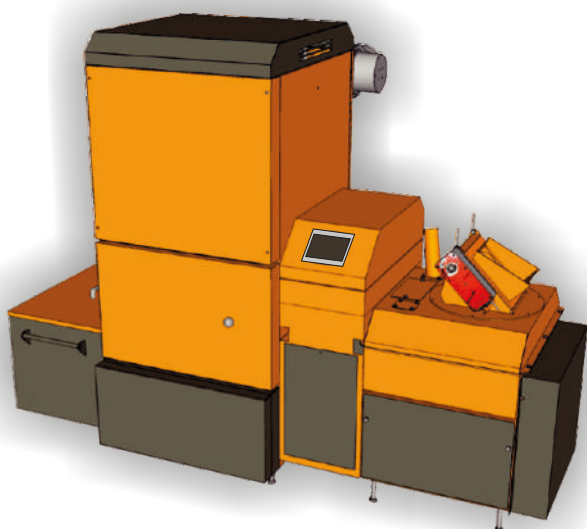


CST*fire*

*Univerzální automatické teplovodní kotle
na spalování biomasy*

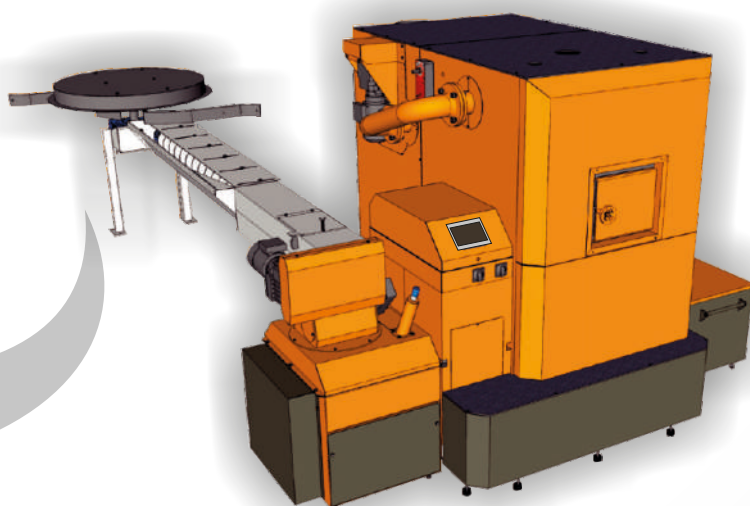


HAMONT

40-101 kW

HAMONT

150-500 kW



Od ekologické alternativy k energetické nezávislosti.

CSTfire budoucnost pro životní prostředí

Dnes je již každému dobře známo, že spalování fosilních paliv přináší řadu negativních vlivů na životní prostředí a že skleníkový efekt je v současnosti diskutovaný pojem.

Problém spočívá jednoduše v tom, že uhlík (C), který byl před mnoha milióny let vlivem geofyzikálních procesů vázán do ložisek fosilních paliv v hlubinách země, se spalováním ve formě oxidu uhličitého (CO₂) dostává znovu do atmosféry naší planety, kde jeho množství neustále přibývá. Negativně tak ovlivňuje vývoj klimatu, i když i na tuto problematiku existují odlišné názory.

Znamená tedy, že při spalování biomasy škodlivý skleníkový plyn CO₂ nevzniká?

Uhlí, ropa a zemní plyn přece vznikaly právě rozkladem rostlin. Základní rozdíl tkví v tom, že rostliny jsou obnovitelným zdrojem energie, které ke svému růstu zcela nezbytně CO₂ potřebují. Je dokázáno, že spalováním biomasy se uvolní právě takové množství CO₂, které rostlina během svého růstu spotřebuje. Vzniká tak koloběh a my hovoříme o neutrálním spalování. Množství skleníkového plynu v atmosféře tak nepřibývá a navíc se do ovzduší téměř nedostávají emise SO₂.

Spalováním biomasy můžeme dospět také k dalším zajímavým výsledkům. Můžeme zmenšit naši energetickou závislost na dodávkách energií fosilních paliv, především zemního plynu.

Mnohaleté zkušenosti však ukazují, že instalací našich zařízení se mnoho klientů stalo v oblasti tepelné energie naprosto nezávislými. Jedná se především o dřevozpracující firmy, vlastníky bytových domů, rekreačních objektů, obecní úřady, zemědělské farmy a podobně.



Charakteristika produktu **HAMONT**

Kotle na biomasu HAMONT navazují na nejlepší tradice ve výrobě automatických kotlů s vysokou mírou komfortu v základním provedení. Kotle jsou vyráběny v souladu s platnými evropskými normami dle ČSN EN 303-5: 2013 a certifikovány Strojírenským zkušebním ústavem v Brně jako notifikovanou osobou Evropského společenství NB 1015 pro posuzování shody výrobků.

Produkt charakterizuje především:

- Plně automatický provoz
- Ekologie a ekonomika provozu
- Regulovatelnost výkonu 30-100%
- Ochrana proti zpětnému prohoření paliva
- Optimalizace spalovacího procesu na základě přebytku kyslíku - lambda senzor
- Zásobník 1-1,4 m³ (typ USV)
- Vynášení paliva ze sila (typ USZI)
- Vysokoteplotní spalovací komora s kontinuálním snímáním podtlaku
- Prstencový hořák – primární a sekundární přívod vzduchu
- Automatické vynášení popele do popelníku
- Výměník s automatickým čištěním teplosměnných ploch
- Automatické zapalování
- Nezávislé roštování paliva
- Odtahový ventilátor, keramický deflektor
- Řídicí jednotka s dotykovým displejem
- Vizualizace provozu přes internet, dálková správa, odčítání dat
- Univerzálnost palivové základny
- Možnost přizpůsobení programu kotle potřebám zákazníka



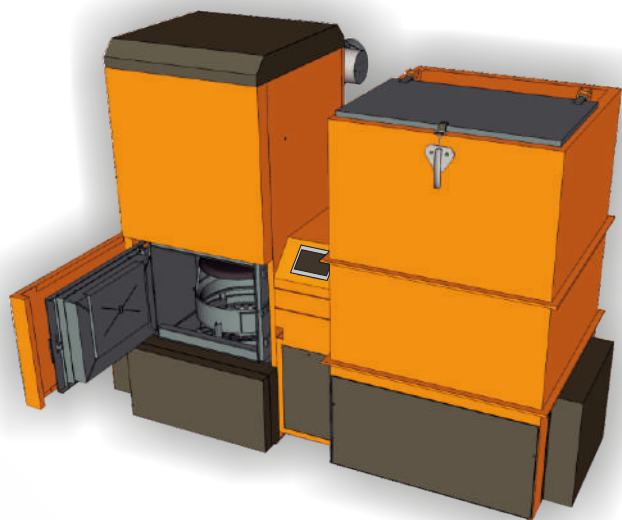
Popis kotle **HAMONT** 40 – 101 kW a jeho funkce

Výkonová řada : 40 kW - 49 kW - 60 kW - 80 kW - 99 kW - 100 kW - 101 kW

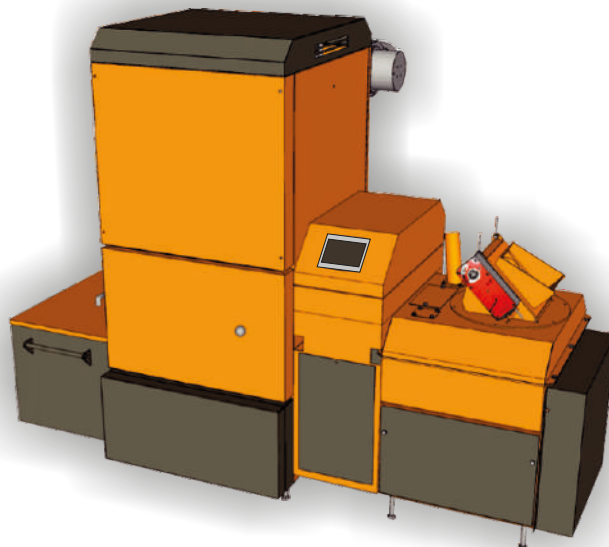
Kotle jsou dodávány ve dvou provedeních - se zásobníkem ručně doplňovaného paliva o objemu 1-1,4 m³ (USV) anebo s vynášecím zařízením, které automaticky doplňuje palivo z centrálního skladu do mezizásobníku kotle (USZI). Toto palivo je dopravováno pomocí šneku do spalovací komory kotle, tam je automaticky zapáleno. Kotel je vybaven vysokoteplotní spalovací komorou s kruhovým hořákem a přívodem primárního vzduchu, nad ním pak věncem přidavného spalování s přívodem vzduchu sekundárního. Oba přívody jsou řízené nezávislými ventilátory, proud spalin je před vstupem do výměníku usměrněn pomocí tzv. deflektoru, který zabezpečuje optimální dohořívání. U této výkonové řady je tepelný výměník umístěn nad topeništěm a čištění jeho teplosměnných ploch je zajišťováno

automaticky bez nutnosti odstavení kotle. Dosahujeme tak vysoké účinnosti zařízení.

Optimální proudění spalin je zabezpečeno odtahovým ventilátorem na výstupu z kotle. Popel je po dohoření pomocí dvou šneků vynášen do popelníku. Funkce celého kotle je kontrolována řídicí jednotkou, která umožňuje nastavení režimu kotle pro různá paliva a zároveň obousměrnou komunikaci přes GSM modem případně vzdálenou správu po internetu. Řídicí jednotka optimalizuje spalovací proces v celém rozsahu výkonu kotle kontinuálním snímáním přebytku kyslíku ve spalinách lambda sondou. Tím je zabezpečena vysoká účinnost zařízení v celém rozsahu regulovatelnosti. Výkon kotle lze regulovat v rozsahu 30-100%.

