

Vollcano 25 A PEL je ocelový teplovodní kotel určený pro ústřední vytápění objektů s tepelnou ztrátou do 25 kW. Kotel je konstruován ke spalování dřevních pelet. Automatický provoz kotle je zajištěn řídicí jednotkou, která komunikuje se systémem čidel, vyhodnocuje naměřené hodnoty a zpětně koriguje proces hoření. Zásobník paliva o objemu 420 litrů umožňuje až několikadenní běžný provoz bez nutnosti doplnění paliva.

Hlavní částí kotle je kotlové těleso svařované z ocelových kotlových plechů, vnitřní stěna kotlového tělesa je vyrobena z plechu o tloušťce 5mm. K hoření paliva dochází v hořáku, plamen je poté nasáván do spalovací komory ve spodní části kotle. K dohoření plamene dochází v žárobetonové dohořivací komoře, kde se mísí se sekundárním vzduchem a dochází k vyhoření. Dohořivací komora je vyrobena z kvalitního žárobetonu s klasifikační teplotou přesahující 1 300 °C. což umožňuje dokonalé vyhoření paliva a dohoření spalin. Žárobetonová vyzdívka také chrání stěny kotle před přímým stykem s plamenem. Spaliny jsou dále vedeny skrze spalovací kanály tvořené žárobetonovými tvarovkami. V zadní části vyzdívky je otvor pro odvod spalin do trubkového výměníku, který plynule přechází v hrdlo kouřovodu. V horním panelu kotle je umístěn regulátor.

Základ kotle tvoří zplyňovací hořák, který je konstruován speciálně pro spalování dřevních pelet. Hořák používá pro svůj provoz proces zplyňování a nový patentovaný systém kontroly množství paliva ve zplyňovací komoře, založený na systému dvou kódovaných infračervených snímačů. Systém kontroluje aktuální provozní stav, přítomnost plamene, stav kontaminace zplyňovací komory a podávání nebo nedostatku paliva. To úzce souvisí s množstvím přiváděného paliva a podtlakem ve spalovací komoře. Podle takzvané mapy vakua je odtahovaný ventilátor řízen tak, aby vyrovnával podtlak, v závislosti na množství přiváděného paliva. Tento způsob řeší problémy s měnícími se provozními podmínkami např. atmosférického tlaku vzduchu (přirozeného komínového tahu), průměru kouřovodu atd.

Hořák LJS-25 má mechanický, plně automatický čistící systém zplyňovací komory. Proces čištění probíhá v naprogramovaných intervalech přizpůsobených kvalitě používaných pelet. Po přechodu do fáze vyhasínání a vyprázdnění roštu, nastupuje automatický návrat do fáze práce.

Hořák i regulátor jsou upraveny pro spolupráci s lambda sondou, což výrazně zlepšuje komfort užívání a přispívá ke zlepšení účinnosti spalovacího procesu. Použití lambda sondy probíhá automaticky a díky ní je možno korigovat přívod paliva i vzduchu (podtlaku) vzhledem k naprogramovaným parametrům, tak aby byly zabezpečeny naprogramované hodnoty kyslíku ve spalinách.

