

# Plynové kondenzačné kotly

# ZEM

## s lineárnou moduláciou výkonu 20–100 %



Vzrastajúce ceny plynu posúvajú kondenzačnú techniku aj do tých aplikácií, v ktorých by bolo ešte pred rokom jej použitie nemysliteľné. Kondenzačné kotly začali hromadne nahrádzať dosluhujúce klasické kotly, ktoré boli inštalované pri plošnej plynofikácii v 90. rokoch. Ďalšou novootvorenou oblasťou sa stala hromadná výstavba. Aj napriek snahe investorov ušetriť ako sa len dá, a na čom sa len dá, sa použitie tepelných zdrojov s úspornou prevádzkou stalo ekonomickou nutnosťou.

Pre takéto a im podobné aplikácie vyvinula francúzska firma GeminoX nový modelový rad plynových kondenzačných kotlov strednej triedy pod názvom ZEM. Kotly GeminoX ZEM sú vynikajúcou alternatívou všade tam, kde nie je možné, alebo nie je nutné využiť bezo zbytku všetky funkcie špičkového modelového radu kondenzačných kotlov GeminoX THRI.

**GEMINOX**  
VYKUROVACIA TECHNIKA

www.geminox.sk



2 VÝKONOVÉ VARIANTY  
– 5 MODELOV

– LEN VYKUROVANIE  
ZEM 2-17 C  
ZEM 5-25 C

– VYKUROVANIE +  
PRIETOK. OHREV TÚV  
ZEM 5-25 SEP

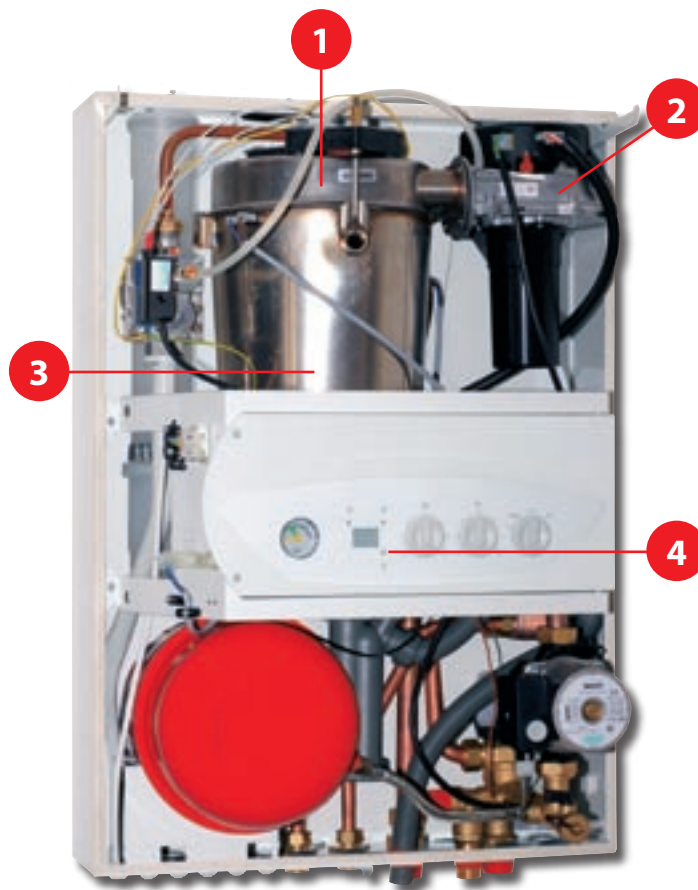
– VYKUROVANIE +  
OHREV TÚV  
V INTEGR. ZÁSOBNÍKU  
ZEM 2-17 M 50 H  
ZEM 2-17 M 50 V

