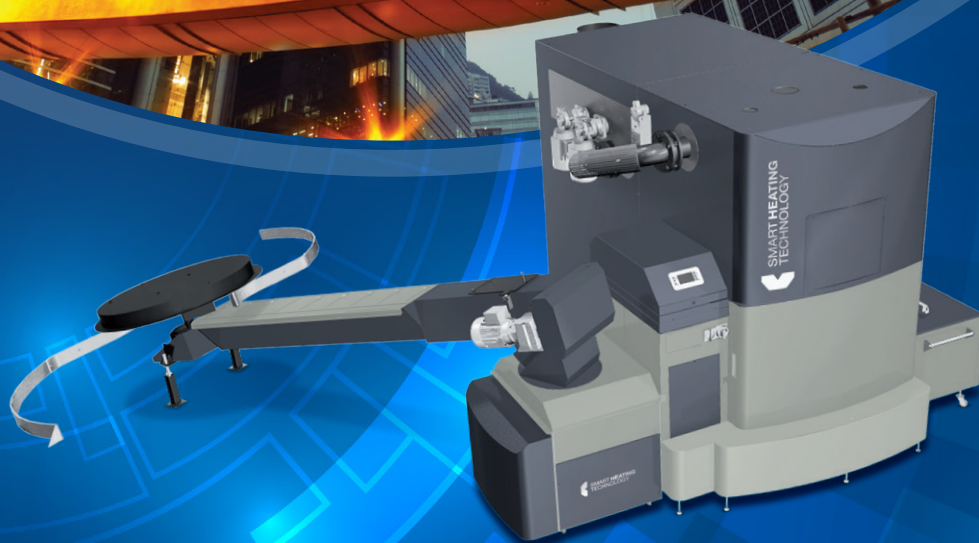




# SMART HEATING TECHNOLOGY

Čistota přírodě  
Úspora klientům  
Komfort uživatelům



AUTOMATICKÉ KOTLE NA BIOMASU

## SMART 400 kW

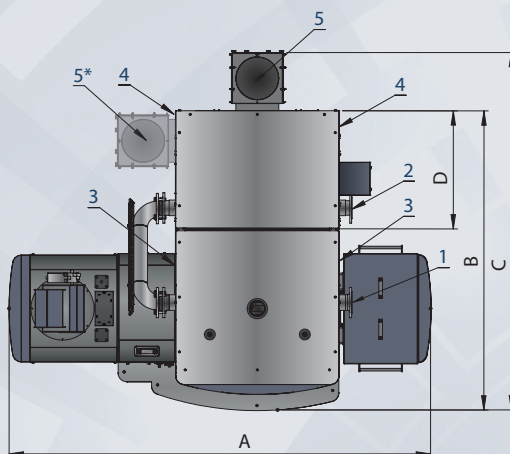
- Plně automatické, ekologické kotle s vynikajícími vlastnostmi
- Flexibilita technického řešení
- Variabilita použitelných paliv
- Ekonomický a ekologický provoz
- Devět výkonových řad
- Účinnost kotlů 96%
- Modulace výkonu v rozsahu 30 – 100 %
- Lambda sonda
- Varianta keramického sekčního hořáku
- Varianta vibračního litinového roštu
- Nízké nároky na údržbu a servis zařízení
- Řízení topných okruhů
- Řešení kaskádových instalací
- Kontrola mobilním telefonem
- Kontrola přes internet
- Mobilní kontejnerové řešení
- Dostupné speciální příslušenství

# SMART 400 kW

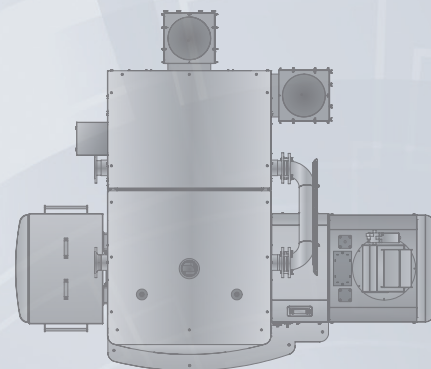
## ROZMĚRY A VÁHY KOTLŮ SMART 400 kW



- ❶ Výstup vody DN100/PN6
- ❷ Přívod vody DN100/PN6
- ❸ Vstupní/Výstupní ventil vody 3/4" spalovací komora
- ❹ Vstupní/Výstupní ventil vody 3/4" výměníku tepla
- ❺ Průměr komína 300 mm
- \* Varianta pro limitované rozměry koteln



