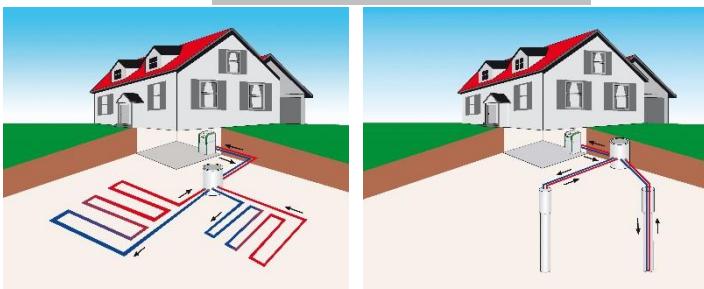
Type	3~ (3x400 VAC)	1~ (1x230VAC)
5	7,4 kW	5,8 kW
7	9,5 kW	8,8 kW
10	13,8 kW	11,7kW
12	15,1 kW	14,4 kW
15	18,5 kW	-
30	30,5 kW	-
40	40,8 kW	-
60	61,0 kW	-
80	81,6 kW	-

Type	3~ (3x400 VAC)
6	6,4 kW
8	7,9 kW
10	9,94 kW
13	12,46 kW
17	15,75 kW
23	21,2 kW
30	28,3 kW
40	36,8 kW
60	56,6 kW
80	73,6 kW

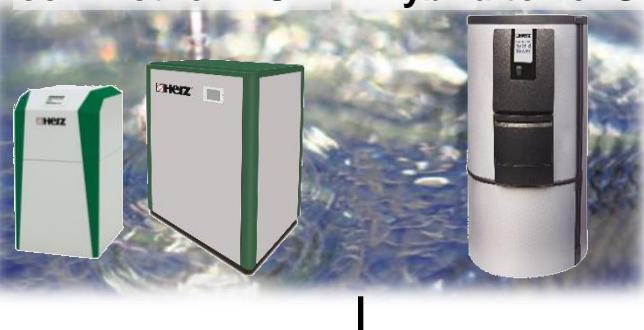
The product range - heat pump



brine / water



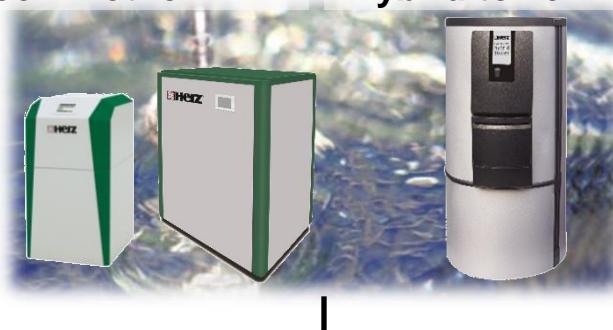
commotherm SW



water / water



commotherm WW



air / water



commotherm LW-A



Hot water

**commotherm BWP
300 and 500l**



Fresh water module
BioFresh eco
WP-Fresh hydro



Type	3~ (3x400 VAC)	1~ (1x230VAC)
5	5,7 kW	4,8 kW
7	7,3 kW	7,4 kW
10	10,6 kW	8,8 kW
12	11,7 kW	11,5 kW
15	14,4 kW	-
23	22,5 kW	-
30	30,1 kW	-
40	39,1 kW	-
60	60,2 kW	-
80	78,2 kW	-

Type	3~ (3x400 VAC)	1~ (1x230VAC)
5	7,4 kW	5,8 kW
7	9,5 kW	8,8 kW
10	13,8 kW	11,7kW
12	15,1 kW	14,4 kW
15	18,5 kW	-
30	30,5 kW	-
40	40,8 kW	-
60	61,0 kW	-
80	81,6 kW	-

Type	3~ (3x400 VAC)
6	6,4 kW
8	7,9 kW
10	9,94 kW
13	12,46 kW
17	15,75 kW
23	21,2 kW
30	28,3 kW
40	36,8 kW
60	56,6 kW
80	73,6 kW



Котли за топла вода ($\leq 110^{\circ}\text{C}$)



Котли за врела вода ($> 110^{\circ}\text{C}$)



Котли за заситена пареа



Воздушен топлински изменувач



Ложишта



ORC-процеси & Когенеративни постројки

Постројки со термичко масло



www.binder-gmbh.at

Energy from Biomass

BINDER - product range



Warm water boiler ($\leq 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$)



Hot water boiler ($> 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$)



Saturated steam boiler



Air-to-air heat exchanger



Combustion chambers



ORC process & CHP systems

Thermal oil systems



www.binder-gmbh.at

Energy from Biomass

Номинална моќност во kW (со влажност W40)

Опис	Номинална моќност во kW (со влажност W40)	Container	Wärme-tauscher	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	WW	HW	Para
RRK 10M	10.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 9M	9.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 8M	8.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 7M	7.000		III	●	●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 6M	6.000		III	●	●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 5M	5.000		III	●	●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 4M	4.000		III	●	●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 2500-3000	3.000		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1800-2300	2.100		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1200-1650	1.650	C	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1000	1.200	C	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 640-850	850	C	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 400-600	650		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 200-350	500		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 200-350	350		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 200-350	300		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 130-250	250		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 130-250	200		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 80-175	185		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 80-175	149		III	●				▲		
RRK 80-175	100		III					▲		

C auch als Containerversion verfügbar.