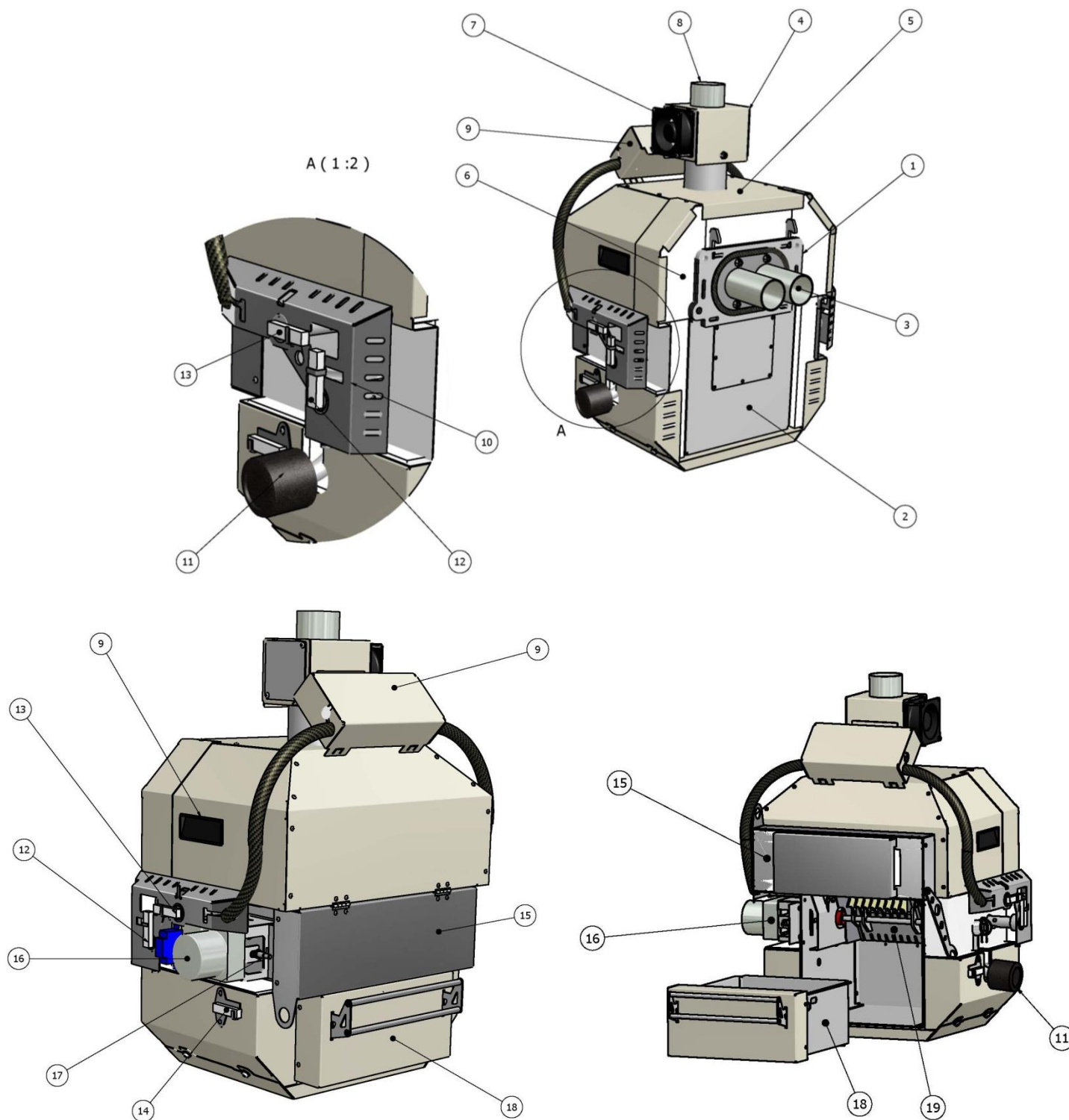
Regulátor má dialogové okno pro aktuální informace a provozních parametrech sondy, včetně čtení O<sub>2</sub> ve spalinách. Aplikovaná sonda je specializovaná, širokopásmová sonda speciálně navržená pro použití v zařízeních spalujících biomasu.

# Vollcano 25 A PEL



Technické parametry		
Hmotnost	kg	550
Rozměry kotle š x v x h	mm	1165 x 1265 x 1210
Objem vody v kotlovém tělese	l	70
Objem zásobníku paliva	dm <sup>3</sup>	420
Rozměr plnicího otvoru zásobníku paliva	mm	540 x 490
Třída kotle dle ČSN EN 303-5		5 (splňuje ekodesign)
Pracovní přetlak vody	MPa	0,2
Zkušební přetlak vody	MPa	0,45
Provozní teplota vody maximální	°C	75
minimální	°C	60
Maximální hladina hluku	dB	65
Hydraulická ztráta kotle ΔT=20 K	mbar	0,9
ΔT=10 K	mbar	3,2
Jmenovitý výkon	kW	27
Regulovatelný rozsah výkonů	kW	8 - 27
Celková účinnost - jmenovitý výkon	%	91,5
- minimální výkon	%	90,2
Spotřeba paliva - jmenovitý výkon	kg/hod	5,97
- minimální výkon	kg/hod	1,87
Doba hoření při jmen. výkonu a plném zásobníku paliva	hod	92
Rozsah teploty spalin ( min.- max.)	°C	85 - 155
Hmotnostní průtok spalin - jmen. výkon	kg/s	0,013
Hmotnostní průtok spalin - min. výkon	kg/s	0,007