Záruka  
**5** rokov  
na nerezové časti kotla



## GeminoX ZEM – kondenzačné kotly pre základné aplikácie

Základným stavebným prvkom kotlov ZEM je nová generácia veľkoplošného kondenzačného výmenníka, ktorý je tradične vyrobený z austenitickej nerezovej ocele triedy 316L. Uvedeniu tohto výmenníka na trh predchádzal dlhoročný starostlivý vývoj a viac než dvojročná skúšobná prevádzka na problémových aplikáciách po celej Európe, vrátane Slovenskej a Českej republiky. Excelentné výsledky predurčili tento výmenník k tomu, že bude postupne použitý vo všetkých typoch kondenzačných kotlov GeminoX. Odolná konštrukcia nerezového výmenníka s veľkým priemerom rúrkovnice garantuje dlhoročnú bezproblémovú prevádzku. Nerezová oceľ je na rozdiel od zliatin hliníka imúnna voči elektrokorózii. Veľké priemery rúrkovnice eliminujú tendencie k zanášaniu kotlového výmenníka magnetitom, ktoré kvôli enormnému tepelnému zaťaženiu môžu viesť až ku jeho deštrukcii.



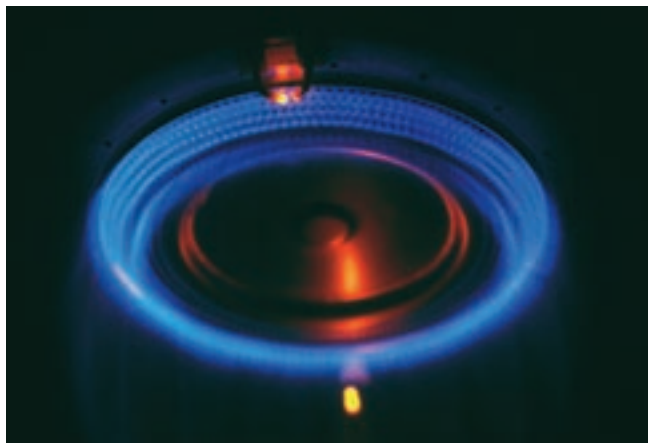
- 1) nerezový kruhový horák s predzmiešavaním
- 2) ventilátor s riadenými otáčkami a tlmičom hluku
- 3) nerezový veľkoplošný výmenník
- 4) riadiaca jednotka Siemens LMU 34

Ďalším dôležitým prvkom, ktorý má zásadný vplyv na funkciu kotlov ZEM, je celonerezový kruhový horák s predzmiešavaním (patent GeminoX), ktorý sa plne osvedčil v kotloch špičkového radu THRi. Vysoko spoľahlivo a presne automatické udržovanie konštantného pomeru vzduch / plyn umožňuje zachovanie veľmi vysokej účinnosti a zároveň minimálneho obsahu škodlivín (trieda NOx 5) v každom okamihu prevádzky kotlov ZEM.

Použitie osvedčeného kvalitného horáku zabezpečilo zachovanie širokého rozsahu lineárnej modulácie výkonu, ktorý patrí k základným prednostiam všetkých kondenzačných kotlov GeminoX. Nadštandardný výkonový rozsah (15 – 100 %) umožňuje presné kopírovanie tepelných požiadaviek vykurovaného objektu v závislosti na vonkajšej teplote, dosiahnutie rovnomerného a neprerušovaného vykurovania a taktiež aj dostatok výkonu pre vhodne navrhnutú prípravu teplej vody.



Veľmi nízko položený minimálny výkon umožňuje, na rozdiel od väčšiny konkurenčných výrobkov, optimálne vykurovania pri najbežnejších zimných teplotách blízkyh 0 °C.



Kotly ZEM sú vybavené jednoduchšou verziou riadiacej elektronickej jednotky Siemens – model LMU 34, ktorá je určená iba pre jeden priamy vykurovací okruh. V riadiacej kotlovej jednotke LMU 34 integrovaná adaptabilná ekvitermická regulácia. Kotly ZEM sú vybavené vlastnými servisnými a ochrannými funkciami, ktoré trvalo zabezpečujú bezpečnú prevádzku. Za zmienku stojí predovšetkým autodiagnostika možných porúch, ochrana proti zamrznutiu, ochrana zásobníka teplej vody proti baktériám Legionella, občasné pretáčanie čerpadla mimo vykurovaciu sezónu...