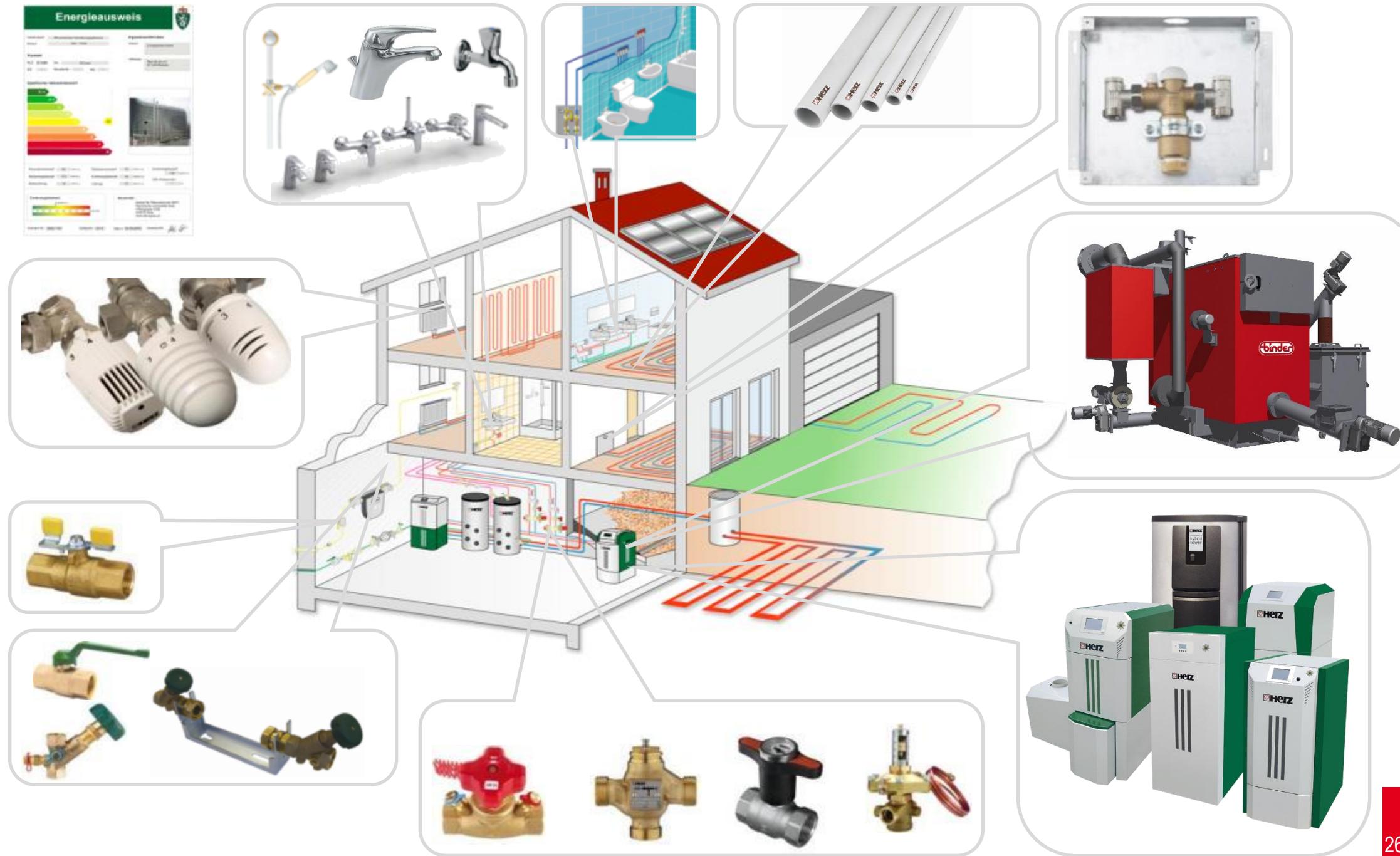
C* in Normcontainer

BINDER – product range

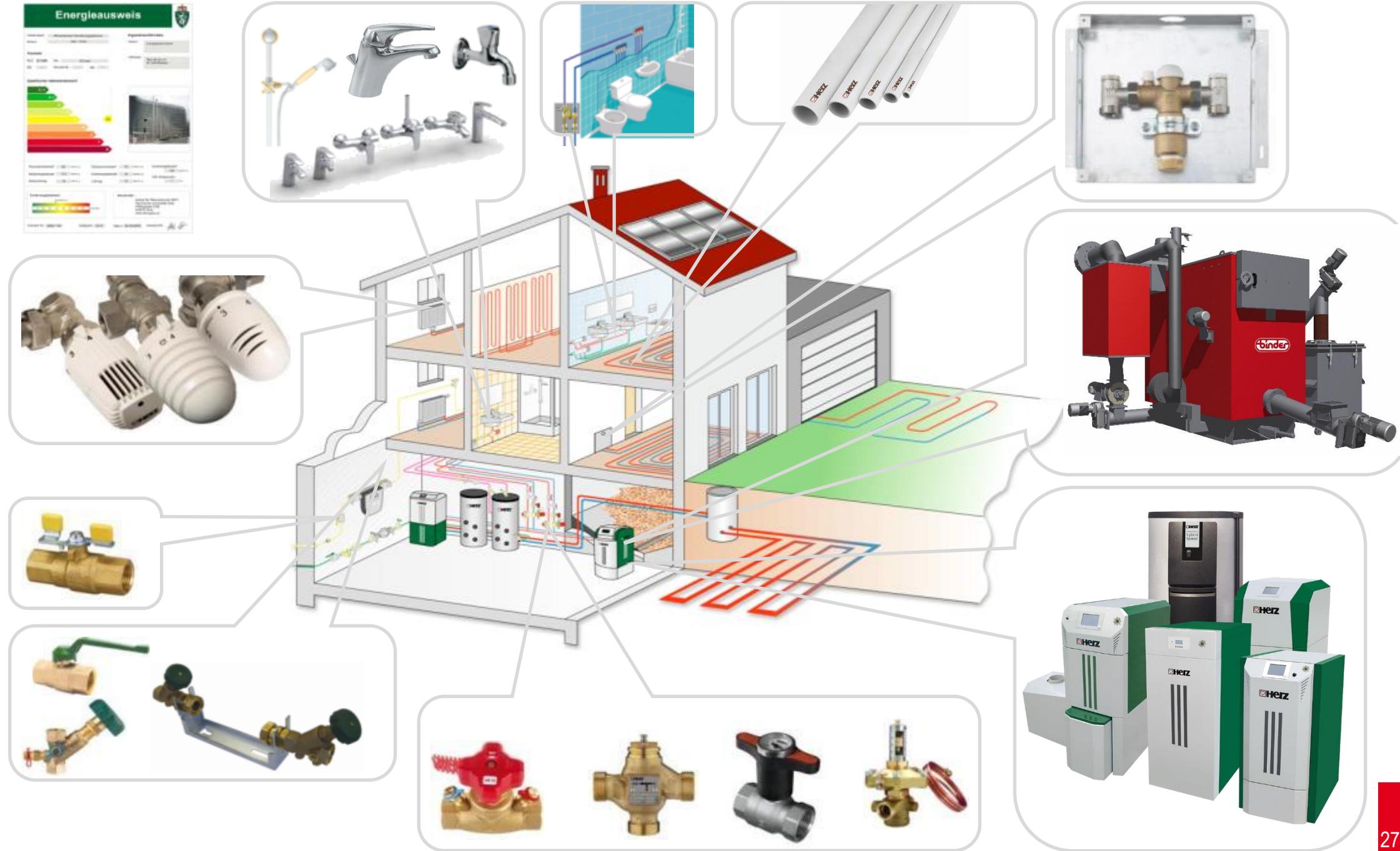


Type	Nominal capacity in kW (referred to W40)	Container	Heat exchanger	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	WW	HW	Steam
RRK 10M	10.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 9M	9.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 8M	8.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 7M	7.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 6M	6.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 5M	5.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 4M	4.000		III		●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 2500-3000	3.000		III	●	●	●	▲	▲	▲	▲
RRK 1800-2300	2.100		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1200-1650	1.650	C	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1000	1.200	C	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 640-850	850	C	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 400-600	650		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 400-600	500		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 200-350	350		III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 200-350	300	C*	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 130-250	250	C*	III	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 130-250	200	C*	III	●	●	●	●	●	▲	▲
RRK 80-175	185		III	●	●	●	●	●	▲	▲
RRK 80-175	149	C*	III	●				▲		
RRK 80-175	100	C*	III	●				▲		

C available as container version
C* in standard container



HERZ, the full-service provider



На што да се води сметка при планирање?

What should be considered when planning?

4 важни критериуми:

Потреба од топлина – колку kW ми требаат?

Гориво – кој материјал е достапен?

Место – што имам на располагање?

Емисии – кои ограничувања морам да ги запазам?

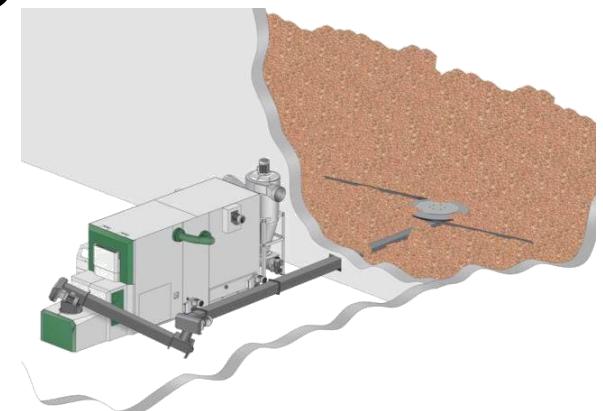
4 important criteria:

Demand for heating – how much kW I need?

Fuel - which material is available?

Space and place - what do I have?

Emissions - what limits should I keep?



Важен е дизајнот на грејната површина:

- што е можно пониска температура на довод
- што е можно пониска температура на довод
- подесување на количината на вода – хидраулично балансирање
- избор на соодветни, што е можно поголеми, приклучоци за цевките со резервоарот – посебно за повратните цевки
- што помалку вода со што поголемо ширење

The design of the heating surfaces is important:

- As low as possible temp. for the flow*
- As low as possible return temperature to the buffer*
- Adjust the water quantity - hydraulic adjustment*
- Attention on buffer coating - as large as possible pipe connections at the buffer - especially at the return flow*
- as much water as possible by spreading as much as possible*

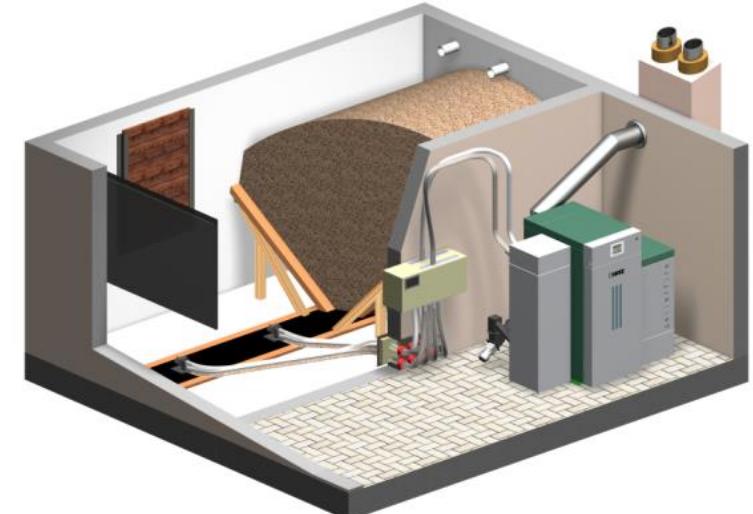


Зависи од:

Котли – големина на котли и колку kg/h треба да се транспортира

Гориво – кој материјал се користи?

Место – Што имам на располагање? Големи растојанија?

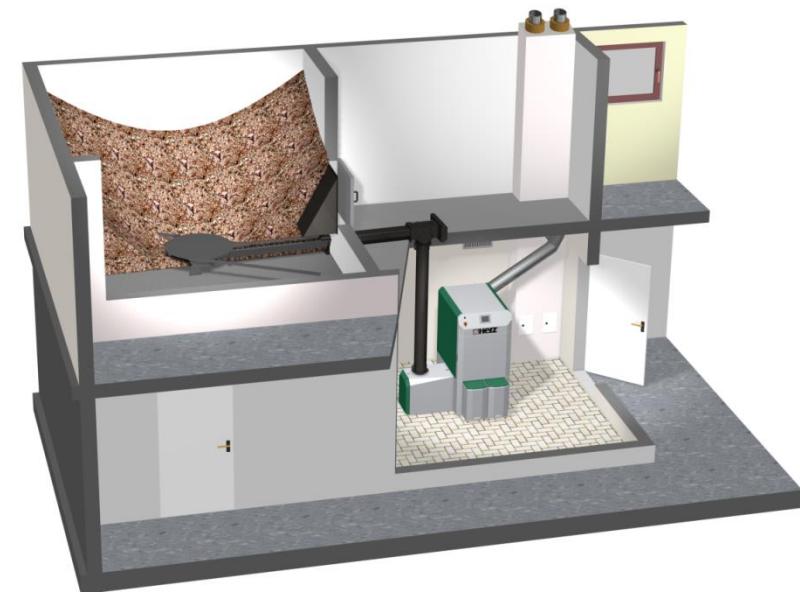


It depends on:

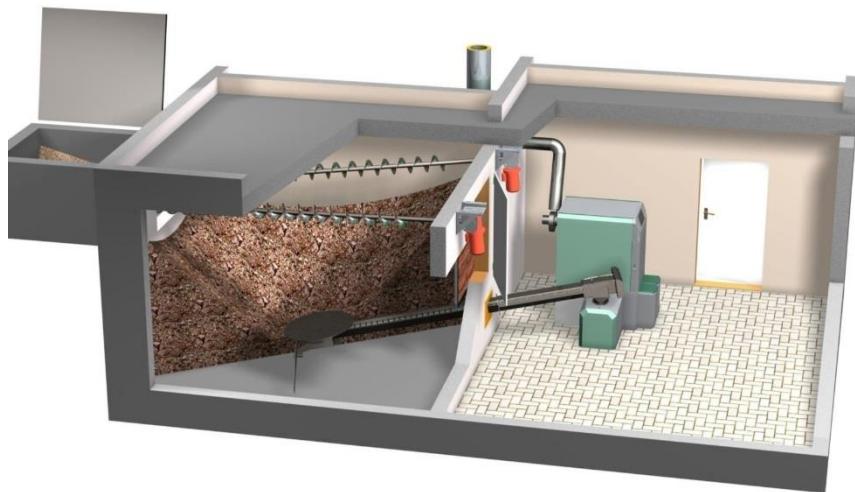
boiler - the size of the boiler and how much kg / h should be transported

Fuel - what material is used?

Place and Space - what do I have? long distances?

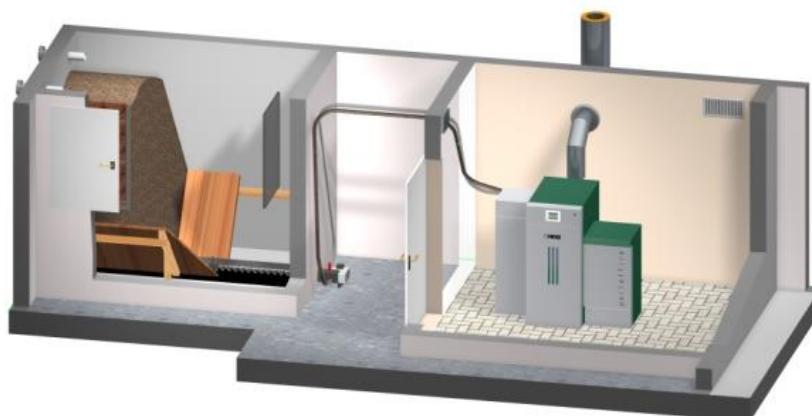


Испорака на разни системи

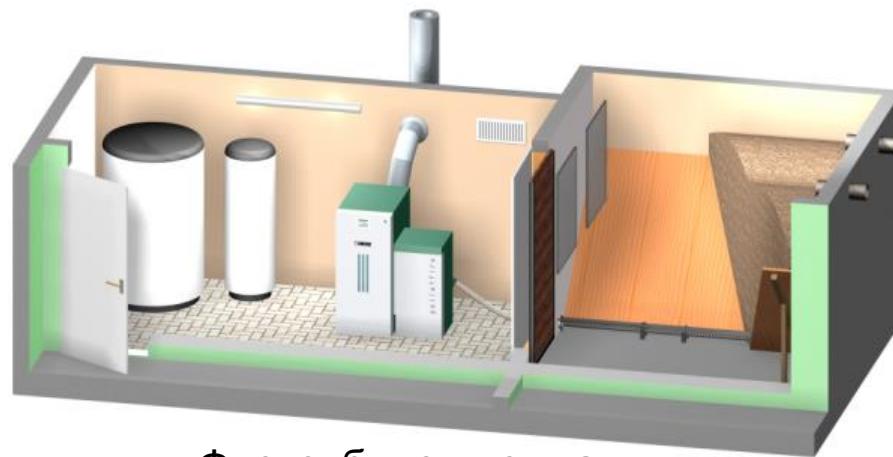


Миксер во вид на положав и две дупчалки со спирална бургија за пополнување – за дрвен чипс и пелети