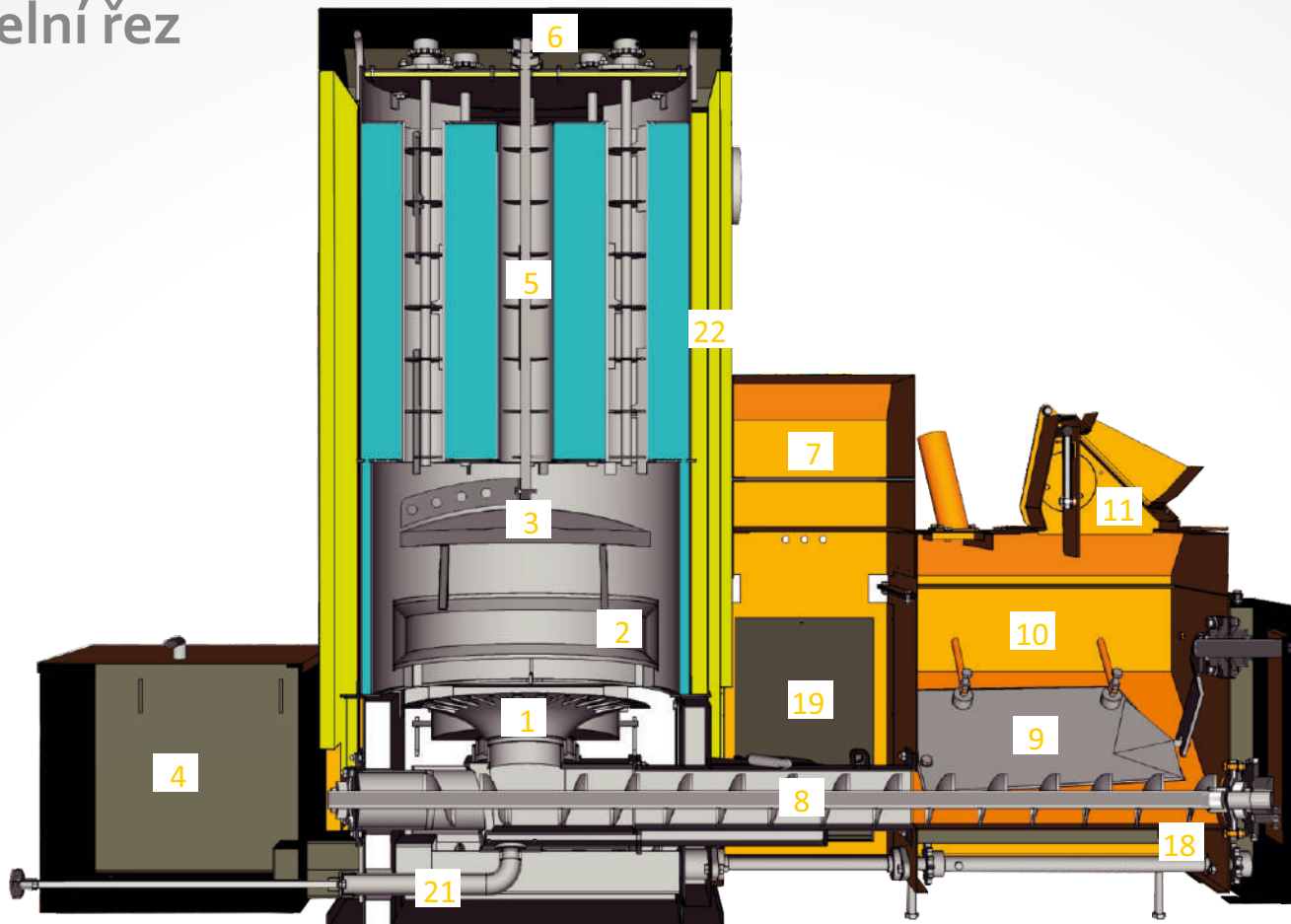


Provedení USV

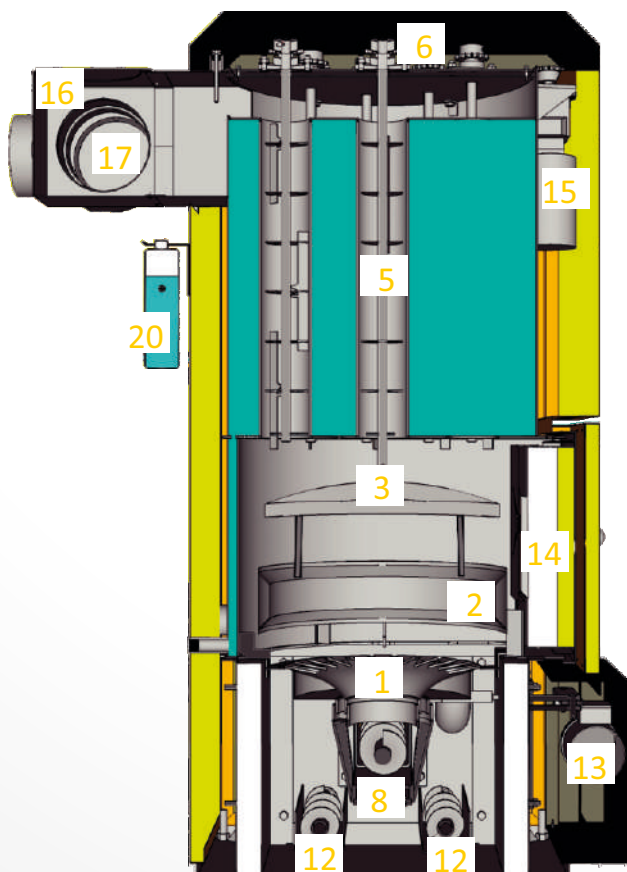


Provedení USZI

Čelní řez

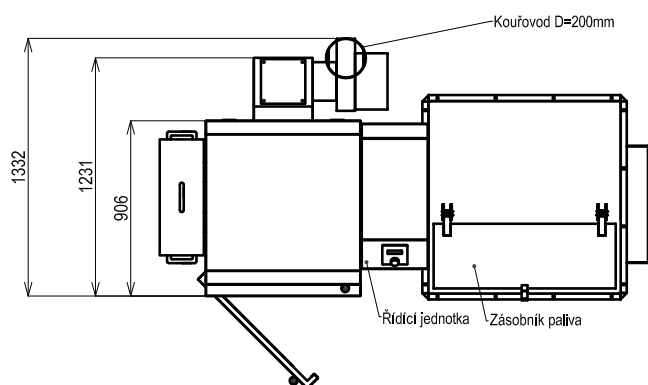
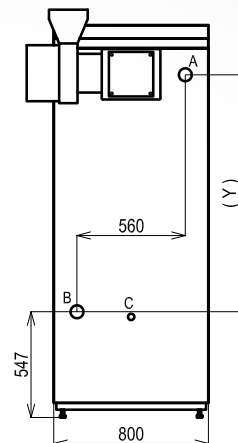
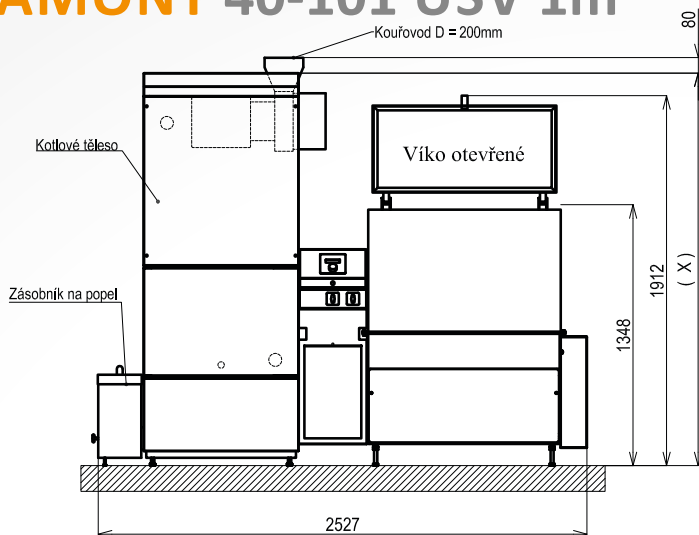


