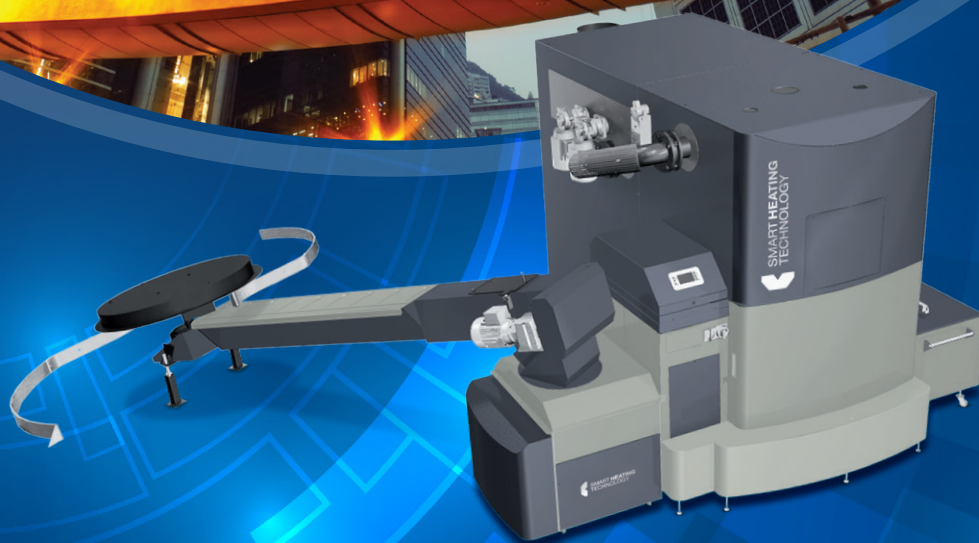




# SMART HEATING TECHNOLOGY

Čistota přírodě  
Úspora klientům  
Komfort uživatelům



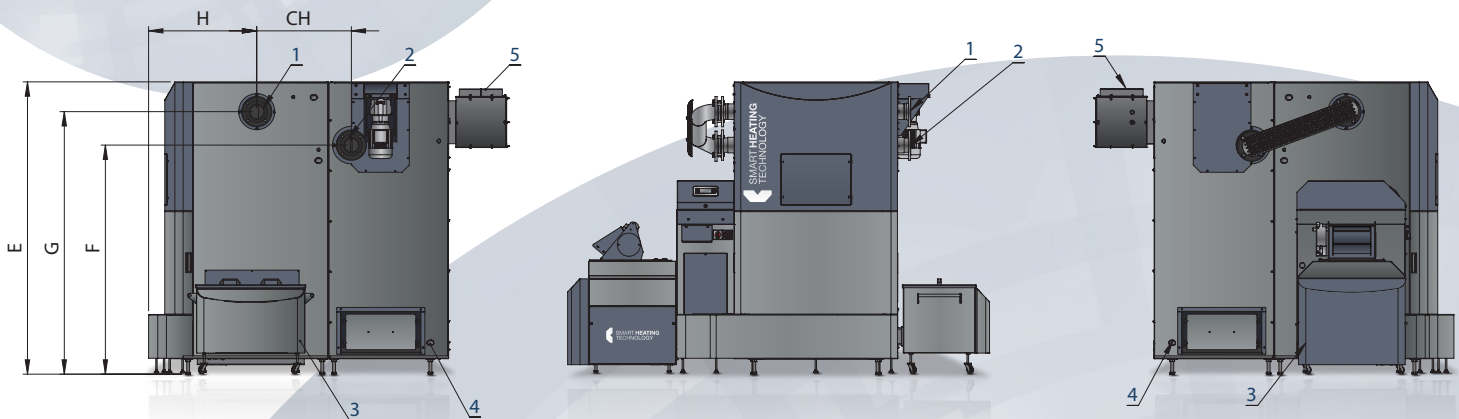
AUTOMATICKÉ KOTLE NA BIOMASU

## SMART 450 kW

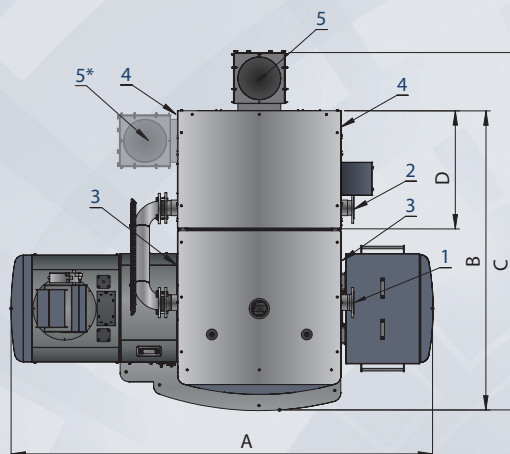
- Plně automatické, ekologické kotle s vynikajícími vlastnostmi
- Flexibilita technického řešení
- Variabilita použitelných paliv
- Ekonomický a ekologický provoz
- Devět výkonových řad
- Účinnost kotlů 96%
- Modulace výkonu v rozsahu 30 – 100 %
- Lambda sonda
- Varianta keramického sekčního hořáku
- 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 450 kW