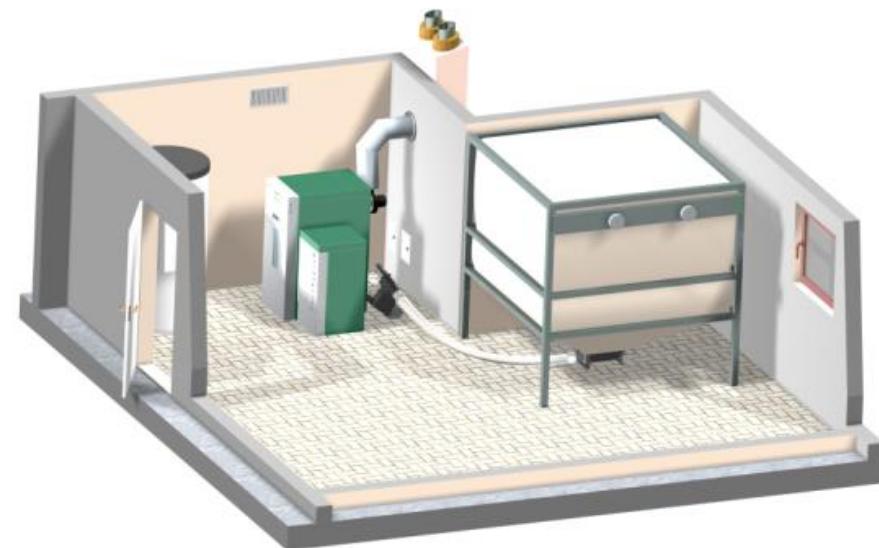
*Screw with agitator and two filling screws –
for use of wood chips and pellets*



Систем за вшмукување на пелети
Suction system for use of pellets

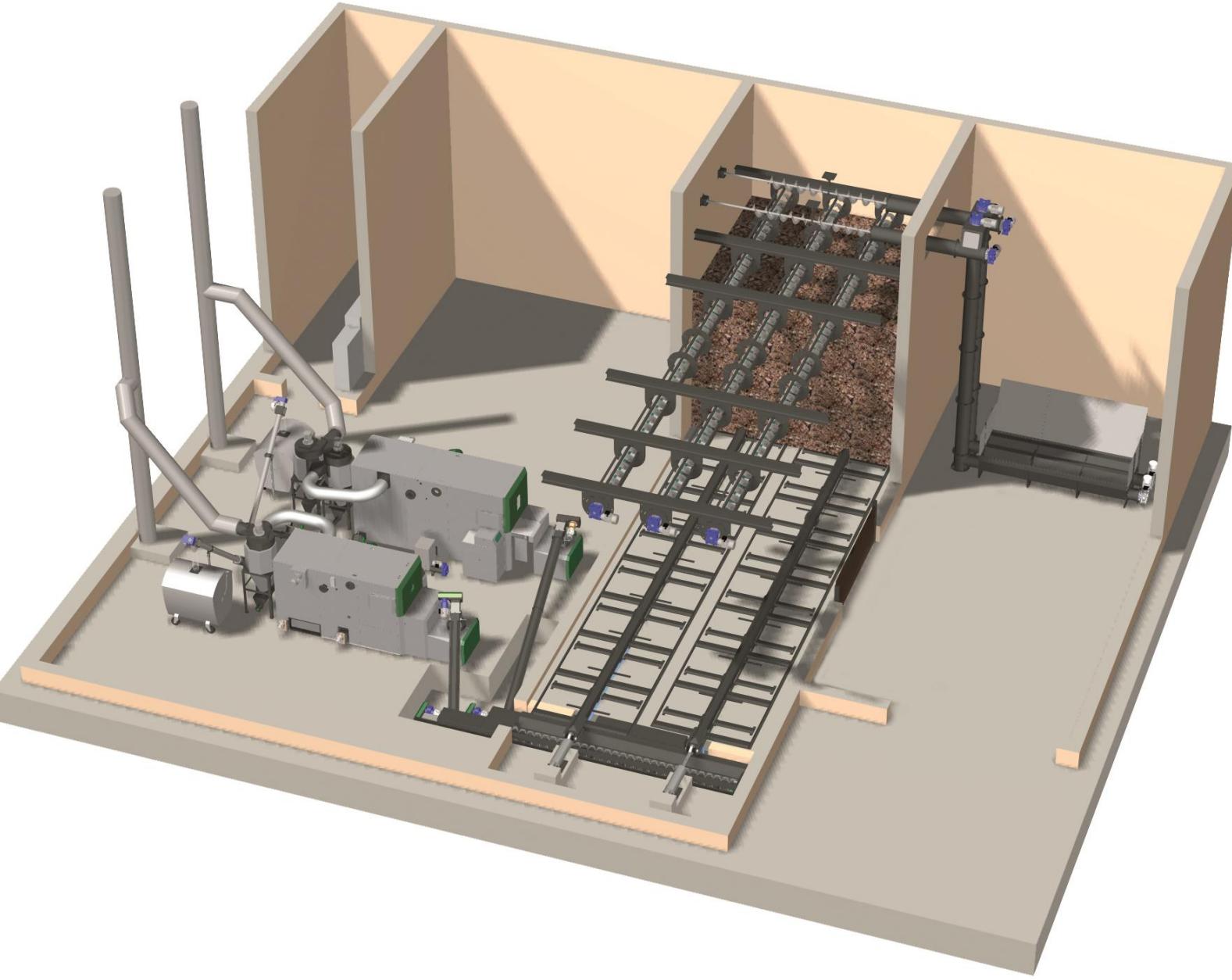


Флексибilen положав –
за пелети
*Flexible screw – for
pellets*



Дополнителен систем силоси за пелети
Additonal bag silo system – for pellets

Испорака на разни системи



- Два котли во каскада
- Хидрауличен под
- Секој котел има два полжави кои го „хранат“
- Полењье преку вертикален систем и дополнителни 3 полжава за дистрибуција (~60m³/h)

- *Two boilers in cascade*
- *Hydraulic walking floor*
- *Every boiler has its own “feeding” system with two screws*
- *filling with vertical transportsystem and distributin screws (~60m³/h)*

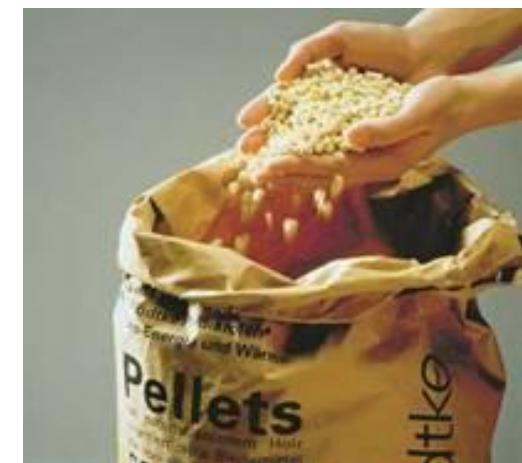


Дрвен чипс
wood-chips

Огревно
дрво - трупци
log-wood



Пелети
pellets



Влага - water content.

Свежи - harvested: 40% - 60%

сушени - air-dry: 15% - 20%

Пелети - pellets: <= 10%



Калорична вредност (споредба):

1 литар масло / 1 м³ гас

1liter oil / 1m³ gas (~ 10 kWh/l or m³)

~ 2,5 kg сушено дрво

~ 2,5 kg wood (dry) (~ 4 kWh/kg)

~ 3 kg дрвен чипс

~ 3 kg woodchips (~ 3,3 kWh/kg)

depending on wood type (soft/hard) and water content

~ 2 kg пелети

~ 2 kg pellets (~ 4,9 kWh/kg)



Овие вредности се
само ориентационни!

*Values are for
orientation!*

Видови гориво– different fuels



sustavi izgaranja →		RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	PSRF
	Пилевина од бушење	●			●	
	Пилевина од сечење	●			●	
	Пилевина од брусење	●	●		●	
	Останати плочи и иверица	●	●		●	
	Шумска сеча Сеча од одржување на околината	●	●		●	
	Индустриска сеча	●	●			

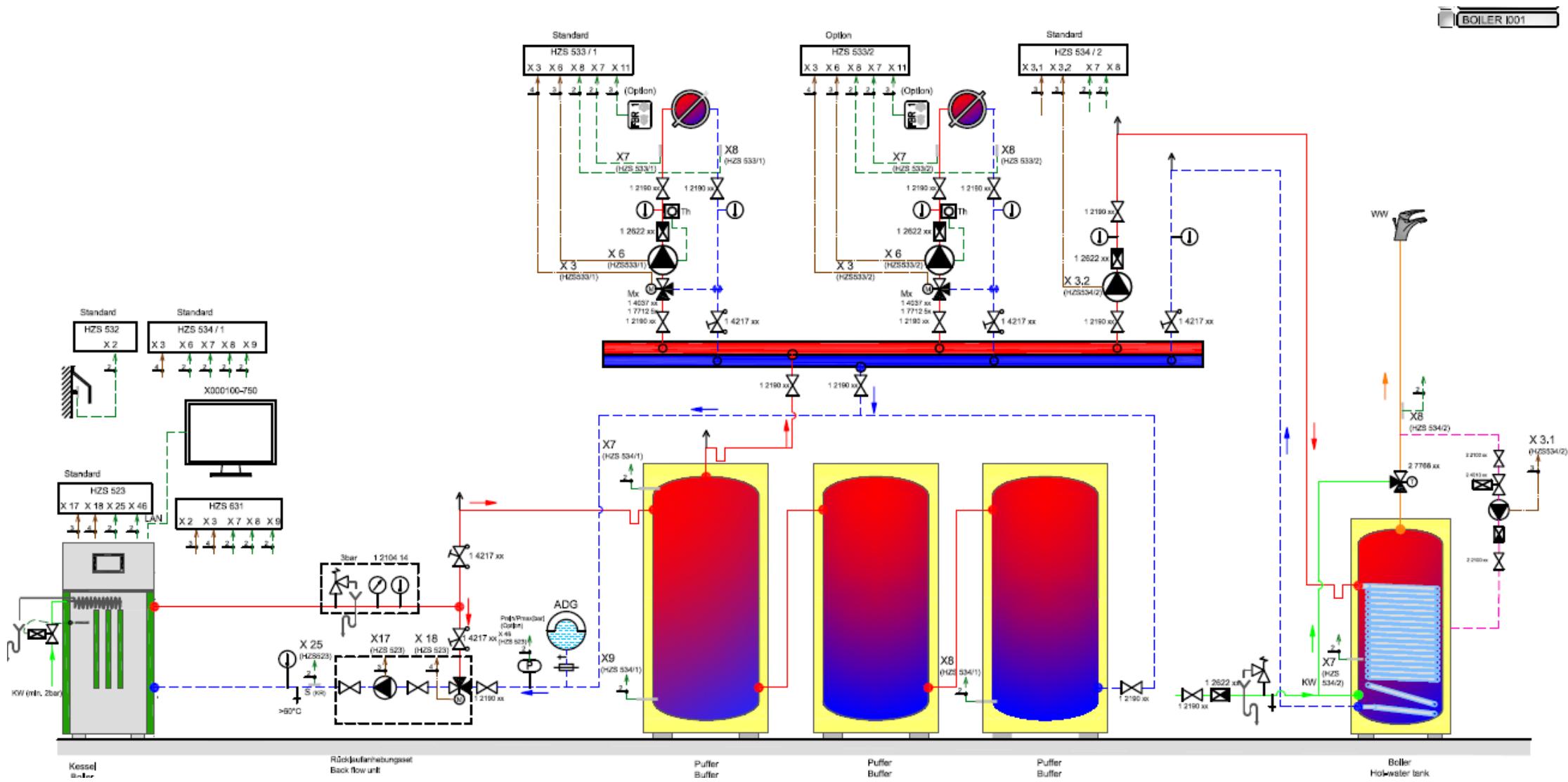
sustavi izgaranja →		RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	PSRF
	Кора			●		
	Дробено дрво и дрво за пакување			●		
	Енергетски насади		●		●	
	Остатоци од произв. на сокови Пелети од дрво		●		●	
	Индустриски пелети	●			●	
	Тресет и агро пелети					●

Combustion systems →		RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF
	Swarf	●			●
	Saw dust	●			●
	Shavings- millings	●	●		●
	Chipboard, MDF	●	●		●
	Virgin wood chips	●	●		●
	Chip from landscape management		●	●	
	Industrial wood chips	●	●		

Combustion systems →		RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF
	Bark			●	
	Shredded demolition & packaging wood			●	
	Wood baes energy crops (chaffed)		●		●
	Pomace, juice production residues		●		●
	Wood pellets	●			●
	Industrial pellets	●			●
	Turf pellets, agro-pellets				●

- Пелети од шеќерна трска – *pellets of sugar cane*
- Пелети од остаток од сончоглед – *pellets of the remnants of sunflower*
- Семки од тиква – *pumpkin seeds*
- Јами од цреши - *pits from cherries*
- Грав, житарици и др. – *beans, cereals and others*
- Пелети од тресет – *peat pellets*
- Животински измет, коски- *animal manure, bones*
- ...