Osadenie kotlov ZEM touto riadiacou jednotkou v kombinácii s trojrychlostným obehovým čerpadlom umožnilo výrazné zníženie ceny kotla pri zachovaní všetkých konstrukčných predností kondenzačných kotlov GeminoX.



Obsluha kotlov ZEM je riešená predovšetkým prostredníctvom multifunkčného regulátora QAA73.



Kotly ZEM majú dve výkonové varianty. Prvý z nich s výkonom rozsahom **2,4–17,2 kW** je predurčený pre základné aplikácie v bytoch a novostavbách. Veľmi nízko položený minimálny výkon umožňuje, na rozdiel od väčšiny konkurenčných výrobkov, optimálne vykurovanie pri najbežnejších zimných teplotách blízkyh 0 °C. Dostatočný maximálny výkon je potom zárukou vysokého komfortu prípravy teplej vody.

Druhý výkonový variant **5,0–25,2 kW** je ideálnou voľbou pre staršie objekty, najmä však pre generačné výmeny spotrebičov. Odolná konštrukcia nerezového výmenníku s veľkým priemerom rúrkovnice garantuje bezproblémovú prevádzku aj na starých vykurovacích sústavách z nerovnorodých materiálov a veľkým objemom vody. Nerezová oceľ je na rozdiel od hliníkových zliatin imúnna voči elektrokorózii. Veľké priemery rúrkovnice eliminujú tendencie k zanášaniam výmenníku kotla magnetitom sprevádzané lokálnym prehrievaním, ktoré môže viesť až k jeho deštrukcii.

Príprava teplej vody môže byť u oboch výkonových variantov kotlov ZEM 2-17C alebo ZEM 5-25C ich doplnením o nepriamoohrevný externý zásobník TV. Ako optimálne boli zvolené zásobníky OKC s objemom 125 l. U modeli ZEM 5-25 SEP zabezpečuje ohrev teplej vody prietokovým spôsobom zabudovaný doskový výmenník. V modeli ZEM 2-17 M 50 V je ohrev vody zabezpečovaný v integrovanom nepriamoohrevnom 42 l zásobníku, a v modeli ZEM 2-17 M 50 H v integrovanom vrstvenom zásobníku.



Kotly ZEM, patriace do strednej triedy kondenzačných kotlov neboli vyvinuté pre použitie v kombinovaných vykurovacích sústavách s radiátormi a podlahovým vykurovaním, ktoré vyžadujú dve rôzne teplotné úrovne. Jednoduchšia riadiaca jednotka LMU 34 nekomunikuje s okruhovými regulátormi. Pre aplikácie vyžadujúce dva a viac vykurovacích okruhových sú optimálne kondenzačné kotly GeminoX THRI, ponúkané vo viac ako dvadsiach modifikáciách. (bližšie info na [www.geminox.sk](http://www.geminox.sk)).