Boční řez



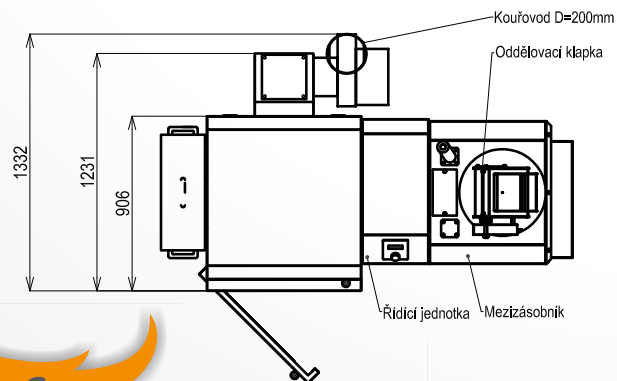
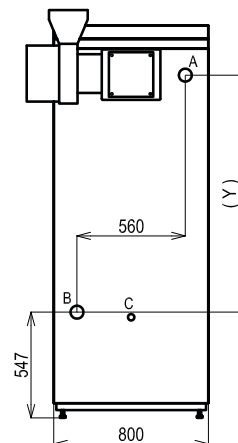
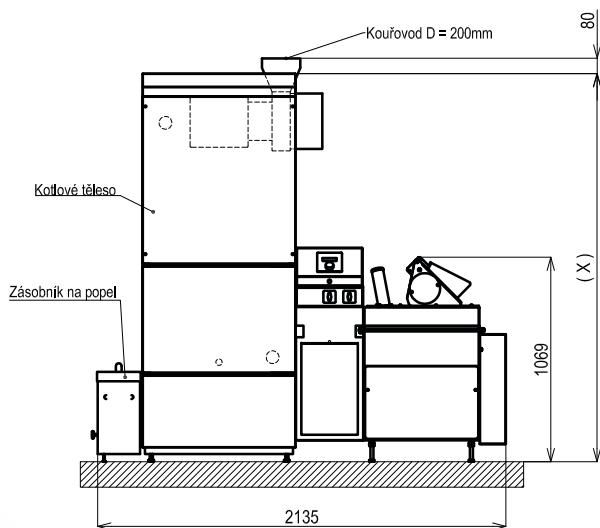
1. Primární hořák s pohyblivým roštem
2. Sekundární věnec přídavného spalování
3. Keramický deflektor
4. Zásobník popela
5. Tepelný výměník s turbulátory
6. Pohon turbulátorů
7. Ovládací panel s řídicím systémem
8. Podávací šnek
9. Rozrušovací mechanismus
10. Mezizásobník paliva
11. Oddělovací klapka mezizásobníku a dopravníku paliva
12. Popelové šneky
13. Motor roštování
14. Servisní dveře kotle
15. Motor pohonu turbulátoru
16. Komínová nástavba
17. Odtahový ventilátor
18. Motor podávacího a popelových šneků
19. Příslušenství- Primární a sekundární ventilátor
 - Zapalovací fén
 - Nouzové zřášeční zařízení
21. Čištění vzduchových kanálů
22. Dvojitá izolace kotle

HAMONT 40-101 USV 1m³



Typ HAMONT	40kW	49kW	60kW	80kW	99kW	100kW	101kW
Výška (X):	1830	1830	1830	1830	2030	2030	2030
Rozteč (Y):	1025	1025	1025	1025	1225	1225	1225

HAMONT 40-101 USZI



Typ HAMONT	40kW	49kW	60kW	80kW	99kW	100kW	101kW
Výška (X):	1830	1830	1830	1830	2030	2030	2030
Rozteč (Y):	1025	1025	1025	1025	1225	1225	1225

A = Voda - výstup G2"
 B = Voda - vstup G2"
 C = Vypouštěcí ventil G3/4"

Technická data kotlů **HAMONT** 40-101 US.. S1

Označení		40	49	60	80	99	100	101
Jmenovitý výkon P _n	kW	40	49	60	80	99	100	101
Minimální výkon P _{min}	kW	11	14	17	23	28	28	28
Třída kotle / Palivo C ₁ -dřevní peleta		5						
Ekodesing dle Nařízení komise (EU) č.2015/1189 pro palivo C ₁		ano						
Třída kotle / Palivo B ₁ -dřevní štěpka		5						
Ekodesing dle Nařízení komise (EU) č.2015/1189 pro palivo C ₁		ano						
Hladina hluku	dB	< 65						
Váha	kg	732	783	997	997	1042	1042	1042
Voda								
Objem vody	l	165	129	129	105	115	115	115
Přípojka vody průměr	DN	50						
Hydraulická ztráta kotle při teplotním spádu 10°	mbar	7,5	17	17	29,9	47	47	47
Hydraulická ztráta kotle při teplotním spádu 20°	mbar	1,9	4,3	4,3	7,5	11,9	11,9	11,9
Teplota kotle	°C	60-90						
Min. teplota vratné vody	°C	55						
Max. teplota topné vody	°C	95						
Max. provozní tlak	bar	3,5						
Zkušební tlak	bar	5						
Teplota ohniště	°C	900-1100						
Tlak ohniště	mbar	-0,04						
Potřebný tah komína	mbar	0,15						
Potřeba umělého tahu		Ano						
Teplota zplodin při P _n	°C	133	135	148	153	165	165	165
Teplota zplodin při P _{min}	°C	91	88	94	93	96	96	96
Hmotnostní průtok spalin při P _n	kg/h	120	150	180	240	300	300	300
Hmotnostní průtok spalin při P _{min}	kg/h	39	50	60	81	99	99	99
Provedení komína		Vlhkuodolný						
Průměr kouřové trubky	mm	200						
Průměr komína min.	mm	200						
Palivo								
Dřevní peleta ČSN EN ISO 17225-2		A1 EN plus, A1, A2 EN plus						
Dřevní štěpka ČSN EN ISO 17225-4		Max. vlhkost M35, třída A1, A2, B1 a velikost P16S, P31S						
Elektrické zařízení								
Přípojka		3PEN, 3X400/230V-50Hz, TNC-S/16A						
Celkový instalovaný příkon	W	3048	3048	3131	3131	3131	3131	3131
Průměrný provozní el. příkon	W	260	324	388	515	618	618	618

Popis kotle **HAMONT** 150-500 kW a jeho funkce

Výkonová řada: 150 kW – 180 kW – 199 kW – 220 kW – 250 kW
300 kW – 350 kW – 400 kW – 450 kW – 499 kW – 500 kW

Kotle jsou dodávány převážně s vynášecím zařízením ze skladu paliva do mezizásobníku kotle (USZI). Jako alternativa pro nižší výkony může být kotel instalován se zásobníkem paliva o objemu 1-1,4 m³ (USV).

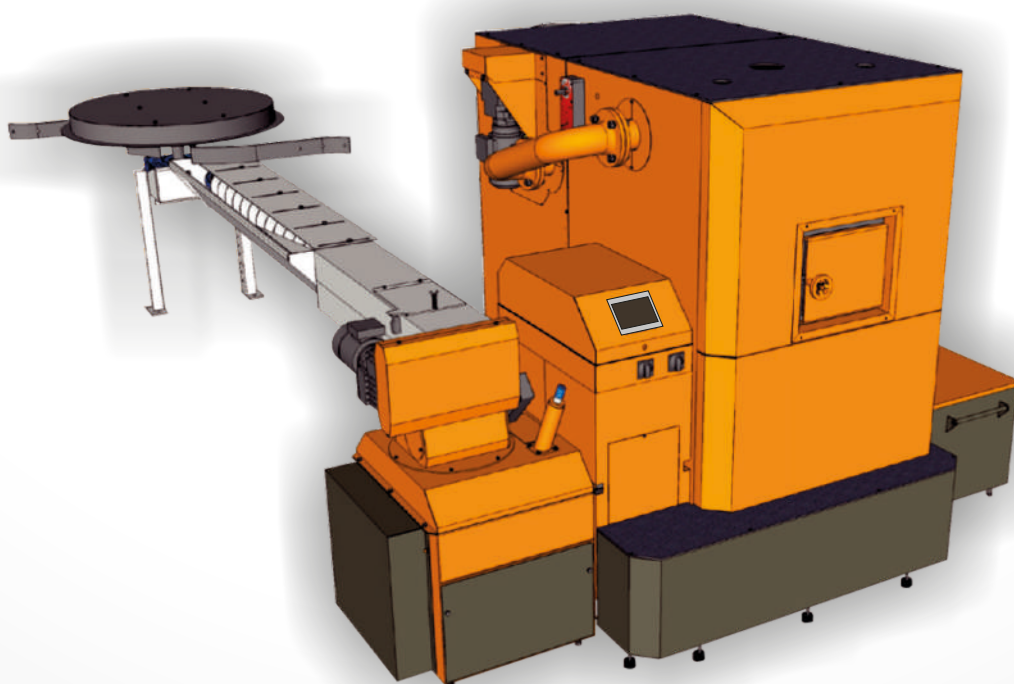
S přihlédnutím ke kapacitě kotlového zásobníku je vhodné u této varianty kotle dodávku paliva dále zautomatizovat například v kombinaci se silem.

Šnekovým dopravníkem je palivo přiváděno do vysokoteplotní spalovací komory, kde je zapalováno automaticky. Odhořívá na kruhovém hořáku za současného přivádění primárního vzduchu. Nad ním umístěný dvoudílný sekundární věnec přidavného spalování s přívodem sekundárního a terciálního vzduchu zajišťují dokonalé spalování vznikajících plynů. Všechna ventilátory přívodu vzduchu jsou nezávislé. Dokonalé dohoření podporuje nad spalovací komorou umístěný deflektor, který zároveň vhodně usměrňuje spaliny před vstupem do tepelného výměníku. Výměník