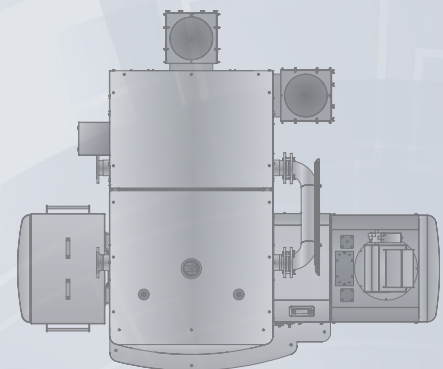
## ROZMĚRY A VÁHY KOTLŮ SMART 450 kW



- 1 Výstup vody DN100/PN6
- 2 Přívod vody DN100/PN6
- 3 Vstupní/Výstupní ventil vody 3/4" spalovací komory
- 4 Vstupní/Výstupní ventil vody 3/4" výměníku tepla
- 5 Průměr komína 300 mm
- \* Varianta pro limitované rozměry koteln



Levé provedení kotle

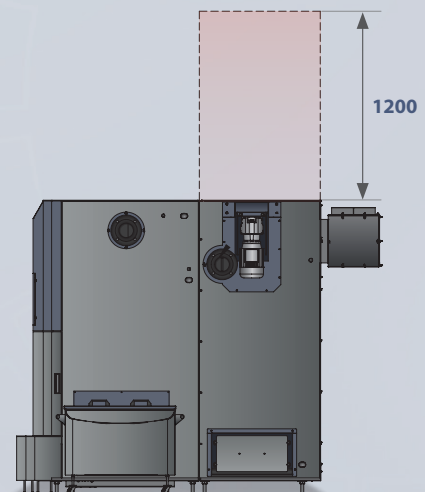
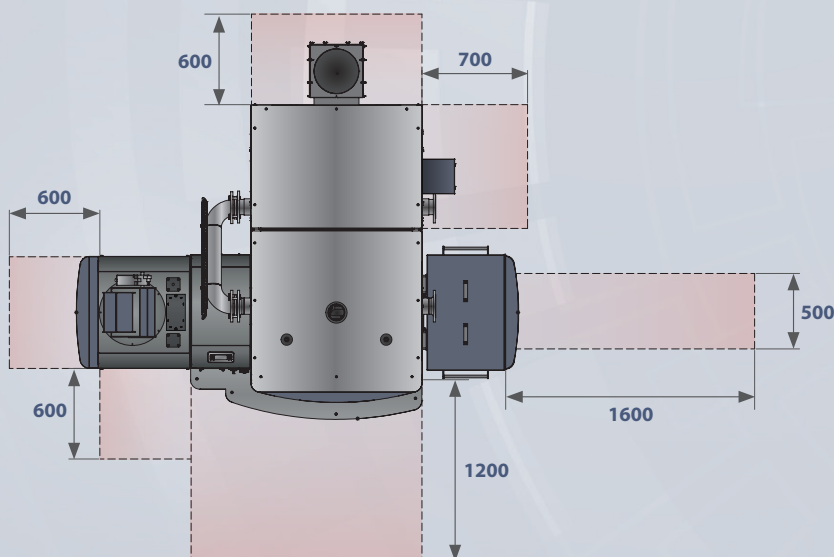


Pravé provedení kotle

A	B	C	D	E	F	G	H	CH
2940	2440	2840	1180	1995	1560	1790	750	655

VÁHY KOTLŮ SMART		
Spalovací komora 450 kW	1 550 kg	Celková hmotnost
Výměník 450	1 800 kg	3 350 kg