Modely			ZEM 2-17 C	ZEM 5-25 C	ZEM 5-25 SEP	ZEM 2-17 M50 H	ZEM 2-17 M50 V
<b>Homologizácia</b>			<b>CE1312BR4644</b>	<b>CE1312BR4313</b>		<b>CE1312BR4644</b>	
<b>Kategória/Krajina: CZ/SK</b>			<b>12H</b>	<b>I12ESI3P</b>		<b>12H</b>	
<b>Kategória podľa legislatívy RT 2005</b>			<b>KONDENZAČNÝ</b>				
Nominálny výkon vykurovania (ÚK)	30/50°C	kW	2,7/18,8	5,6/27,4		2,7/18,8	
	60/80°C	kW	2,3/17,3	5,0/25,2		2,3/17,3	
Tepelný prietok (ÚK)		kW	2,5/17,6	5,2/25,6		2,5/17,6	
Tepelný prietok (TÚV)		kW	2,5/17,6	5,2/29,0		2,5/17,6	
Účinnosť (PCI)	30/50°C	%	108,8/106,8	107,7/107,0		108,8/106,8	
	60/80°C	%	94,0/96,2	96,1/99,0		94,0/96,2	
Účinnosť (PCS)	30/50°C	%	97,2/96,1	96,9/96,3		97,2/96,1	
	60/80°C	%	84,6/86,6	86,4/89,1		84,6/86,6	
Účinnosť pri čiastočnom zaťažení Podľa nariadenie 92/42 CEE (30 %)		%	104,9	109,3		104,9	
Špecifický prietok TÚV (podľa EN 625)		ℓ/min	–	–	13,5	13,8	11,4
Použiteľné plyny			ZP	ZP/1		ZP	
Teplota spalín	Vykurovanie Ohrev TÚV	maxi	°C	85 90			
Bezpečnostný termostat spalín			°C	105			
Hmot. prietok spalín (0°C, 1013 mbar)	Vykurovanie Ohrev TÚV	mini/maxi	kg/h	4,9/31,1	10,1/45,2		4,9/31,1
			kg/h	4,9/31,1	10,1/49,7		4,9/31,1
Prípustný spätný tlak komína (C 13)		maxi	Pa	100			
Prietok vzduchu potrebný na horenie (0°C, 1013 mbar)	Vykurovanie Ohrev TÚV		m³/h	3,4/21,7	7,1/31,5		3,4/21,7
			m³/h	3,4/21,7	7,1/34,5		3,4/21,7
NOX			mg/kWh	<60 (štandard modrého anjela) trieda 5 (EN 483)			
CO (ZP režim vykurovanie)			mg/kWh	27	22,5		27
Prevádzkový tlak vykurovania		mini/maxi	bar	1/3			
Prevádzkový tlak okruhu TÚV		mini/maxi	bar	–	–	1/6	1/6
Teplota vody vykurovania		mini/maxi	°C	20/80			
Teplota TÚV		mini/maxi	°C	–	–	10/65	10/65
Bezpečnostná teplota proti prehriatiu			°C	90			
Objem vody v kotlovom výmenníku			litrov	2,4	2,7	3,1	3,1
Objem vody sekundárneho výmenníka TÚV			litrov	–	–	0,2	0,2
Objem vody zásobníka TÚV			litrov	–	–	–	40
Tepelná strata zásobníka pri 65°C			W	–	–	–	53,6
Ochladzovacia konštanta zásobníka (Cr)			wh/ 24 h.ℓ.°C	–	–	–	0,68
Prietok vody primárom (ΔT 20 K)	60/80°C		m³/h	0,76	1,09		0,76
Tlak. strata pri menovitom priet. kotlovým výmenníkom			mbar	118	270		118
Tepelná strata pri odstavení kotla (ΔT 30 K) (ΔT 50 K)			W	77			
				146			
Úplný objem expanznej nádrže			litrov	8			
Užitočný objem (pre statickú výšku 5 m)			litrov	5			
Hlučnosť (pozadie 1 m) pri min. výkone			dB(A)	29			
Elektrický príkon (čerpadlo na maxi rýchlosti)			W	125			
Elektrický príkon ventilátora			W	minimálne otáčky: 23 maximálne otáčky: 49			
Rýchlosť čerpadla 1			W	37			
Rýchlosť čerpadla 2			W	57			
Rýchlosť čerpadla 3			W	76			
Pohotovostný režim			W	18			
Elektrické napájanie				230 V (+ 10 % – 15 %) 50 Hz			
Trieda elektrickej izolácie				1			
Elektrický prúd		maxi	A	0,54			
Elektrické krytie — Modely B23 (komín)				IP 24			
Elektrické krytie — Modely C13, C33 (turbo)				IP 44			
Hmotnosť (prázdny)			kg	37	39	42,3	88
Hmotnosť (zabalený)			kg	43,7	46	49,2	99

Výhradné zastúpenie  
Geminox pre Slovensko:



zapad@geminox.sk  
stred@geminox.sk  
vychod@geminox.sk

Procom, spol. s r. o.,  
Smrečianska 18, 831 01 Bratislava 37  
tel.: 02/44 25 56 33, 44 25 66 01  
fax: 02/44 25 56 13, info@geminox.sk

Obchodno-technická kancelária — východ:  
Duchnovičovo nám. 1, 080 01 Prešov  
tel.: 0902 614 721

Oblasťný distribútor