Хидраулични шеми hydraulic diagrams

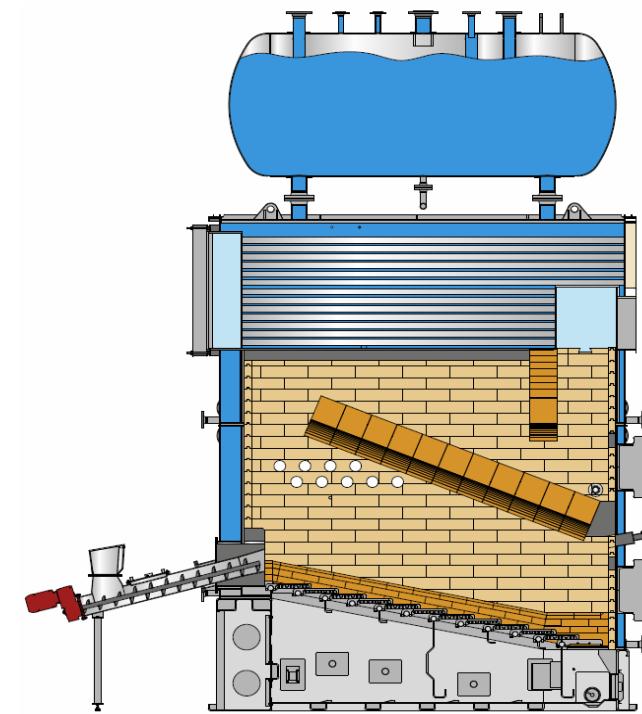
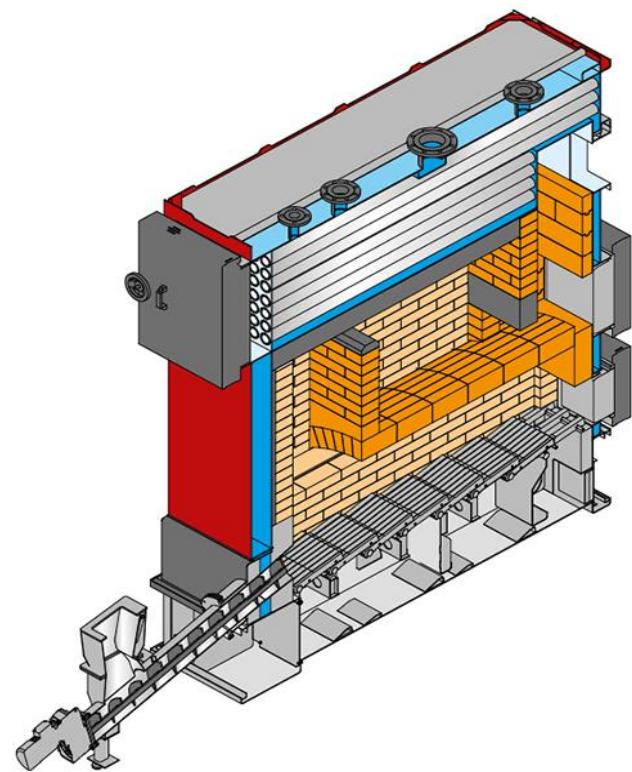
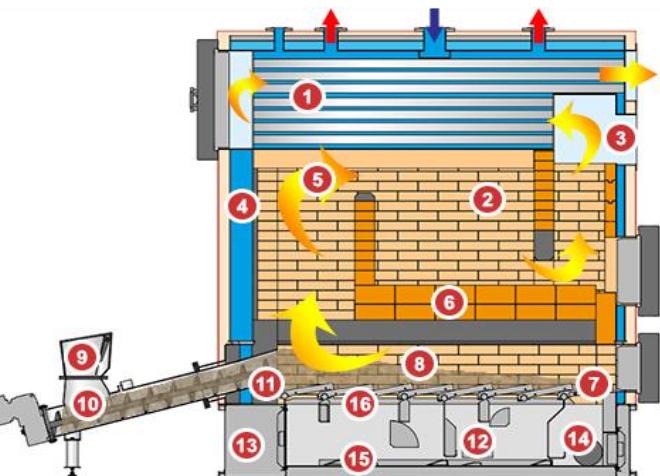


Пример за препорачана хидраулична шема
Example of hydraulic diagrams

- Максимална сигурност како резултат на годишно сервисирање од страна на Herz
 - Поголема ефикасност благодарение на оптимално подесување
 - Испитување на работата на електричните и механичките компоненти како и сигурносните уреди според TRVB 118
 - Надградување на софтверот
 - Подолг работен век поради професионалната поддршка
 - Проверка на состојбата на котелот и опремата
 - Подобро во споредба со индивидуално одржување
-
- *The highest possible safety due to a plant service per year by the HERZ customer service*
 - *Better efficiency thanks to optimal settings*
 - *Functional testing of electrical and mechanical components as well as safety devices according to TRVB 118*
 - *software updates*
 - *Longer service life thanks to professional support*
 - *Check the boiler body and the parts for wear*
 - *More favorable to individual maintenance*