Levé provedení kotle

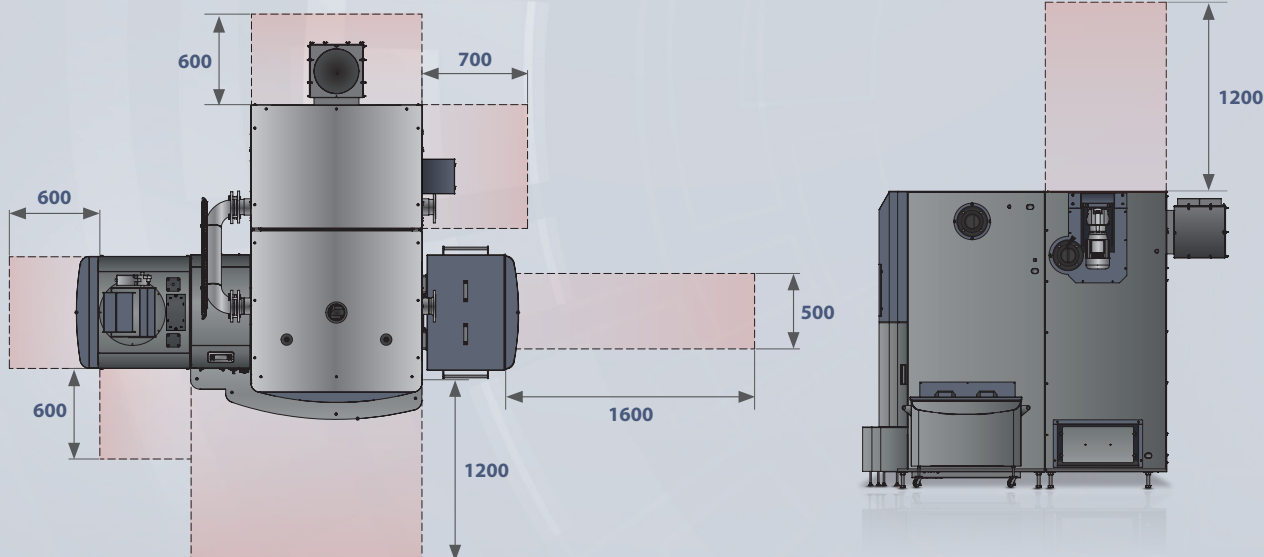


Pravé provedení kotle

A	B	C	D	E	F	G	H	CH
2940	2320	2720	1060	1995	1560	1790	750	655

VÁHY KOTLŮ SMART		
Spalovací komora 400 kW	1 550 kg	Celková hmotnost
Výměník 400	1 700 kg	3 250 kg