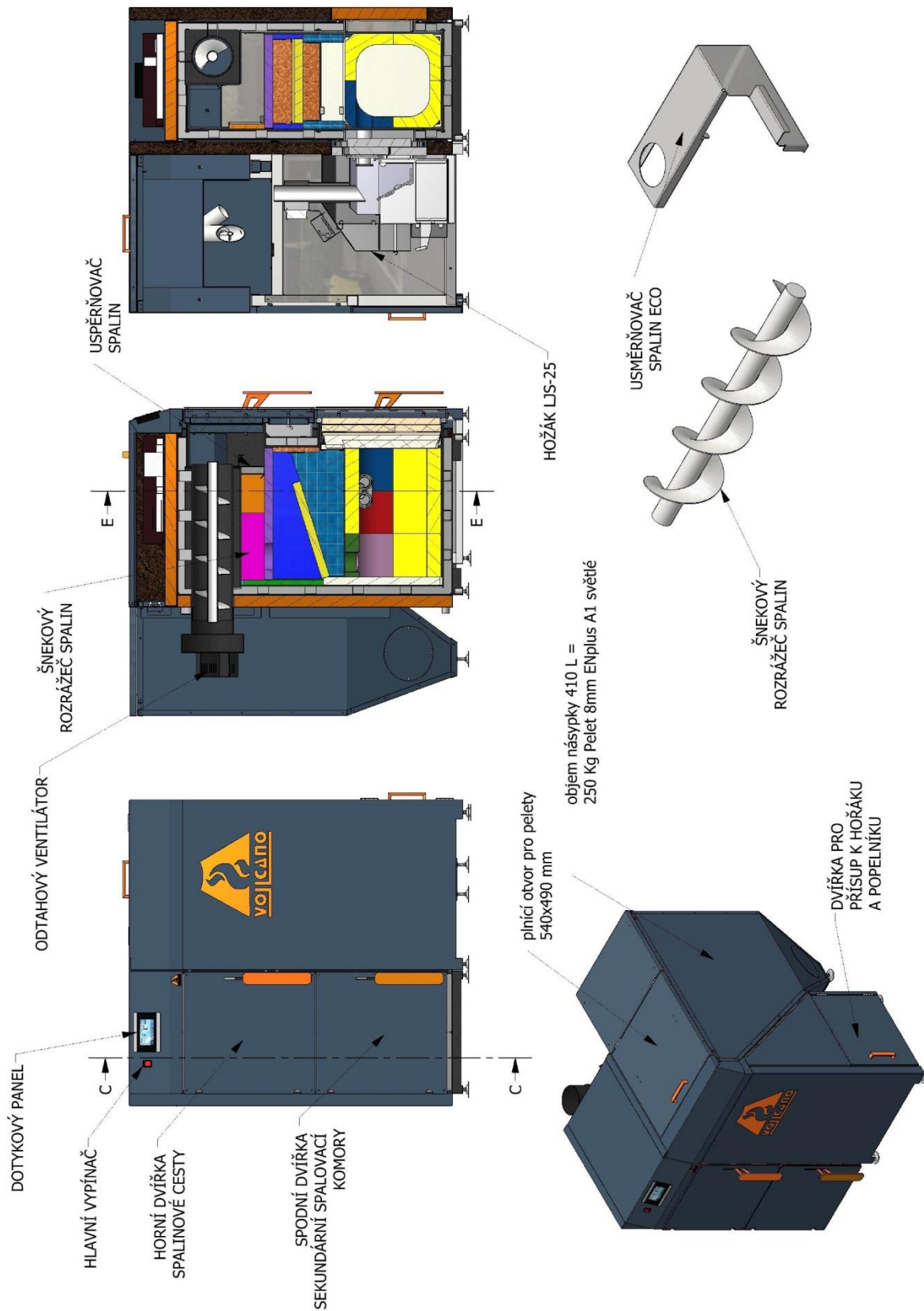
Tab. 1. Technické parametry



Obr.1 Hořák

1.Horní část těla 2.Dolní část těla 3.Trysky 4.Rozdělovač sekundárního vzduchu 5.Pouzdro 6.Izolace  
7.Ventilátor sekundárního vzduchu 8.Distributor pelet 9.Připojovací krabice 10.Snímače hladiny paliva  
11.Spirála 12.Dolní čidlo pozice paliva 13.Horní čidlo pozice paliva 14.Snímač popelníku 15.Zadní  
panel 16.Mechanismus čištění 17.Halotron/poloha roštu 18. Popelník 19. Rošt

# Vollcano 25 A PEL



Obr.2 Kotel

Výsledky certifikačních zkoušek:

		Jmenovitý výkon	Snížený výkon
Doba hoření	h	6,00	6,00
Atmosferický tlak	mbar	983,5	983,2
Teplota prostředí	°C	26	24
Relativní vlhkost vzduchu	%	40,8	44,1
Tepelný výkon	kW	26,29	7,89
Spotřeba paliva	kg/h	5,97	1,82
Tepelný příkon	kW	28,74	8,75
Průtok vody	kg/h	1348,8	482,1
Teplota vstupní vody	°C	83,0	75,9
Teplota výstupní vody	°C	66,2	61,8
Účinnost (přímá metoda)	%	91,5	90,2

Zařízení dle ČSN EN 303-5 : samočinná zařízení spalující biomasu 5. emisní třída			Požadovaná hodnota dle normy ČSN EN 303-5	Jmenovitý výkon	Snížený výkon
Koncentrace emisí v suchých spalinách při referenčním kyslíku	CO	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	500	39	67
	NOx	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	200	183	166
	OGC	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	20	< 5	< 10
	prach	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	40	19	27