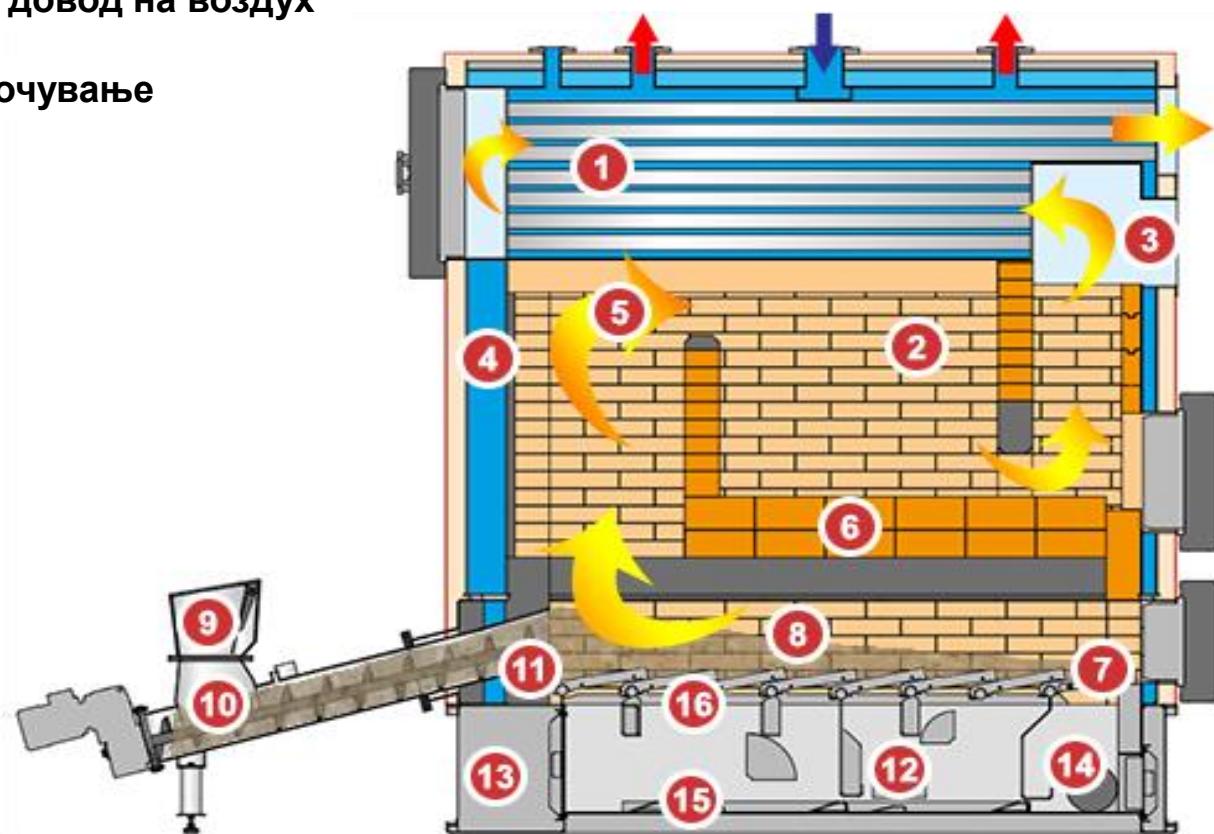
Технологија

Technology



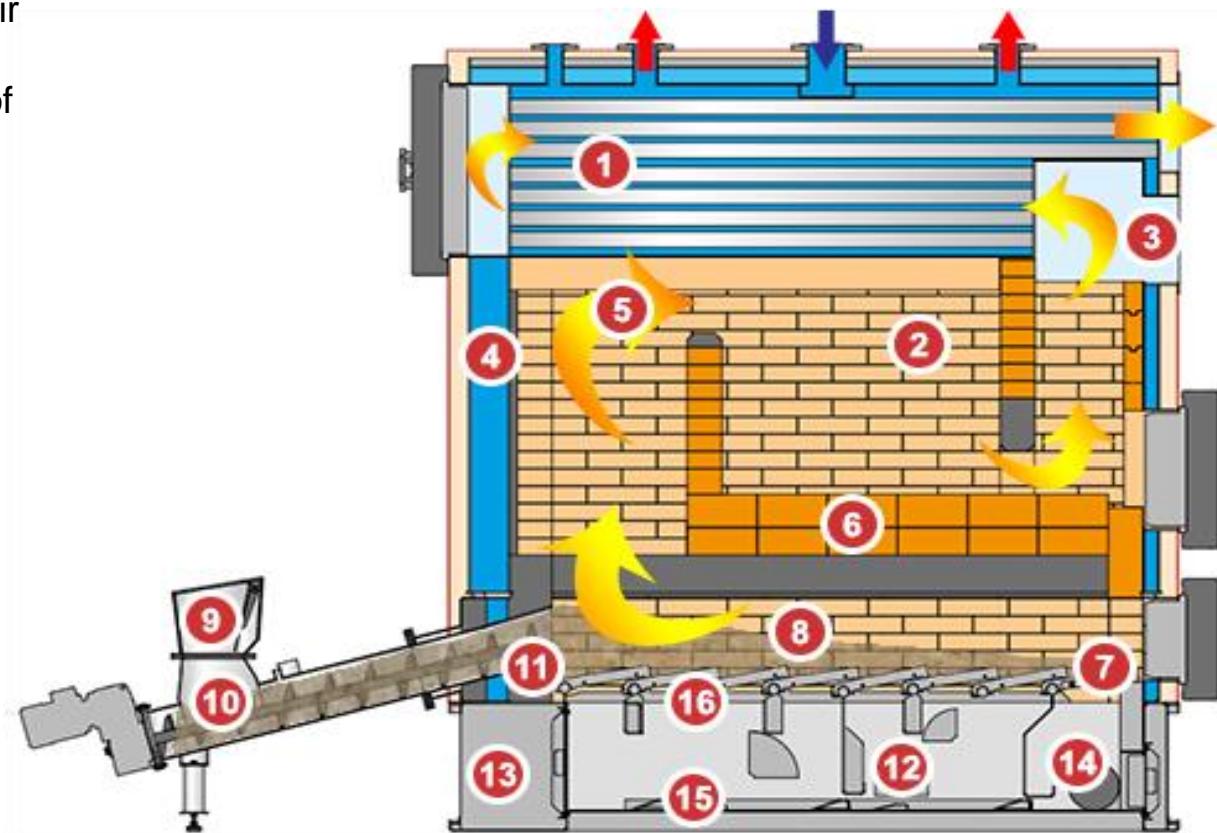
Котли за топла - врела вода

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1 Топлински изменувач | 7 Тресење на пепел | 11 Подвижна решетка од 150 kW |
| 2 Шамотирање | 8 Ложиште | 12 Примарен довод на воздух |
| 3 Чистење на изменувачот | 9 Заштита од повратен пламен | 13 Индустриски квалитет |
| 4 Сидови обложени со вода | 10 Дозирање на горивото | 14 Полжав за одведување на пепел |
| 5 Секундарен довод на воздух | | 15 Поместувач на пепел |
| 6 Крив за насочување | | 16 Сегменти на решетка |



Warm- hot water boilers

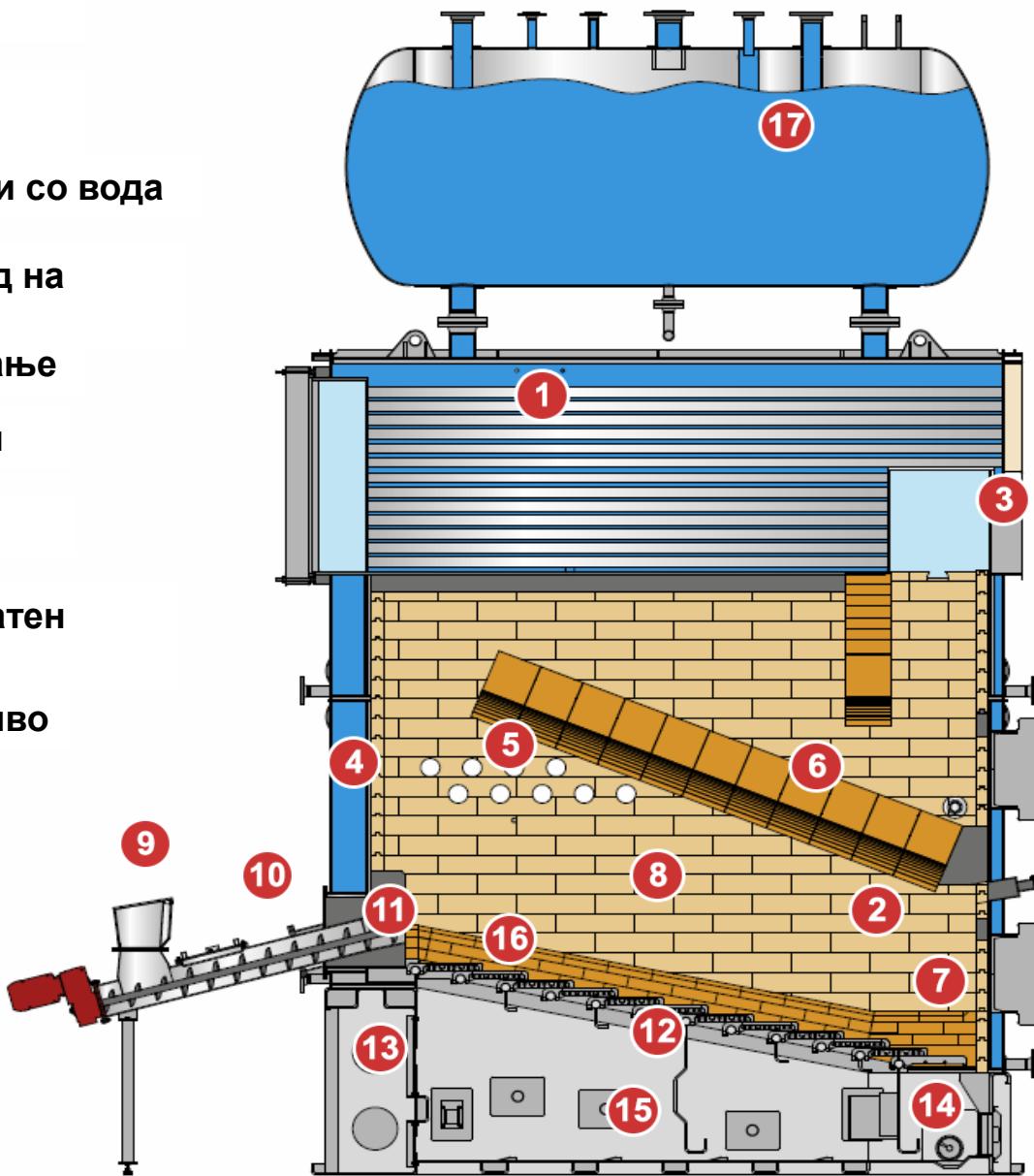
- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| ① heat exchanger pipes | ⑦ grid sieve | ⑪ sliding grate boiler from 150kW |
| ② firebrick | ⑧ combustion chamber | ⑫ primary air |
| ③ heat exchanger cleaning | ⑨ return fire protection | ⑬ industry quality |
| ④ water-carrying boiler walls | ⑩ feed | ⑭ ash screw |
| ⑤ secondary air | | ⑮ ash slider |
| ⑥ radiation roof | | ⑯ grate elements |



Котли за заситена пареа

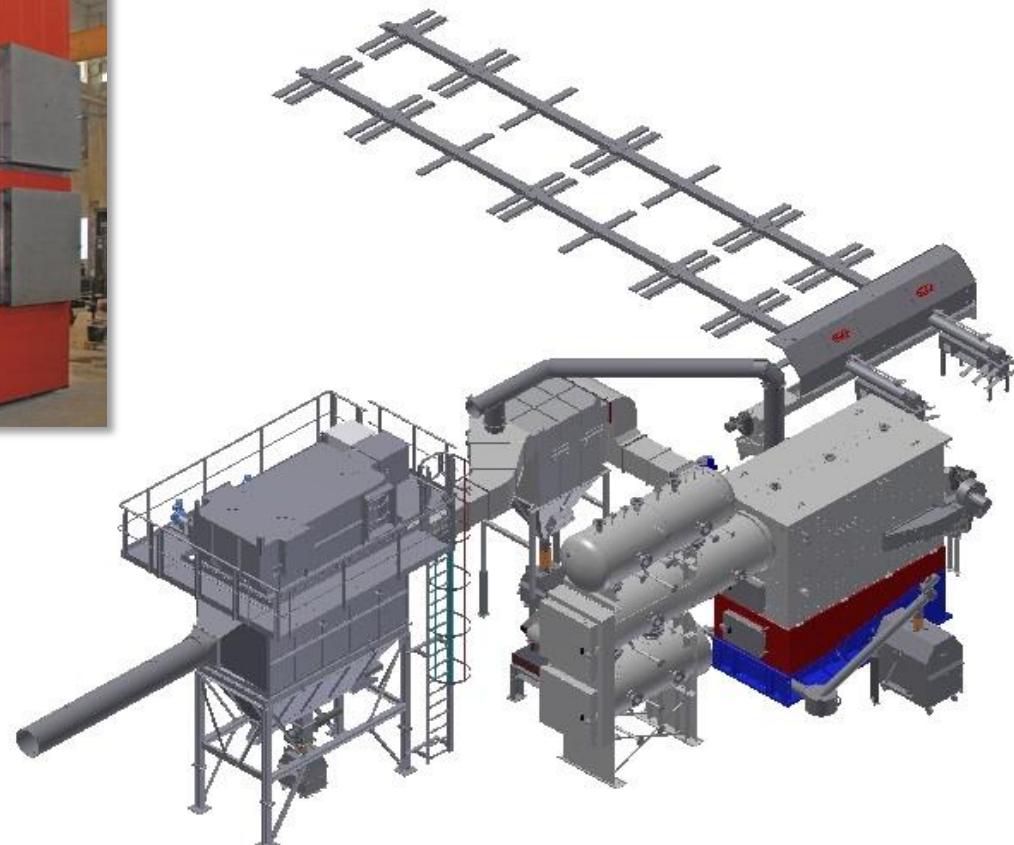


- 1 Топлински изменувач
- 2 Шамотирање
- 3 Чистење на изменувачот
- 4 Сидови обложени со вода
- 5 Секундарен довод на воздух
- 6 Кров за насочување
- 7 Тресење на пепел
- 8 Ложиште
- 9 Заштита од повратен пламен
- 10 Дозирање на гориво



- 11 Подвижна решетка од 150 kW
- 12 Примарен довод на воздух
- 13 Индустриски квалитет
- 14 Полжав за одведување на пепел
- 15 Поместувач на пепел
- 16 Сегменти на решетка
- 17 Резервоар

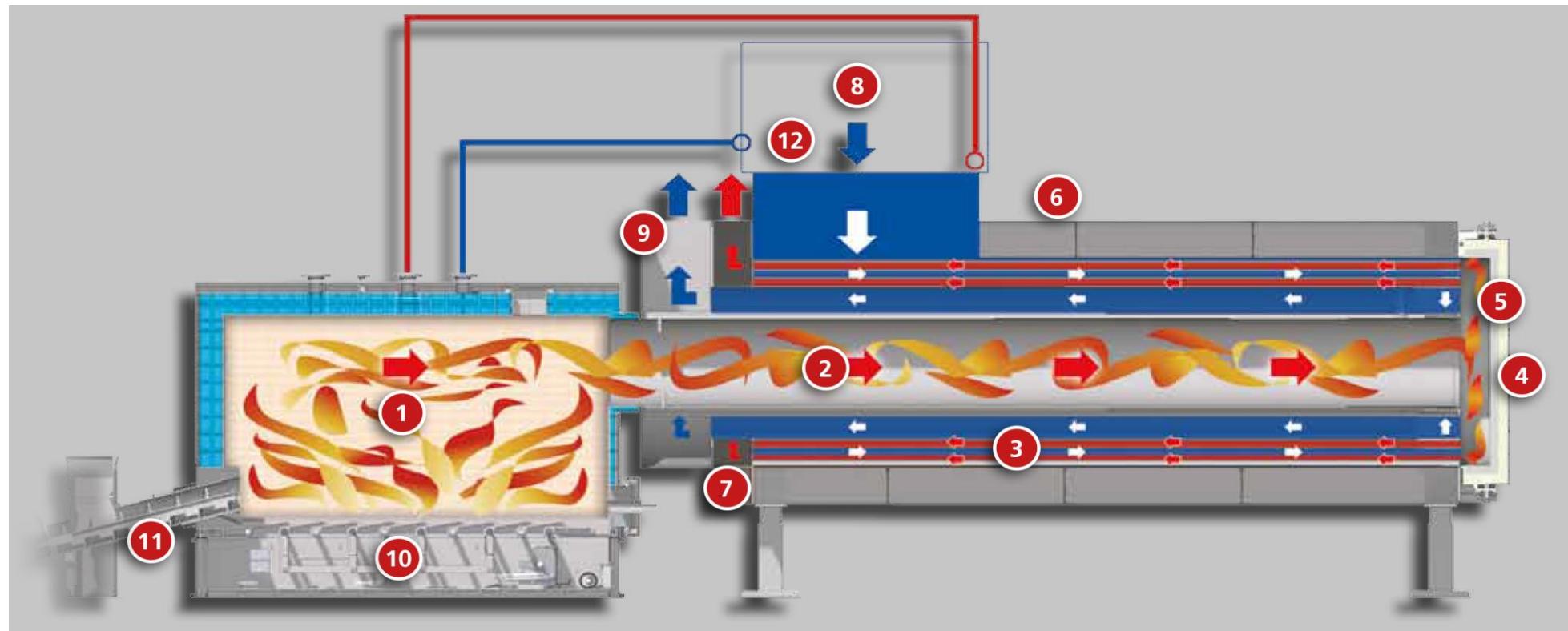
Котли за заситена пареа
saturated steam boilers