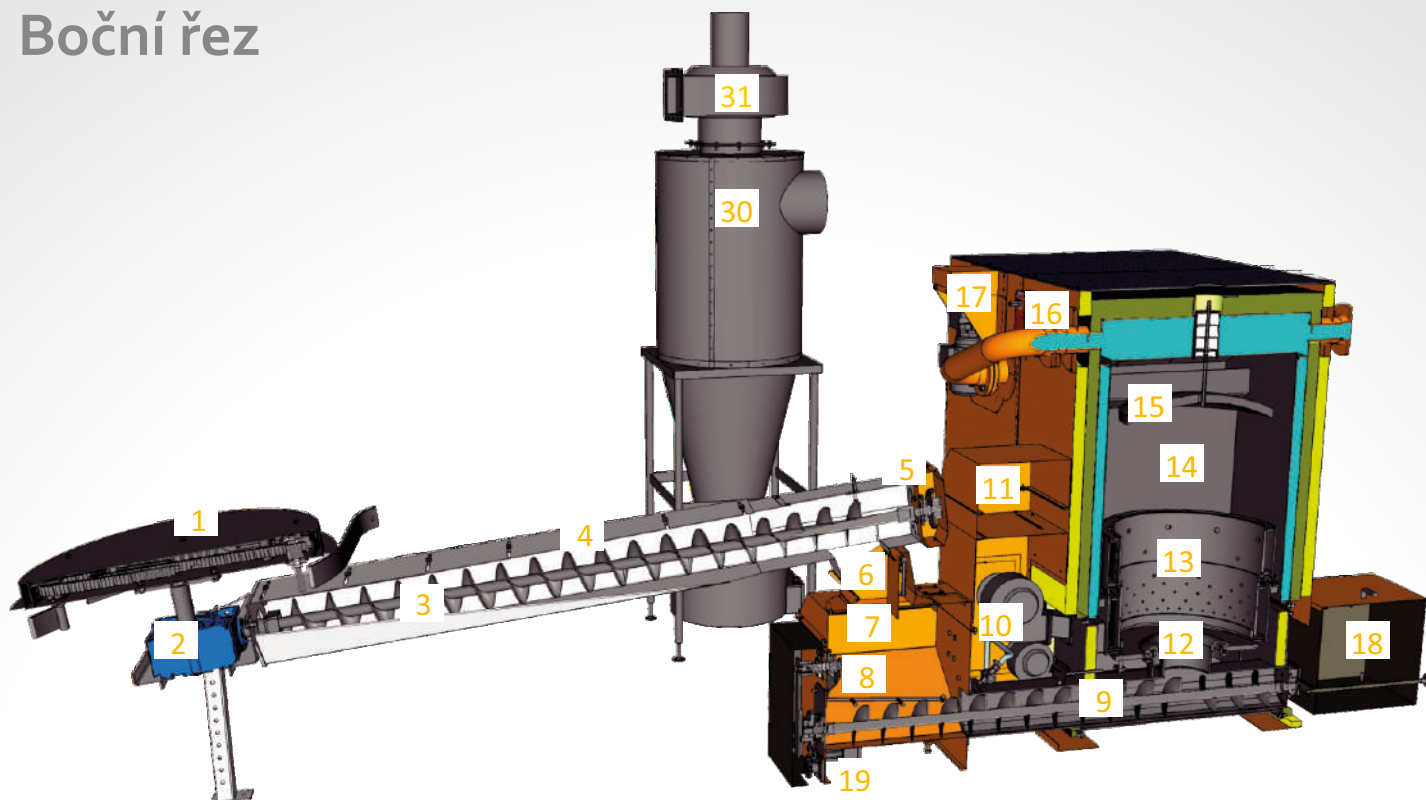
je umístěn za topeništěm a jeho teplosměnné plochy jsou čištěny automaticky bez nutnosti odstavení kotle. Tím je zabezpečeno dosažení vysoké účinnosti zařízení.

Optimální proudění spalin je zabezpečeno odtahovým ventilátorem s plynulou regulací v závislosti na aktuálním podtlaku ve spalovací komoře, který je kontinuálně snímán. U kotlů této výkonové řady je odtahový ventilátor součástí odlučovače tuhých znečišťujících látek (cyklon). Popel je po dohoření pomocí dvou šneků vynášen do zásobníku popela.

Funkce celého kotle je kontrolována řídicí jednotkou, která umožňuje nastavení požadovaného režimu pro různá paliva a zároveň obousměrnou komunikaci přes GSM modem, případně může být vizualizovaná. Řídicí jednotka optimalizuje spalovací proces v celém rozsahu výkonu kotle kontinuálním snímáním přebytku kyslíku lambda sondou ve spalinách. Tím je zabezpečena vysoká účinnost zařízení v celém rozsahu regulovatelnosti. Výkon kotle lze regulovat v rozsahu asi 30-100 %.

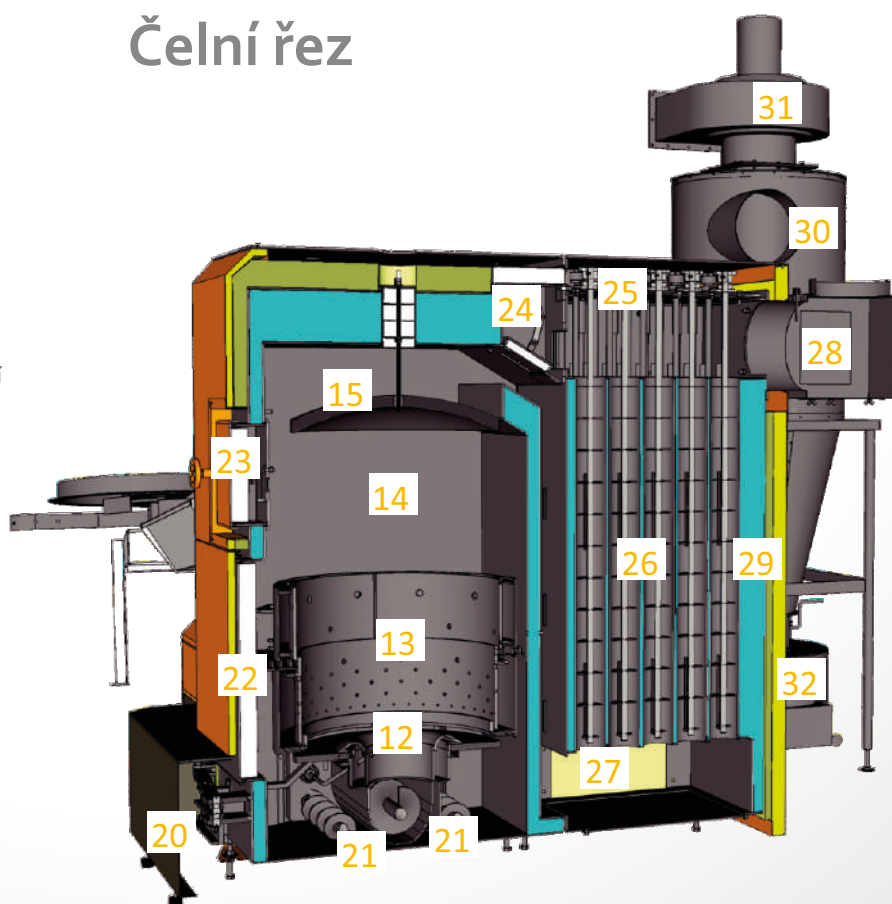


Boční řez

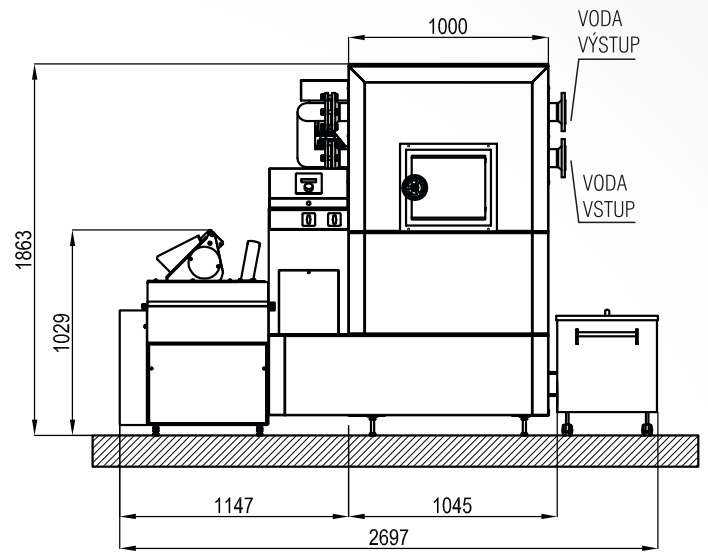
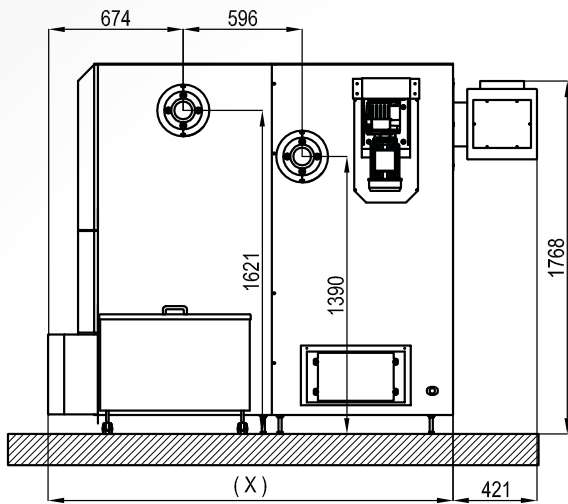


1. Míchadlo prostorového vynášení
2. Šneková převodovka míchadla
3. Šnek dopravníku
4. Dopravník paliva
5. Motor dopravníku a převodová skříň
6. Oddělovací klapka mezizásobníku a dopravníku
7. Mezizásobník paliva
8. Rozrušovací mechanismus
9. Podávací šnek
10. Příslušenství - Primární ventilátor
- Sekundární 1 ventilátor
- Sekundární 2 ventilátor
- Zapalovací fén
- Nouzové zhášecí zařízení
11. Ovládací panel s řídicím systémem
12. Primární hořák s pohyblivým roštem
13. Dvoudílný sekundární věncepřídavného spalování
14. Spalovací komora
15. Keramický deflektor
16. Servopohon klapky tepelného výměníku
17. Motor pohonu turbulátorů
18. Zásobník popela
19. Motor podávacího šneku
20. Roštovací mechanismus s motorem
21. Popelové šneky
22. Servisní dveře kotle
23. Kontrolní dveře kotle
24. Klapka výměníku
25. Pohon tabulátorů
26. Tepelný výměník s turbulátory
27. Odpopelnění výměníku
28. Komínová nástavba
29. Dvojitá izolace kotle
30. Odlučovač tuhých znečišťujících látek
31. Odtahový ventilátor
32. Popelník odlučovačeTZL