## SERVISNÍ ZÓNY KOTLŮ 400 kW



# AUTOMATICKÉ KOTLE NA BIOMASU SMART 400 kW



ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

## CERTIFIKOVANÉ PROVOZNÍ PARAMETRY KOTLŮ 400 kW

AUTOMATICKÉ KOTLE NA BIOMASU SMART 400 kW		Dřevní pelety		Dřevní štěpka	
		Jmenovitá hodnota	Minimální hodnota	Jmenovitá hodnota	Minimální hodnota
<b>Měřené hodnoty</b>					
Jmenovitá tepelná kapacita	kW	400	400	400	400
Teplota spalin	°C	95,1	62,0	98,9	62,7
Spotřeba paliva	kg/hod	90,70	20,60	98,30	22,90
Teplota vstupní vody	°C	60,2	61,1	59,7	57,9
Teplota výstupní vody	°C	77,8	76,5	75,4	74,1
Teplota chladicí vody	°C	9,4	10,4	9,6	11,0
Průtok chladicí vody	m <sup>3</sup> /hod	19,311	5,110	22,025	5,135
Tah za komínem	Pa	173,0	25,0	170,0	26,0
Okolní teplota	°C	27,0	24,0	28,0	24,0
Relativní vlhkost vzduchu	%	32,0	33,0	35,0	35,0
Barometrický tlak	kPa	99,10	99,30	99,05	99,15
<b>Analýza spalin</b>					
Kyslík	%	8,06	9,43	7,24	10,73
Oxid uhličitý	%	11,26	10,10	11,95	9,31
Oxid uhelnatý	ppm	105	111	139	167
Vyšší uhlovodíky OGC	ppm	9	3	2	6
Oxidy dusíku NOx	ppm	68	67	100	65
Prach	mg/m <sup>3</sup>	25	29	66	67
<b>O<sub>2</sub> = 10 %</b>					
Oxid uhelnatý	mg/m <sup>3</sup>	116	144	140	227
Vyšší uhlovodíky OGC	mg/m <sup>3</sup>	5	2	1	3
Oxidy dusíku NOx	mg/m <sup>3</sup>	118	130	164	139
Prach	mg/m <sup>3</sup>	20	29	30	48
<b>Pomocné hodnoty spalování (pevná paliva)</b>					
Hmotnostní průtok plynů	kg/sec	0,276	0,068	0,257	0,074
Stechiometrická hodnota kyslíku	m <sup>3</sup> /kg	0,958	0,957	0,832	0,830
Stechiometrické hodnota vzduchu	m <sup>3</sup> /kg	4,560	4,559	3,961	3,951
Stechiometrický objem suchých spalin	m <sup>3</sup> /kg	4,449	4,447	3,882	3,872
Stechiometrický vzduch		1,62	1,85	1,52	2,08
Objem suchých spalin	m <sup>3</sup> /kg	7,521	8,442	6,294	8,106
Objem H <sub>2</sub> O ve spalovacím vzduchu	m <sup>3</sup> /kg	0,082	0,085	0,080	0,134
Objem H <sub>2</sub> O ve spalinách	m <sup>3</sup> /kg	0,937	0,940	0,926	0,935
Maximální objem CO <sub>2</sub>	%	19,01	19,01	19,37	19,36
<b>Vypočtené hodnoty tepla</b>					
Ztráta citelným teplem odcházejících spalin (v komínu)	%	4,8	3,0	4,7	3,2
Ztráta plynu v nedopalu	%	0,1	0,1	0,1	0,1
Ztráta mechanického nedopalu	%	0,0	0,1	0,4	0,6
Ztráta přenosu tepla do prostředí	%	0,5	1,1	0,5	0,9
Celková ztráta	%	5,3	4,2	5,4	4,6
Účinnost – nepřímá metoda	%	94,8	95,9	94,7	95,4
Tepelný příkon	kW	417,2	94,9	420,1	98,1
Tepelná kapacita	kW	398,0	91,0	401,8	94,0
Nejistota stanovení tepelné kapacity	% +/-	16,7	3,8	16,9	4,0
<b>Účinnost – přímá metoda</b>	<b>%</b>	<b>95,4</b>	<b>95,9</b>	<b>95,6</b>	<b>95,8</b>
Kapacita / jmenovitý výkon	%	99,5	22,8	100,9	23,9

■ Měřeno ■ Interpolace je v souladu s EN 303.5 sekce (5.3.1)

## TECHNICKÉ SPECIFIKACE KOTLŮ 400 kW

PROVOZNÍ DATA		
<b>Technická data kotlů SMART</b>		
Označení		400
Dílčí výkon P <sub>n</sub>	kW	400
Dílčí vý kon P <sub>n</sub>	kW	100
Účinnost kotle při P <sub>n</sub>	%	>95
Třída kotle		5
<b>Voda</b>		
Objem vody	l	790
Přípojka vody – Průměr	"	4
Přípojka vody – Průměr	DN	100
Hydraulická ztráta kotle při tepelném spádu 20 °C	mbar	110
Teplota kotle	°C	60-90*
Minimální teplota vratné vody	°C	55
Maximální provozní tlak	bar	3,5
Zkušební tlak	bar	6,5
<b>Teplota ohniště</b>		<b>°C</b>
		900-1100
Tlak ohniště	mbar	-0,04
Požadovaný tah komína	mbar	0,2
Požadovek umělého tahu		Ano
Teplota spalin při P <sub>n</sub>	°C	98,9
Teplota spalin při P <sub>c</sub>	°C	62,7
Průměr kouřového potrubí	mm	300
Průměr komína	mm	350
<b>Klasifikace paliva dle normy EN 14961</b>		
Dřevní pelety – C1	Testovaná paliva	D6, M10, A1,5, DU90,0
Dřevní štěpky – B1		P45, M30, A3.0
<b>Elektrická instalace</b>		
Přípojka		3+N+PE 50Hz 230/400V TN-C-S
Motor dopravníku paliva	W	550
Motor šnekového podavače	W	550
Motor/Motory čištění tepelného výměníku	W	2 x 550
Motor odpelňování	W	550
Ventilátor primárního vzduchu	W	66
Ventilátor sekundárního vzduchu 1	W	170
Ventilátor sekundárního vzduchu 2	W	170
Odtahový ventilátor	W	1100
Elektrické zapalování	W	1600
Mechanismus oddělovací klapky	W	6,5
<b>Celkem</b>	<b>W</b>	<b>4762,5</b>

\* Kotel může pracovat na teplotu vody 90 °C, pouze pokud jsou splněny speciální podmínky instalace.