Воздушни топлински изменувачи



- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 \ Ложиште обложено со вода | 5 Повратна комора | 9 Одвод на свеж воздух |
| 2 Пламена цевка | 6 Воздушен изменувач | 10 Систем за горење |
| 3 Изменувачка цевка | 7 Излез на издувни гасови | 11 Дозирање на гориво |
| 4 Врата за чистење | 8 Довод на свеж воздух | 12 Предгревање |

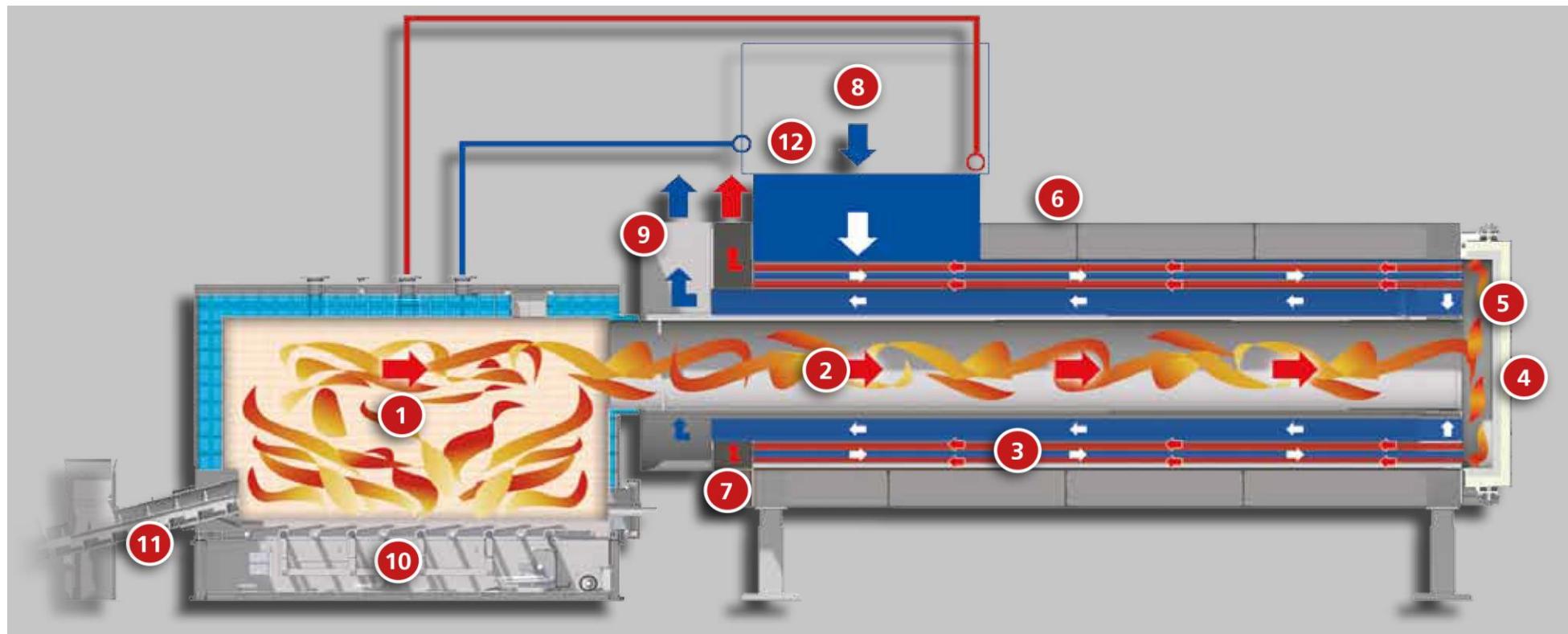


Air heat exchanger

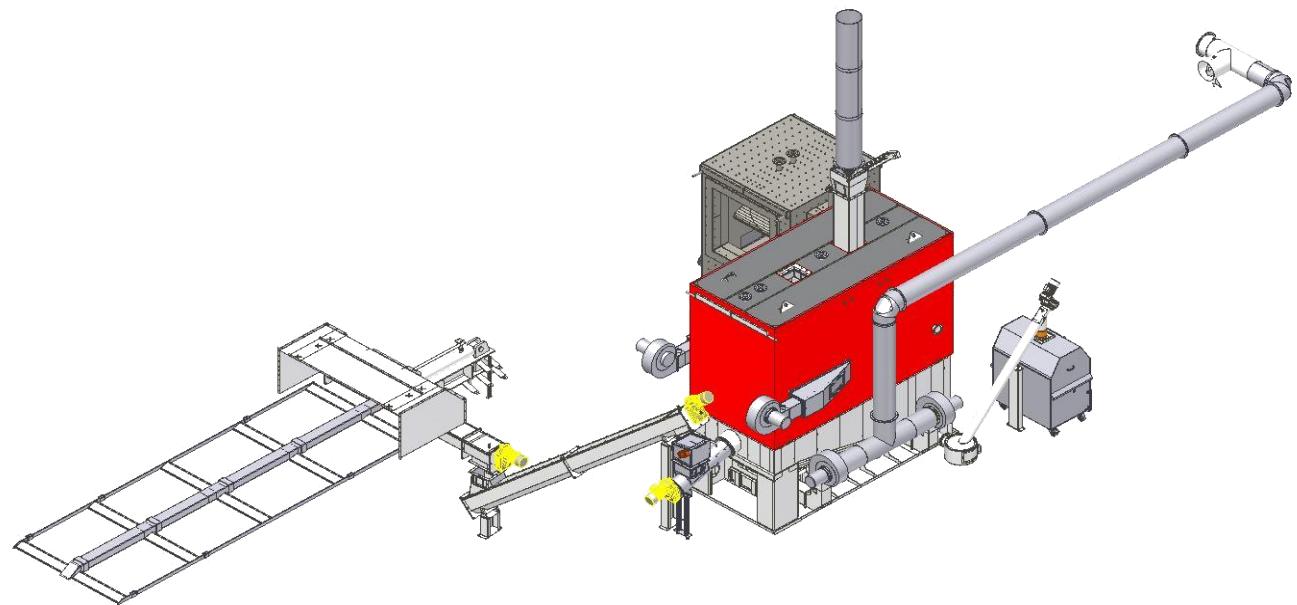
- ① water-carrying combustion chamber
- ② flame tube
- ③ heat exchanger pipes
- ④ maintenance door

- ⑤ reversing chamber
- ⑥ air heat exchanger
- ⑦ flue gas output
- ⑧ fresh air inlet

- ⑨ fresh air output
- ⑩ firing system
- ⑪ feed
- ⑫ air preheating

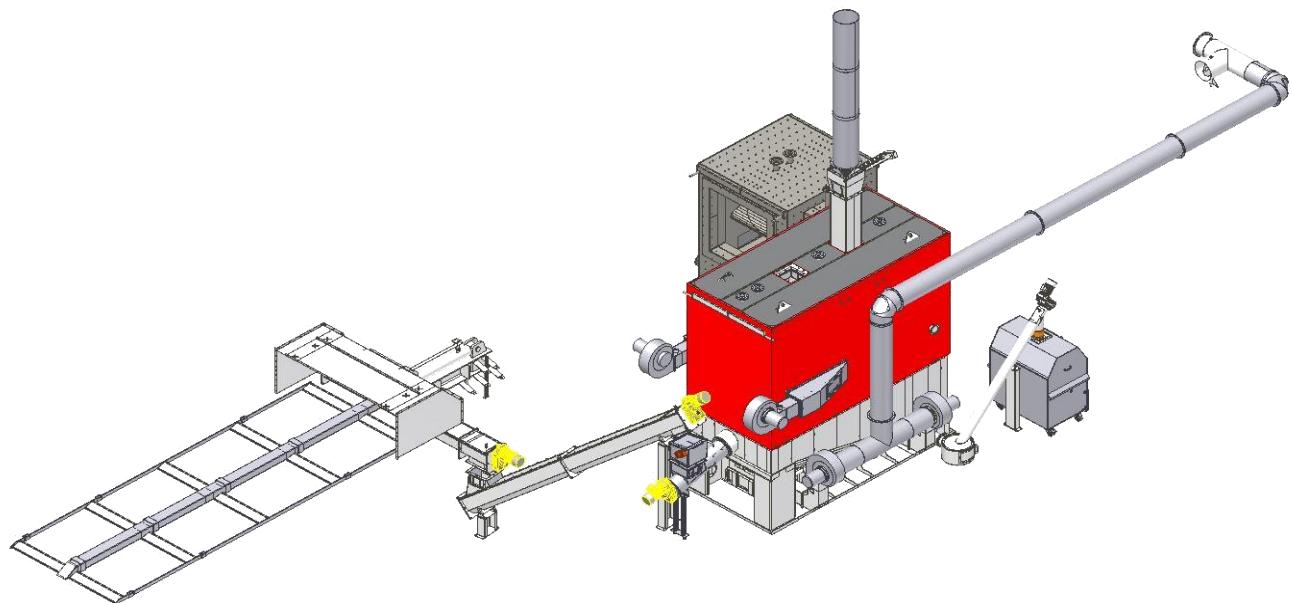


- Ложиште за биомаса
- Издувни гасови
- Опционално – комора за мешање



Combustion chamber

- biomass-fired combustion chamber
- flue gases for processes
- optional with mixing chamber



Директен систем:

- Употреба на гасови за горење во ORC процесот
- помали загуби на топлина

Индиректен систем:

- користење на други медиуми во процесот

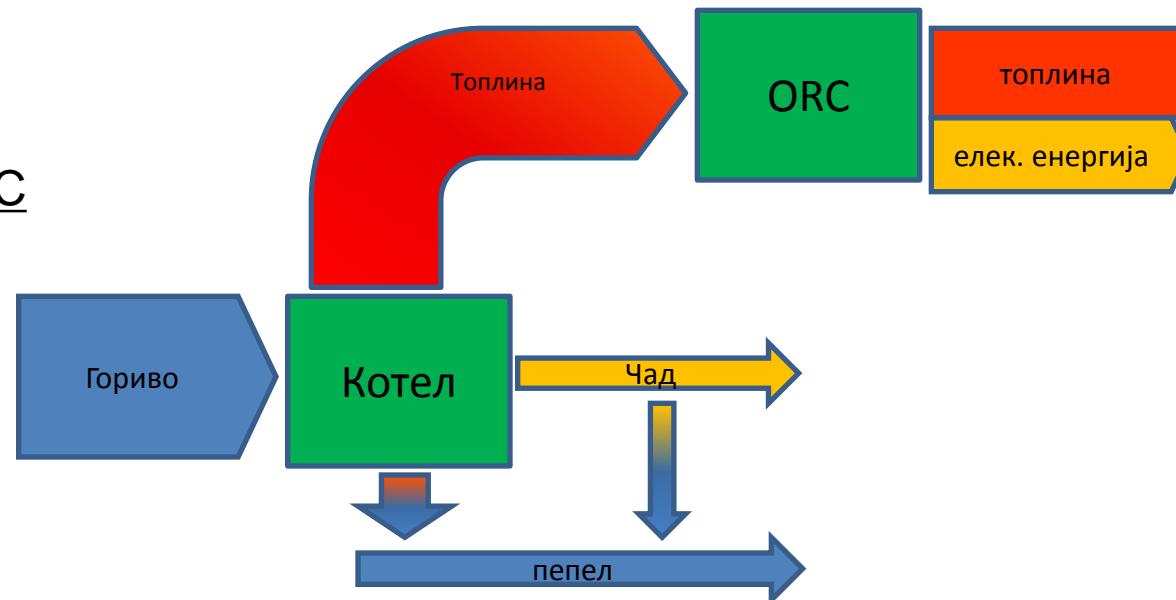
Топла вода

пареа

Врел воздух

Врело масло

- Постојат повеќе начини за ORC



Direct system:

The use of combustion gas in the ORC process driving

less heat loss

Indirect system:

drive using other media in the process of ORC

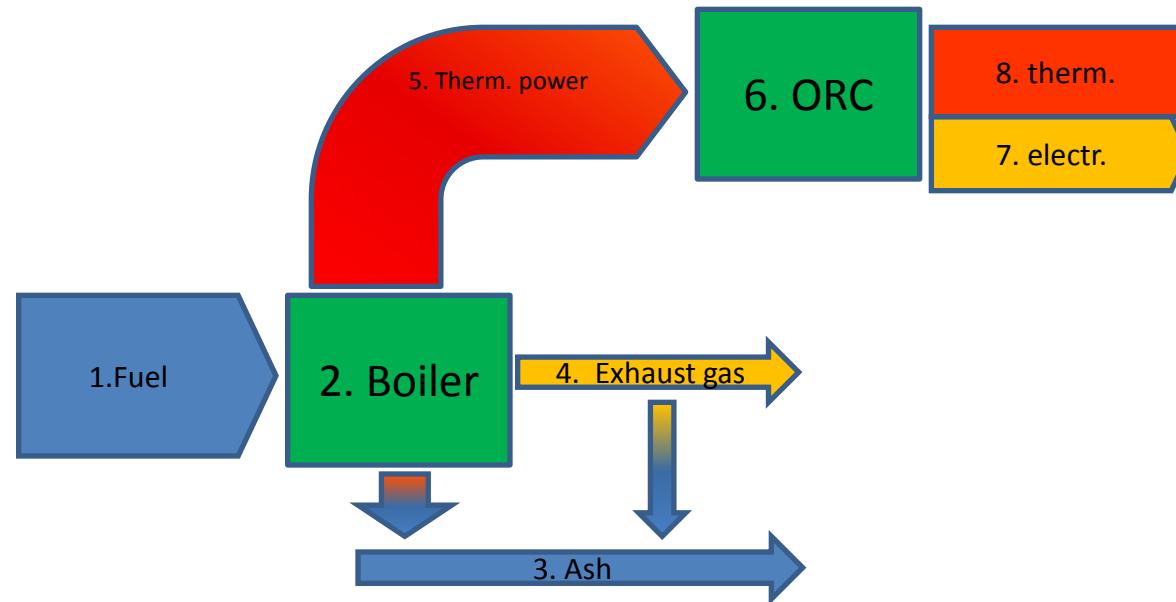
hot water

steam

hot air / smoke

hot oil

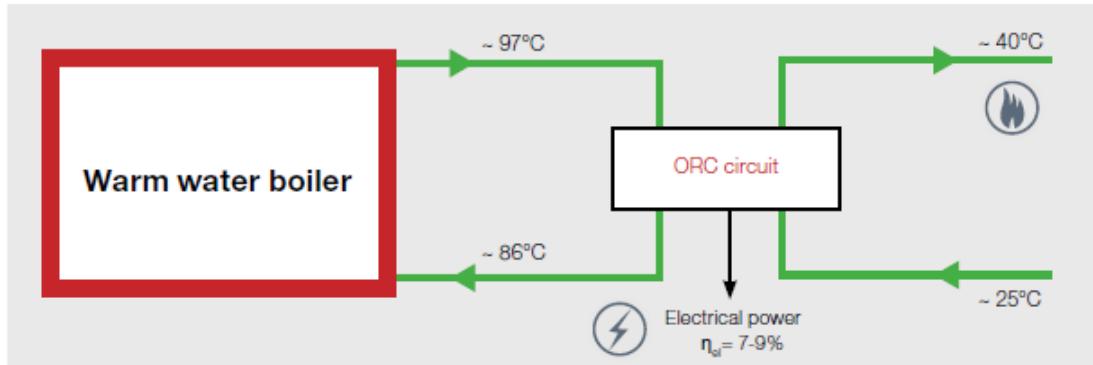
Although many ways to ORC



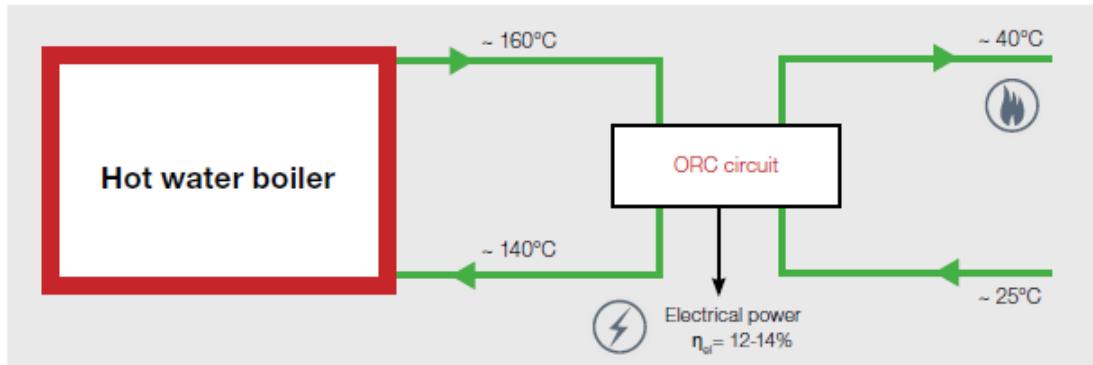
Како изгледа ORC систем?

How looks like this ORC?

LOW TEMPERATURE-ORC-SYSTEM with warm water boiler

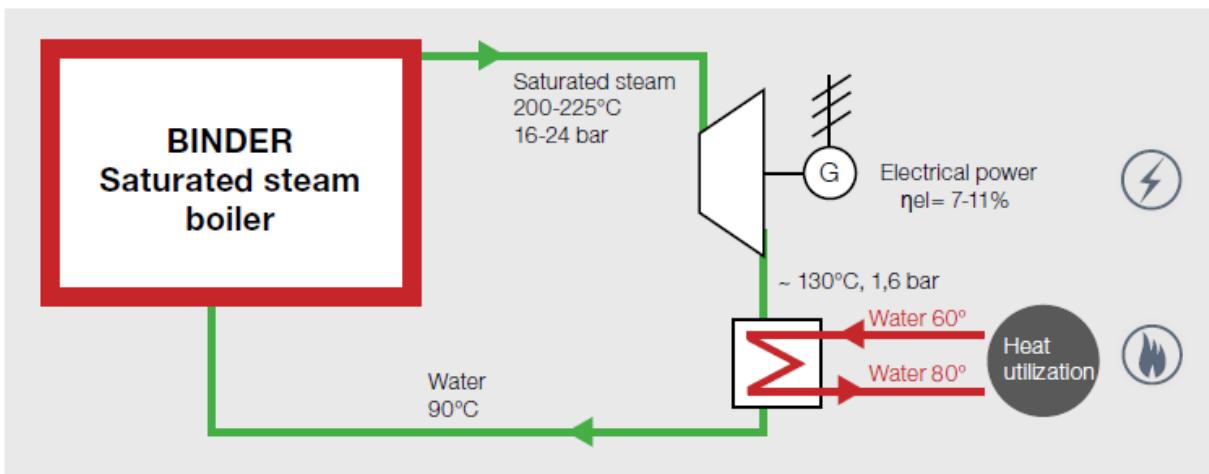


LOW TEMPERATURE-ORC-SYSTEM with hot water boiler



HIGH TEMPERATURE SYSTEM

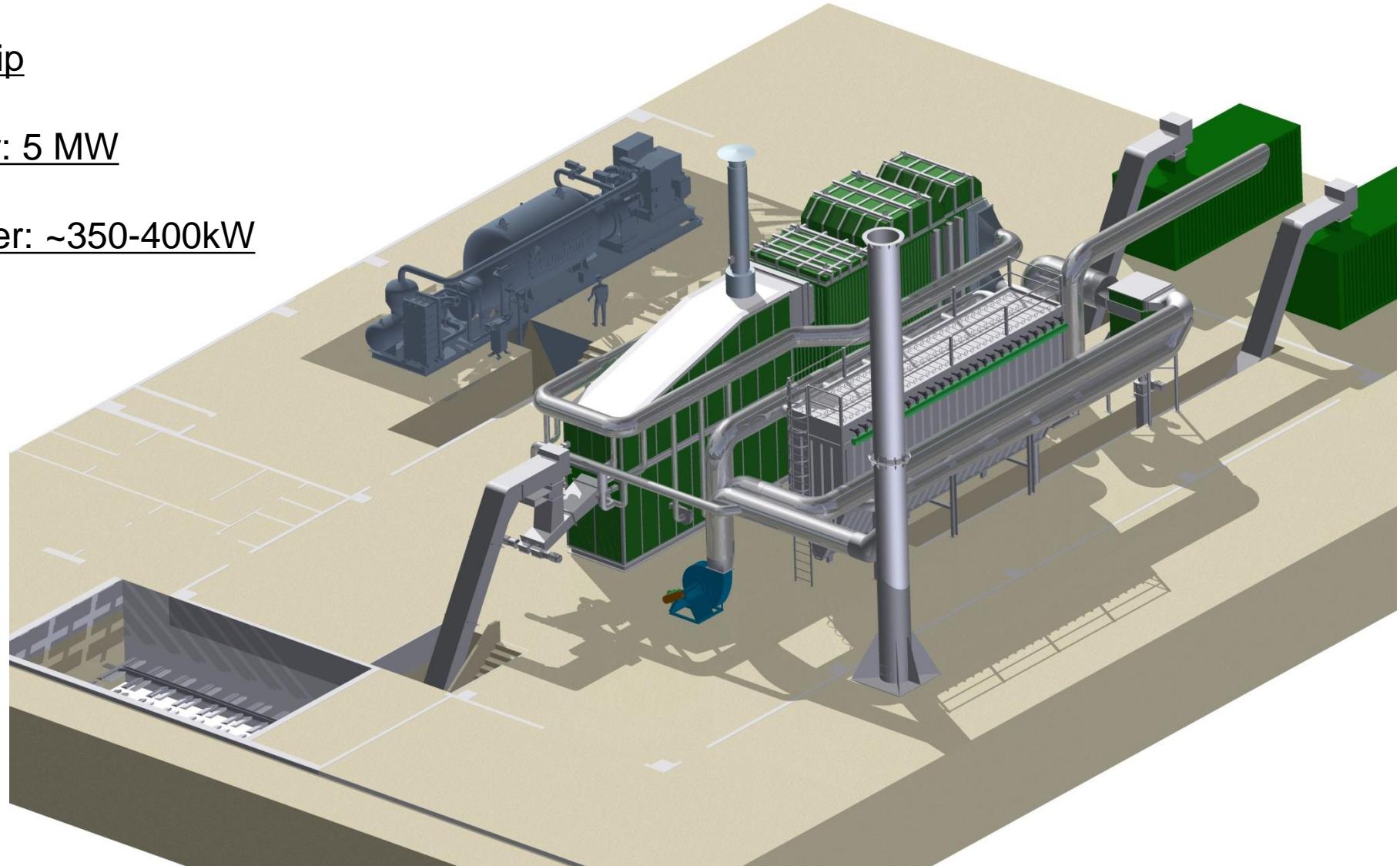
Saturated steam turbine: back pressure turbine