Čelní řez

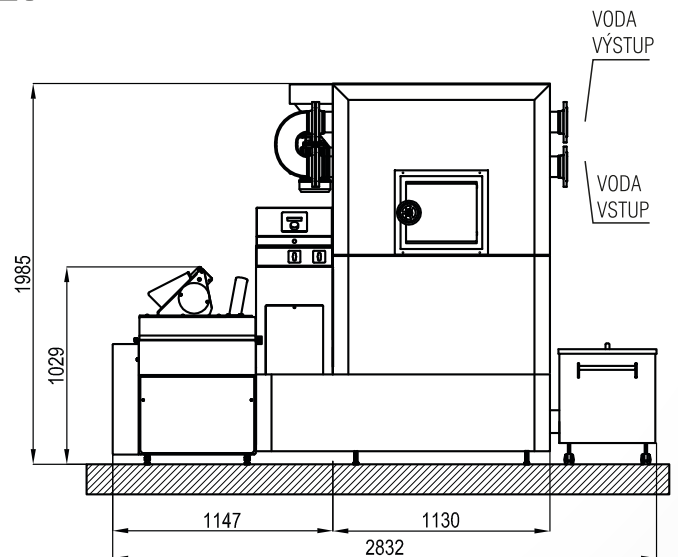
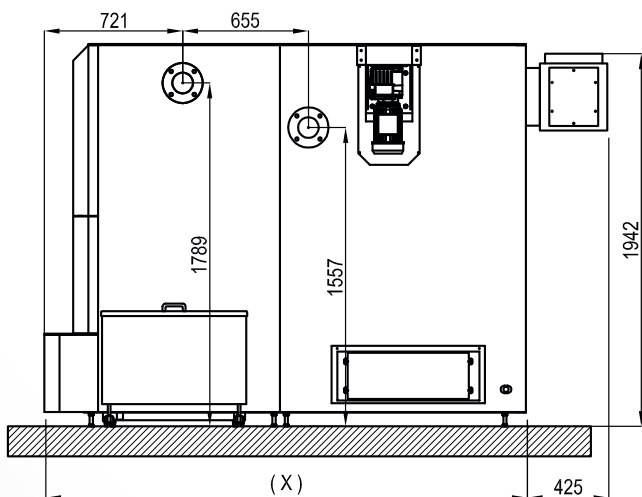


HAMONT 150 – 250 kW - USZI



Typ HAMONT	150kW	180kW	199kW	220kW	250kW
Délka (X):	1668	1788	1908	1908	2028

HAMONT 300 – 500 kW - USZI



Typ HAMONT	300kW	350kW	400kW	450kW	499kW	500kW
Délka (X):	2028	2148	2268	2388	2508	2508

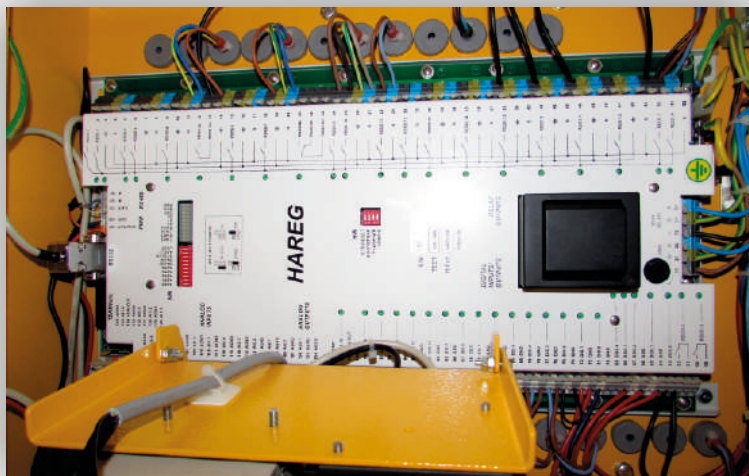
Technická data kotlů **HAMONT** 150-500 US.. S1

Označení		150	180	199	220	250	300	350	400	450	499	500
Jmenovitý výkon P _n	kW	150	180	199	220	250	300	350	400	450	499	500
Minimální výkon P _{min}	kW	40	45	50	55	65	75	90	100	115	140	140
Třída kotle / Palivo C1-dřevní peleta		5										
Ekodesing dle Nařízení komise (EU) č.2015/1189 pro palivo C1		ano										
Třída kotle / Palivo B1-dřevní štěpka		5										
Ekodesing dle Nařízení komise (EU) č.2015/1189 pro palivo B1		ano										
Hladina hluku	dB	< 65										
Váha	kg	2290	2370	2450	2450	2530	2750	2850	2950	3150	3250	3250
Voda												
Objem vody	l	380	420	460	460	500	690	740	790	850	900	900
Přípojka vody průměr	DN	80/PN6					100/PN6					
Hydraulická ztráta kotle při teplotním spádu 10°C	mbar	65	73	80	80	87	95	102	110	122	130	130
Hydraulická ztráta kotle při teplotním spádu 20°C	mbar	16	18	20	19	21	23	24	26	29	31	31
Teplota kotle	°C	60-90										
Min. teplota vratné vody	°C	55										
Max. teplota topné vody	°C	95										
Max. provozní tlak	bar	3,5										
Zkušební tlak	bar	5										
Teplota ohniště	°C	900-1100										
Tlak ohniště	mbar	-0,04										
Potřebný tah komína	mbar	0,15										
Potřeba umělého tahu		ano										
Teplota zplodin při P _n	°C	129	124	118	116	113	109	109	108	108	107	107
Tah za kotlem při P _n	Pa	20										
Teplota zplodin při P _{min}	°C	72	71	68	68	67	65	64	64	63	63	63
Tah za kotlem při P _{min}	Pa	20										
Hmotnostní průtok spalín při P _n	kg/h	367	405	430	455	493	644	730	815	901	986	986
Hmotnostní průtok spalín při P _{min}	kg/h	140	152	160	168	180	238	243	247	252	256	256
Způsob provozu		bez kondenzace ve výměníku										
Provedení komína		Vlhkuodolný										
Průměr kouřové trubky	mm	220					300					
Průměr komína min.	mm	220					300					
Palivo												
Dřevní peleta ČSN EN ISO 17225-2		A1 EN plus, A1, A2 EN plus										
Dřevní štěpka ČSN EN ISO 17225-4		Max. vlhkost M35, třída A1, A2, B1 a velikost P16S, P31S										
Elektrické zařízení												
Přípojka		3PEN, 3X400/230V-50Hz, TNC-S/16A										
Celkový instalovaný příkon	W	4307	4307	4307	4307	4307	5719	6269	6269	6269	6269	6269
Průměrný provozní el. příkon	W	266	300	334	369	403	693	713	733	752	772	772

Řídící jednotka

Činnost kotle je řízena automaticky řídicí jednotkou HAREG dle nastaveného programu.

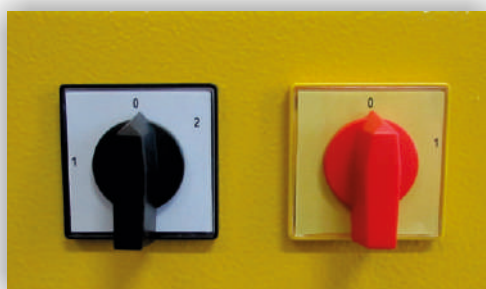
- Komunikace protokolem Modbus RTU, Modbus RTU/IP nebo bezpotenciálními kontakty (jen stavové signály)
- Zasilání poruchových stavů a komunikace přes GSM bránu
- Dotykový displej a vzdálená správa po internetu v základní nabídce
- Možnost řízení akumulární nádoby, dvou otopných větví ekvitermně a ohřev TUV v základu
- Výběr ovládacího jazyka (CZ, SK, EN, ES, FR, PL)



Řídící jednotka HAREG umístěná v rozvaděči kotle

Ovládací prvky kotle

Hlavní vypínač přerušuje přísun proudu do rozvaděče a tím i celého kotle. Tímto vypínačem se kotel rovněž spouští a vypíná.



Panel hlavního vypínače

Reverzní přepínač kotle. Reverzním přepínačem měníme směr otáčení třífázových pohonů.

Existují tři polohy:

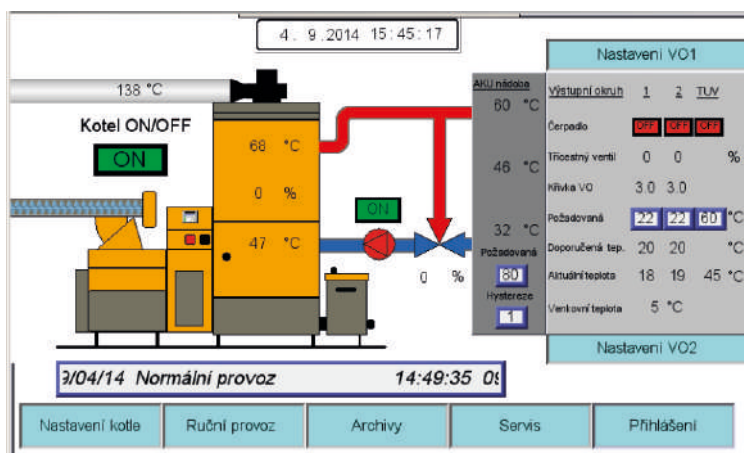
poloha 0 – pohony jsou vypnuty

poloha 1 – směr otáčení pohonů je v základní poloze, kdy je zabezpečena správná funkce kotle.

poloha 2 - směr otáčení pohonů je v poloze zpětného chodu.

Průmyslový terminál s dotykovým displejem slouží k nastavení a ovládání kotle. Ovládání se provádí pomocí dotykových tlačítek. Ovládací a nastavovací tlačítka jsou zpřístupňována prostřednictvím hesel podle úrovně způsobilosti uživatele.