## SERVISNÍ ZÓNY KOTLŮ 450 kW



# AUTOMATICKÉ KOTLE NA BIOMASU SMART 450 kW



SMART HEATING  
TECHNOLOGY



ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

## CERTIFIKOVANÉ PROVOZNÍ PARAMETRY KOTLŮ 450 kW

## TECHNICKÉ SPECIFIKACE KOTLŮ 450 kW

AUTOMATICKÉ KOTLE NA BIOMASU SMART 450 kW		Dřevní pelety		Dřevní štěpka	
		Jmenovitá hodnota	Minimální hodnota	Jmenovitá hodnota	Minimální hodnota
<b>Měřené hodnoty</b>					
Jmenovitá tepelná kapacita	kW	450	450	450	450
Teplota spalin	°C	96,3	60,9	98,6	62,4
Spotřeba paliva	kg/hod	102,48	22,74	109,60	25,00
Teplota vstupní vody	°C	61,9	61,7	60,0	58,2
Teplota výstupní vody	°C	80,0	76,8	75,7	73,6
Teplota chladicí vody	°C	9,3	10,0	9,6	11,0
Průtok chladicí vody	m <sup>3</sup> /hod	21,349	5,729	24,613	5,843
Tah za komínem	Pa	194,0	25,0	190,0	26,0
Okolní teplota	°C	29,0	25,7	28,5	24,6
Relativní vlhkost vzduchu	%	27,0	28,0	29,5	28,6
Barometrický tlak	kPa	99,20	99,30	99,02	99,07
<b>Analýza spalin</b>					
Kyslík	%	8,52	8,48	7,30	10,25
Oxid uhlíčitý	%	11,05	10,58	11,74	9,75
Oxid uhelnatý	ppm	128	89	176	160
Vyšší uhlovodíky OGC	ppm	13	2	1	5
Oxidy dusíku NOx	ppm	62	72	106	73
Prach	mg/m <sup>3</sup>	19	28	86	79
<b>O<sub>2</sub> = 10 %</b>					
Oxid uhelnatý	mg/m <sup>3</sup>	144	106	178	207
Vyšší uhlovodíky OGC	mg/m <sup>3</sup>	6	1	1	3
Oxidy dusíku NOx	mg/m <sup>3</sup>	111	130	174	151
Prach	mg/m <sup>3</sup>	17	25	34	48
<b>Pomocné hodnoty spalování (pevná paliva)</b>					
Hmotnostní průtok plynů	kg/sec	0,316	0,072	0,290	0,077
Stechiometrická hodnota kyslíku	m <sup>3</sup> /kg	0,958	0,957	0,831	0,830
Stechiometrické hodnota vzduchu	m <sup>3</sup> /kg	4,560	4,559	3,960	3,952
Stechiometrický objem suchých spalin	m <sup>3</sup> /kg	4,448	4,448	3,881	3,873
Stechiometrický vzduch		1,67	1,70	1,52	1,96
Objem suchých spalin	m <sup>3</sup> /kg	7,655	8,040	6,396	7,730
Objem H <sub>2</sub> O ve spalovacím vzduchu	m <sup>3</sup> /kg	0,078	0,072	0,070	0,093
Objem H <sub>2</sub> O ve spalinách	m <sup>3</sup> /kg	0,933	0,927	0,916	0,917
Maximální objem CO <sub>2</sub>	%	19,00	19,01	19,37	19,36
<b>Vypočtené hodnoty tepla</b>					
Ztráta citelným teplem odcházejících spalin (v komínu)	%	4,8	2,6	4,6	3,0
Ztráta plynu v nedopalu	%	0,1	0,0	0,1	0,1
Ztráta mechanického nedopalu	%	0,0	0,1	0,4	0,5
Ztráta přenosu tepla do prostředí	%	0,3	0,7	0,3	0,7
Celková ztráta	%	5,2	3,4	5,3	4,2
Účinnost – nepřímá metoda	%	94,8	96,6	94,7	95,9
Tepelný příkon	kW	471,3	104,6	468,7	107,1
Tepelná kapacita	kW	450,2	100,6	449,2	102,7
Nejistota stanovení tepelné kapacity	% +/-	18,9	4,2	18,9	4,3
<b>Účinnost – přímá metoda</b>	%	<b>95,5</b>	<b>96,2</b>	<b>95,8</b>	<b>96,0</b>
Kapacita / jmenovitý výkon	%	100,0	22,4	100,1	23,1

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

PROVOZNÍ DATA		
<b>Technická data kotlů SMART</b>		
Označení		450
Dílčí výkon P <sub>n</sub>	kW	450
Dílčí vý kon P <sub>n</sub>	kW	115
Účinnost kotle při P <sub>n</sub>	%	>95
Třída kotle		5
<b>Voda</b>		
Objem vody	l	850
Přípojka vody – Průměr	"	4
Přípojka vody – Průměr	DN	100
Hydraulická ztráta kotle při tepelném spádu 20 °C	mbar	122
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>	°C	<b>900-1100</b>
Tlak ohniště	mbar	-0,04
Požadovaný tah komína	mbar	0,2
Požadovek umělého tahu		Ano
Teplota spalin při P <sub>n</sub>	°C	98,2
Teplota spalin při P <sub>c</sub>	°C	62,4
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.