fuel: wood chip

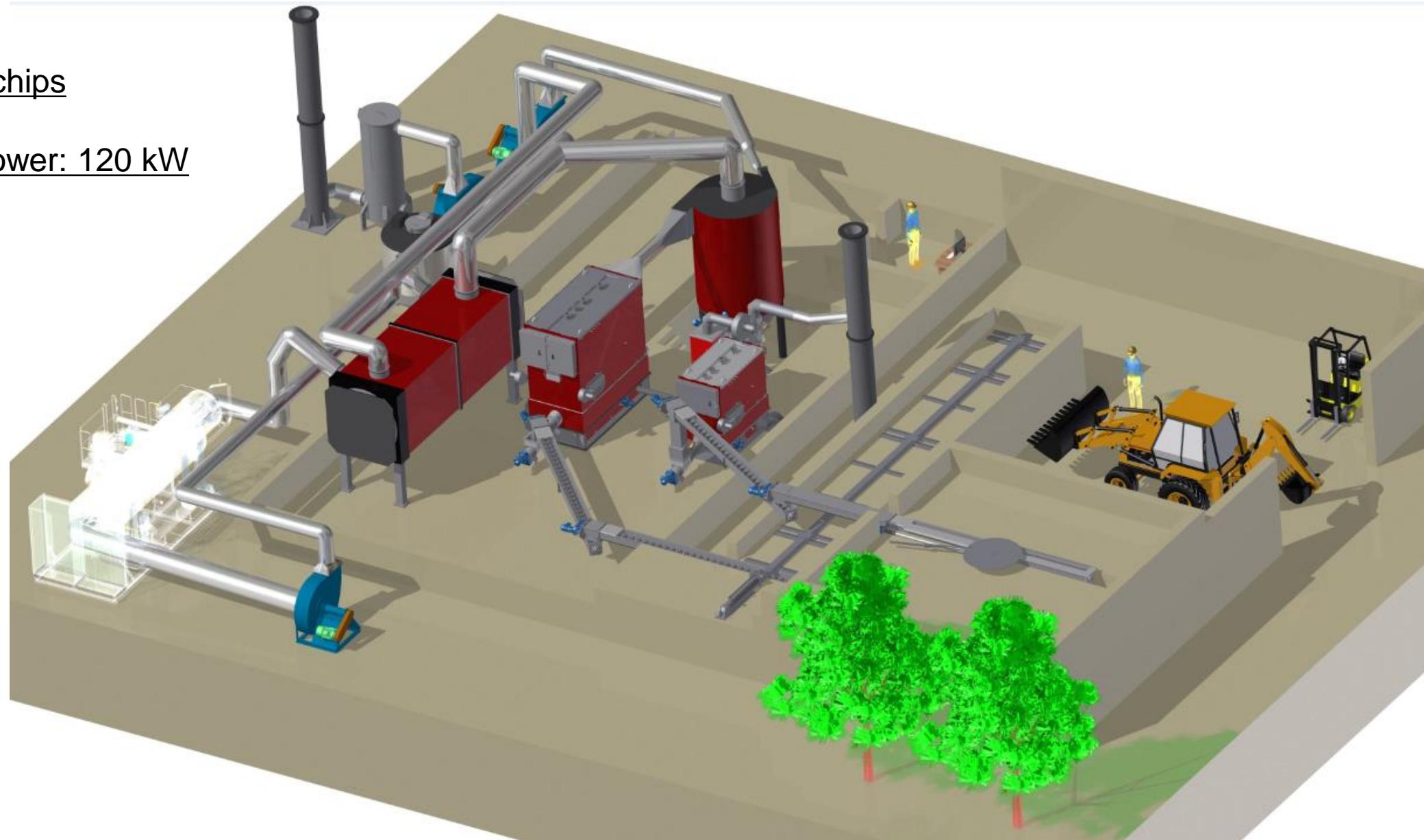
thermal power: 5 MW

electrical power: ~350-400kW



fuel: wood chips

electrical power: 120 kW



- Англија, пластеници
- Моќност: 300 kW
- Гориво: дрвен чипс, растителни и енергетски култури
- Заштеда: 50.000 литри гориво за ложење
- 130 тони CO₂ /год



- Унгарија, производител на прозори
- Моќност: 2.200 kW
- Гориво: отпадна биомаса, иверица, MDF-плочи
- Заштеда: 615.000 литри гориво за ложење
1,8 тони CO₂ /годишно



- Шпанија, Индустирија за козметика
- Моќност: 500 kW
- Гориво: Пелети
- Заштеда: 72.000 литри гориво за ложење
220 тони CO₂ /год



- Колскамп, Белгија
- Моќност: 1.200 kW
- Гориво: дрвен чипс
- Заштеда: 360.000 литри гориво за ложење
1.980 тони CO₂ /год



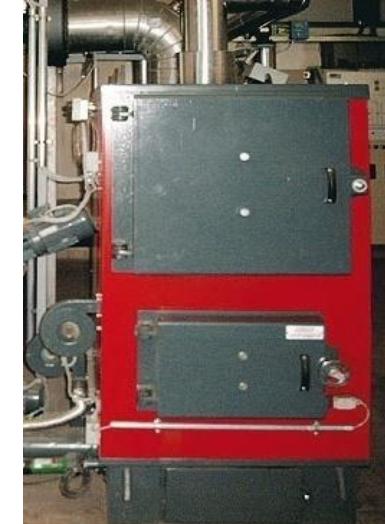
- Канада, пластеници
- Моќност: 6.000 kW
- Гориво: дрвен чипс, пилевина
- Заштеда: 1.500.000 литри гориво за ложење
4.500 тони CO₂ /год



- Австрија, wellness hotel
- Моќност: 700 kW
- Гориво: дрвен чипс
- Заштеда: 220.000 литри гориво за ложење
640 тони CO₂ /год



- Австрија, одгледување на коњи
- Моќност: 135 kW
- Гориво: дрвен чипс
- Заштеда: 30.000 литри гориво за ложење
- 85 тони CO₂ /год



- Австрија, фабрика за чоколадо
- Вид на котел: котел за заситена пареа RRK 640-850
- Моќност: 840 kW,
- Гориво: дрвен чипс, лушпи од какао
- Заштеда: 200.000 литри дрвен чипс
280 тони CO₂ /год



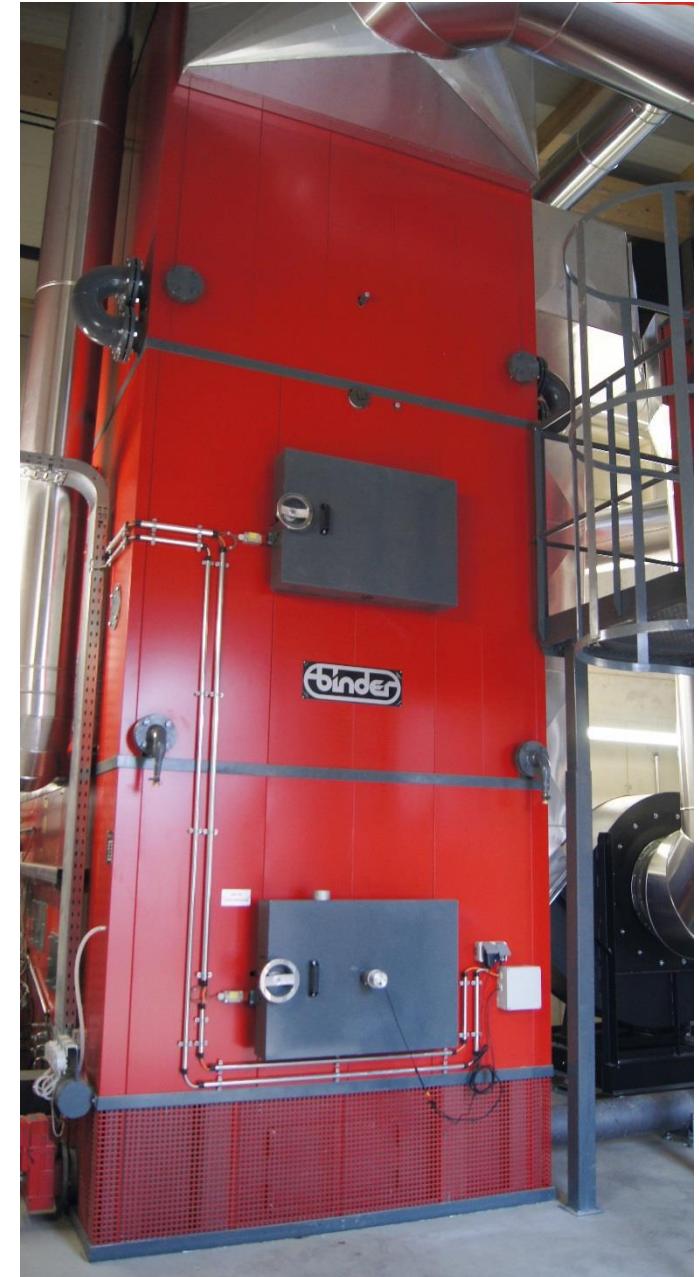
- Австрија, сушење на пченка и семе од тиква
- Вид на котел: котел LWT
- Моќност: 1.650 kW,
- Гориво: дрвен чипс
- Заштеда: 100.000 литри гориво за ложење
267.000 kg CO₂ /год



- Австрија, топлана во Tillmitsch
- Моќност: 800 kW
- Гориво: дрвен чипс
- Потрошувачка: 1.700 kW
- Заштеда: 100.170 литри гориво за ложење/год



- Bärnbach
- Мощност: 3.000 kW
- Гориво: дрвен чипс, измет
- Заштеда: 2200 тони CO₂ /год



KPAJ-END

*Благодарам на вниманието!
Thanks for attention!*



HERZ-Biomassekessel
unterbieten die strengsten
Emissionsvorschriften.



HERZ Energietechnik GmbH

A-7423 Pinkafeld, HERZstraße 1

Tel.: +43(0)3357 / 42840-0

Fax: +43(0)3357 / 42840-190

e-mail: office-energie@herz.eu

Homepage: www.herz.eu