Existuje tak tříúrovňové zabezpečení k zamezení nesprávného nastavení chodu kotle. Terminál umožňuje nastavit týdenní časový plán provozu kotle na jednotlivé dny v týdnu anebo jejich souhrny.

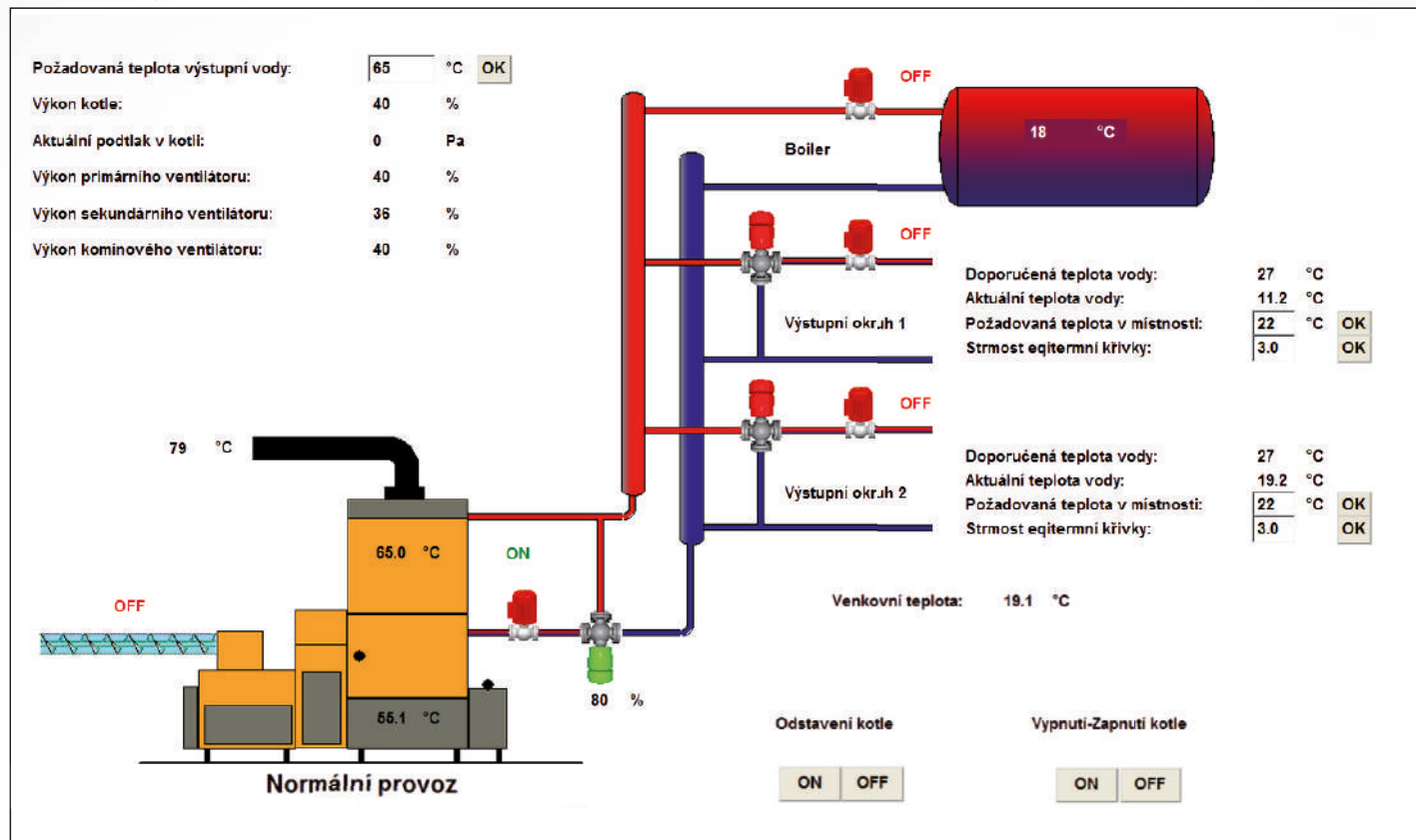


Grafický dotykový displej.

Vizualizace provozu kotle

Jedná se o možnost vzdáleného dozoru a změn některých parametrů zařízení HAMONT. Tato jednoduchá vizualizace umožňuje kontrolu vstupních a výstupních teplot kotle, teplotu regulovaných topných okruhů a provozního stavu kotle. Dále umožňuje dálkově nastavit požadovanou výstupní teplotu kotle, parametry topných okruhů nebo zařízení dálkově zapnout či vypnout.

Ukázka obrazovky



Bezpečnost a ekonomika provozu

Dva stupně ochrany proti zpětnému hoření, ochrana při přetopení kotle - dle ČSN EN 303-5 : 2013. Ze zákona jsou u automatického spalování biomasy předepsána zařízení, která zabrání zpětnému hoření podél dopravního kanálu do skladu paliva. U našeho zařízení jsou k dispozici následující bezpečnostní opatření:

1. Kanál šnekového podavače paliva a mezizásobník jsou až ke klapce zpětného hoření provedeny naprosto těsně. Díky tomu se uduší zpětné hoření díky nedostatku vzduchu. Polohový motor otevírá a zavírá klapku. Přeprava paliva začíná až při plně otevřené klapce. Při poruše nebo výpadku proudu se klapka přes pružinu samočinně zavře. Při provádění prací spojených s údržbou musí být klapka uzavřena kromě prací s ní přímo souvisejících.

2. Nouzové zhášecí zařízení podavače paliva se sestává ze bezpečnostního termostatického ventilu s teplotou otevření 95 °C, kanystru s vodou a senzoru výšky hladiny v kanystru. Kapilára bezpečnostního termostatického ventilu je umístěna na podavači paliva. Ventil je napojen na kanystr naplněný vodou. V případě aktivace zhášecího zařízení dojde k zaplavení paliva v kanále podavače paliva, žhavé palivo je uhašeno, kontakt plovákového senzoru hladiny vody v kanystru se rozeptne a kotel se automaticky odstaví.

3. Zařízení je chráněno bezpečnostním nevratným termostatem. Při překročení teploty kotle nad 110°C se zařízení vypne.

Typy používaných paliv



Drcené dřevo - například recyklace

Frakce 30x30 (40x40) - vlhkost do 35%



Dřevěná štěrka

Frakce 30x30 (40x40) - vlhkost do 35%



Dřevěné brikety

Max. průměr 80mm, délka 50mm



Piliny s podílem brusného prachu



Mix z dřevotřísky a štěrky

Piliny, drť, lisované brikety (kotle nad 300 kW)



Papírové peletky nebo brikety



Jemné hoblíny



Makovina a brikety z makoviny



Dřevěné peletky

Průměr 6mm i 8mm

- Drcená kůra
- Pazdeří (len a konopí) a brikety
- Peletky ze slunečnice
- a další

Teoretická (vypočtená) spotřeba paliva kotlů **HAMONT US.. S1**

Praktická spotřeba za celou topnou sezónu 210 dní bývá na ca 60% uváděných hodnot.

Spotřeba za dobu t	Typ kotle	Druh paliva					
		peletky (18MJ/kg) (650 kg/prms)		piliny (12,5MJ/kg) (150 kg/prms)		štěpka (12,5MJ/kg) (230 kg/prms)	
		kg	prms	kg	prms	kg	prms
den	Hamont 40 kW	212,86	0,33	306,52	2,04	306,52	1,33
rok	Hamont 40 kW	44 701	69	64 369	429	64 369	280
den	Hamont 49 kW	266,43	0,41	383,66	2,56	383,66	1,67
rok	Hamont 49 kW	55 951	86	80 569	537	80 569	351
den	Hamont 60 kW	320,00	0,49	460,80	3,07	460,80	2,00
rok	Hamont 60 kW	67 200	103	96 768	645	96 768	421
den	Hamont 80 kW	429,53	0,66	618,52	4,12	618,52	2,69
rok	Hamont 80 kW	90 201	139	129 890	866	129 890	565
den	Hamont 99 kW	544,22	0,84	783,67	5,22	783,67	3,41
rok	Hamont 99 kW	114 286	176	164 571	1 097	164 571	716
den	Hamont 100 kW	544,22	0,84	783,67	5,22	783,67	3,41
rok	Hamont 100 kW	114 286	176	164 571	1 097	164 571	716
den	Hamont 101 kW	544,22	0,84	783,67	5,22	783,67	3,41
rok	Hamont 101 kW	114 286	176	164 571	1 097	164 571	716
den	Hamont 150 kW	760,30	1,17	1 094,83	7,30	1 094,83	4,76
rok	Hamont 150 kW	159 662	246	229 913	1 533	229 913	1 000
den	Hamont 180 kW	910,43	1,40	1 311,02	8,74	1 311,02	5,70
rok	Hamont 180 kW	191 191	294	275 315	1 835	275 315	1 197
den	Hamont 199 kW	1 010,42	1,56	1 455,01	9,70	1 455,01	6,33
rok	Hamont 199 kW	21 503	327	305 552	2 037	305 552	1 329
den	Hamont 220 kW	1 110,41	1,71	1 598,99	10,66	1 598,99	6,95
rok	Hamont 220 kW	233 186	359	335 788	2 239	335 788	1 460
den	Hamont 250 kW	1 259,18	1,94	1 813,22	12,09	1 813,22	7,88
rok	Hamont 250 kW	264 428	407	380 776	2 539	380 776	1 656
den	Hamont 300 kW	1 536,82	2,36	2 213,02	14,75	2 213,02	9,62
rok	Hamont 300 kW	322 732	497	464 734	3 098	464 734	2 021
den	Hamont 350 kW	1 783,44	2,74	2 568,15	17,12	2 568,15	11,17
rok	Hamont 350 kW	374 522	576	539 312	3 595	539 312	2 345
den	Hamont 400 kW	2 027,46	3,12	2 909,54	19,46	2 919,54	12,69
rok	Hamont 400 kW	425 766	655	613 102	4 087	613 102	2 666
den	Hamont 450 kW	2 271,29	3,49	3 270,66	21,80	3 270,66	14,22
rok	Hamont 450 kW	476 972	734	686 839	4 579	686 839	2 986
den	Hamont 499 kW	2 510,46	3,86	3 615,06	24,10	3 615,06	15,72
rok	Hamont 499 kW	527 197	811	759 163	5 061	759 163	3 301
den	Hamont 500 kW	2 510,46	3,86	3 615,06	24,10	3 615,06	15,72
rok	Hamont 500 kW	527 197	811	759 163	5 061	759 163	3 301

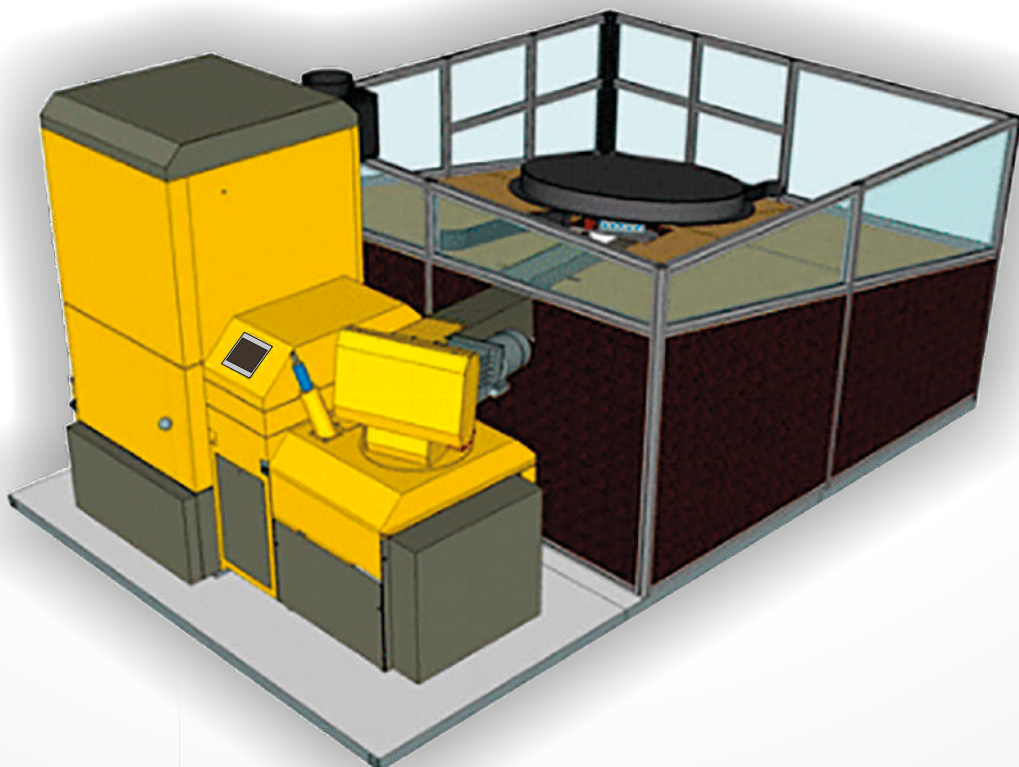
Spotřeba paliva závisí na způsobu topení, tepelných ztrátách, kvalitě a vlhkosti paliva a také stavu otopného systému.

Dopravníkové systémy **HAMONT**

Šnekový dopravník s pružinovým nahrnovacím mechanismem

Pro vyšší komfort obsluhy kotlů nižších výkonů a u kotlů vyšších výkonů je zřizován sklad paliva s nutností použít některý z dopravníkových systémů podle používaného paliva. Dopravu paliva ze skladů, kterými mohou být až už speciálně vybudovaná síla nebo k těmto účelům upravené místnosti ve stávajících budovách, zajišťuje prostorový vynášecí systém. Skladové prostory mohou mít kruhový, čtvercový či obdélníkový (poměr stran 4:3) půdorys a podlaha vedle, nad i pod úrovní podlahy kotelny. Vynášecí systém lze přizpůsobit rozličným dispozicím skladu i díky tomu, že dopravník lze vůči mezizásobníku u kotle orientovat v rozmezí 230° v horizontální a 25° ve vertikální rovině. Délka dopravníku pak může dosahovat až délky 12 metrů. Náš prostorový vynášecí systém je vybaven robustním šnekovým dopravníkem s dvakrát uloženou hřídelí šneku, který má progresivní stoupání zamezující jeho ucpání. Doprava paliva ze skladu probíhá od okamžiku, kdy ultrazvukový senzor v mezizásobníku vyhodnotí množství paliva jako

nedostatečné. Čas, potřebný k doplnění optimálního množství, se mění dle energetického obsahu a sypné hmotnosti paliva. Servopohonem ovládaná oddělovací klapka na ústí dopravníku zajišťuje ochranu proti zpětnému hoření doplněná havarijním zhášecím zařízením. Klapka se otevírá na dobu nezbytně nutnou pro doplnění paliva a poté hermeticky oddělí mezizásobník od skladu paliva. Optimální vyprazdňování skladu paliva při velkých průměrech prostorového míchadla je zabezpečeno stejným tlakem ramen v celém jeho průměru. Průměr svazků listových pružin ve spojení s masivními ocelovými rameny až -5,5m. Vysoká spolehlivost, dlouhá životnost a odolnost proti opotřebení jsou dány konstrukčním řešením, použitými materiály a komponenty. Tento systém je vhodný pro případ vytápění různými palivy (štěpka, pelety, drcené dřevo, měkké brikety, ...) podle momentální dostupnosti paliva a je tudíž univerzální.



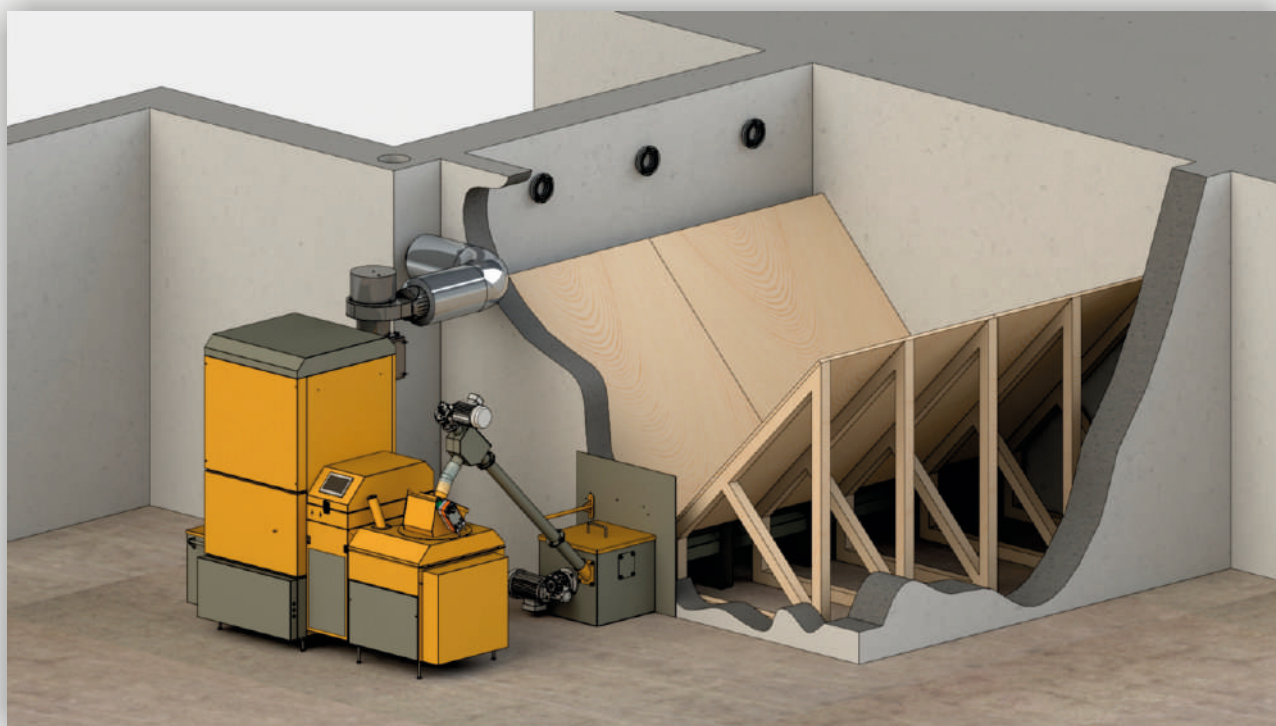
Sdružené šnekové dopravníky

Jako optimální řešení dopravy paliva pro kotle zapojené v kaskádě lze volit společný dopravníkový systém. Tento má pro oba kotle společné míchadlo a samostatné šnekové dopravníky k jednotlivým kotlům.

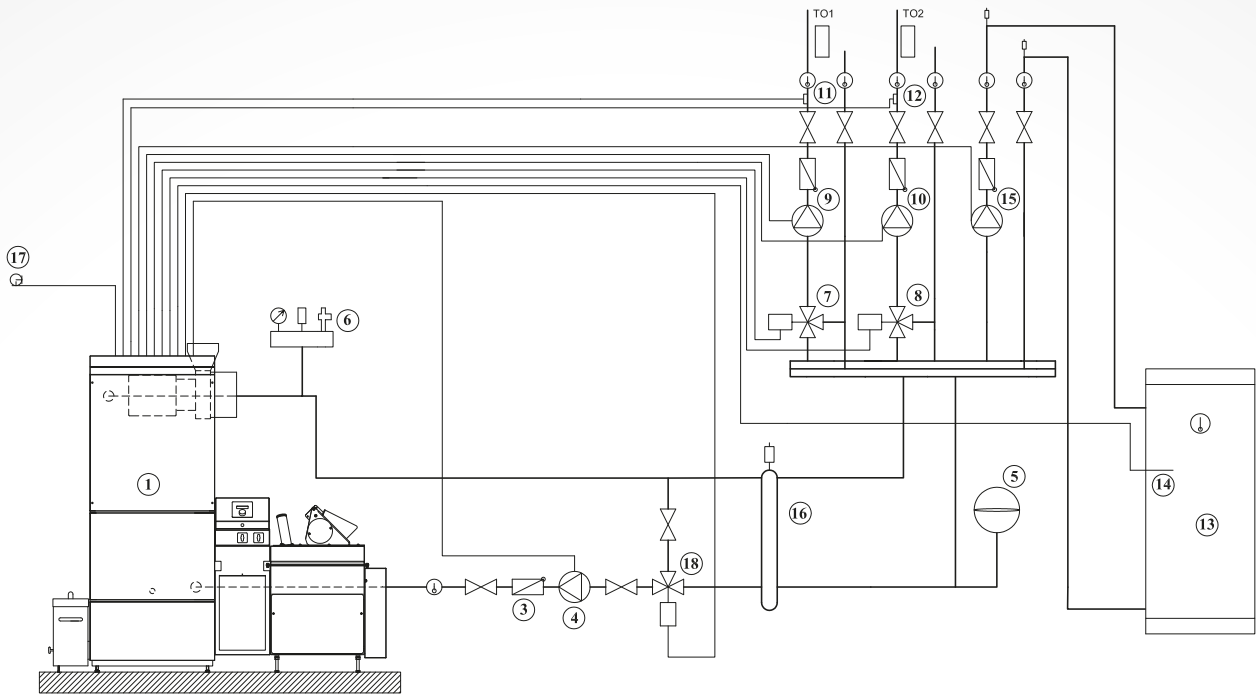


Šnekový peletový dopravník

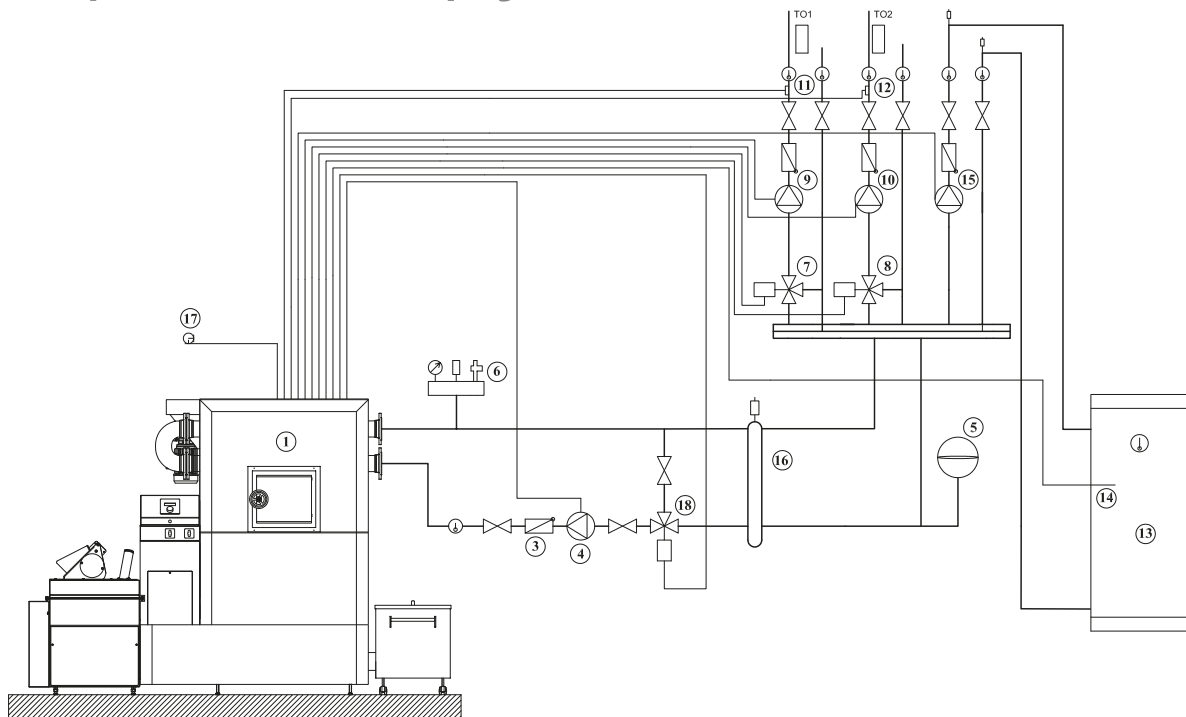
V případě, že se v kotli bude topit pouze dřevěnými peletami, nabízíme variantu skladu ve tvaru V se šikými skluzy pod úhlem ca 45°, při kterém dochází k možnosti úplného vyprázdnění skladu a možností plnění skladu foukáním pelet z cisterny do skladu. Maximální délka skladu je 6,5 m. Nevýhodou skladu je nevyužitý prostor pod skluzovými deskami.



Příklad hydraulického zapojení kotle **HAMONT** 40 – 101 kW



Příklad hydraulického zapojení kotle **HAMONT** 150 - 500 kW



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. kotel | 9. čerpadlo TO1 |
| 3. zpětná klapka | 10. čerpadlo TO2 |
| 4. oběhové čerpadlo | 11. teplotní čidlo TO1 |
| 5. tlaková expanzní nádoba | 12. teplotní čidlo TO2 |
| 6. přetlakový ventil, manometr, odvzdušňovací ventil | 13. bojler |
| 7. 3-cestný ventil TO1 | 14. teplotní čidlo bojleru |
| 8. 3-cestný ventil TO2 | 15. čerpadlo bojleru |
| | 16. hydraulický vyrovnávač tlaku |
| | 17. venkovní čidlo |
| | 18. 3-cestný ventil zkratu |

Ukázka některých referencí



Objekt : **Jelínek-výroba nábytku s.r.o.**
Místo : **Valašské Meziříčí (CZ)**
Nový zdroj : **2x HAMONT 500 kW USZI**
Palivo : **odpad z výroby**
Rok realizace: **2000/2010**



Objekt : **Činžovní domy + pivovar**
Místo : **Karpentná (CZ)**
Nový zdroj : **HAMONT 500 kW USZI**
Palivo : **štěpka**
Rok realizace : **2006**



Objekt : **Kontejnerová kotelna**
Místo : **Visby - Gotland (Švédsko)**
Nový zdroj : **HAMONT 250 kW USZI**
Palivo : **štěpka**
Rok realizace : **2010**



Objekt : **SOŠ Frýdek-Místek**
Místo : **Frýdek-Místek (CZ)**
Nový zdroj : **4x HAMONT 100 kW USZI**
Palivo : **peletky**
Rok realizace : **2011**



Objekt : **OÚ Margecany**
Místo : **Margecany (SK)**
Nový zdroj : **2x HAMONT 250 kW USZI**
Palivo : **peletky**
Rok realizace : **2011**



Objekt : **Ador CZ s.r.o.**
Místo : **Dolní Dobrouč (CZ)**
Nový zdroj : **HAMONT 400 kW USZI**
Palivo : **brikety měkké 80 mm**
Rok realizace : **2012**



Objekt : **Kotelna sídliště Čerčany**
Místo : **Čerčany (CZ)**
Nový zdroj : **HAMONT 400 kW USZI**
Palivo : **peletky**
Rok realizace : **2013**

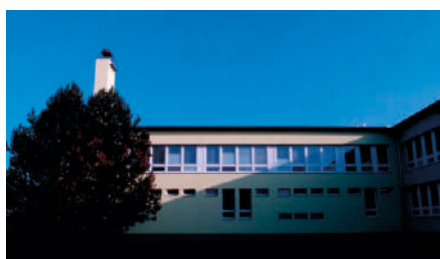




Objekt : **ZŠ Oravská Lesná**
Místo : **Oravská Lesná (SK)**
Nový zdroj : **HAMONT 400 kW USZI**
& **HAMONT 150 kW USZI**
Palivo : **peletky**
Rok realizace : **2013**



Objekt : **Cestmajsterstvo Ilava**
Místo : **Ilava (SK)**
Nový zdroj : **HAMONT 60 kW USZI**
Palivo : **štěpka**
Rok realizace : **2014**



Objekt : **ZŠ Kvasice**
Místo : **Kvasice, okr. Kroměříž (CZ)**
Nový zdroj : **2 x HAMONT 199 kW USZI**
Palivo : **peletky**
Rok realizace : **2015**



Objekt : **Jack Tighe Ltd.**
Místo : **Scunthorpe, Park Farm Rd (GB)**
Nový zdroj : **8 x HAMONT 499 kW**
Palivo : **peletky**
Rok realizace : **2016**



Objekt : **Družstvo Dřevotvar**
Místo : **Jamně nad Orlicí (CZ)**
Nový zdroj : **HAMONT 400 kW USZI**
Palivo : **štěpka**
Rok realizace : **2017**



Více informací:

Pracovníci společnosti **CSTfire** Vám rádi osobně poskytnou informace
o výhodách topení v kotlích **HAMONT**

CSTfire s.r.o.
Výstavní 2937/132a
703 00 Ostrava-Vítkovice
IČ:28607520
DIČ:CZ28607520

www.cstfire.com
Tel.: +420 596 753 009
info@cstfire.com