

Mikrokogeneračná jednotka
na báze palivového článku

VITOTALOR 300-P

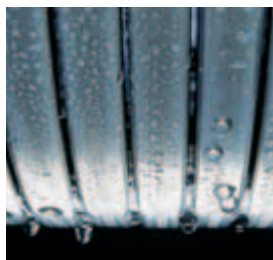
VIESSMANN
climate of innovation



Mikrokogeneračná jednotka na báze palivového článku

Vitocalor 300-P
Modul palivového článku $0,75 \text{ kW}_{\text{el}}$, $1 \text{ kW}_{\text{tep}}$
Celkový výkon 1 až $20 \text{ kW}_{\text{tep}}$

Inovatívna technika pre výrobu elektriny a tepla



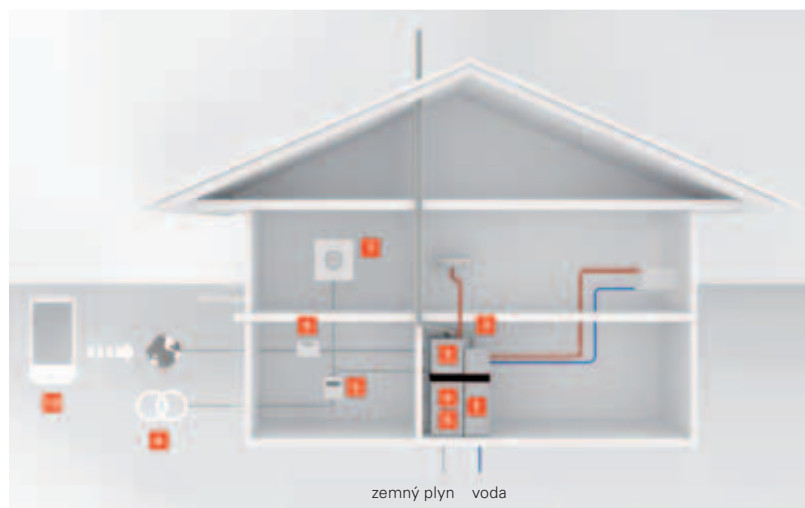
10 rokov záruka
na teplovýmenné plochy Inox-Radial

* Predpoklady a prehľad produktov pod www.viessmann.sk

Nová mikrokogeneračná jednotka na báze palivového článku Vitocalor 300-P predstavuje ideálnu energetickú centrálu pre rodinný dom s vyššími nárokmi. Tento systém skĺbil výrobu tepla a elektriny a to pri minimálnych priestorových nárokoch. Vitocalor 300-P má v porovnaní s aktuálnymi riešeniami kogenerácie tepla a elektriny výrazne vyššiu elektrickú účinnosť a tým pádom je tepelná zložka výnosu nižšia. Mikrokogeneračná jednotka na báze palivového článku je vhodná predovšetkým pre novostavby.

Vitocalor 300-P predstavuje popri už známej mikrokogeneračnej jednotke so Stirlingovým motorom inovatívnu alternatívu pre decentralnú výrobu elektriny, ktorá sa na pozadí súčasnej energetickej diskusie a rastúcich cien energií stáva čoraz významnejšou. Je to práve technika kogenerácie elektriny a tepla, ktorá bude v budúcnosti významne dopĺňať centrálnu výrobu elektriny.

Vitocalor 300-P v rodinnom dome



- 1 modul palivového článku
- 2 kotol pre špičkovú potrebu s akumuláčnym zásobníkom vykurovacej vody (170 litrov) a zásobníkom teplej vody (46 litrov)
- 3 systém prívodu vzduchu/odvodu spalín
- 4 integrovaný elektromer merajúci čistý elektrický výnos zo združenej výroby elektriny a tepla

- 5 komunikačné rozhranie Vitocom 300 (typ LAN3)
- 6 meracie hodiny domácnosti (obojsmerné počítanie)
- 7 elektrická sieť v dome
- 8 verejná distribučná sieť
- 9 internetová brána
- 10 Vitotrol App

Kompaktné rozmery

Mikrokogeneračná jednotka na báze palivového článku Vitocalor 300-P pozostáva z dvoch jednotiek: modulu palivového článku a modulu plynového kondenzačného kotla s akumuláčnym zásobníkom vykurovacej vody a zásobníkom teplej vody, ako aj hydrauliky, snímačov a vhodnej regulácie. Moduly sú kompaktné, opticky a esteticky zladené a spolu vyžadujú na inštaláciu podlahovú plochu len $0,65 \text{ m}^2$.

Stand-alone riešenie pre rodinný dom

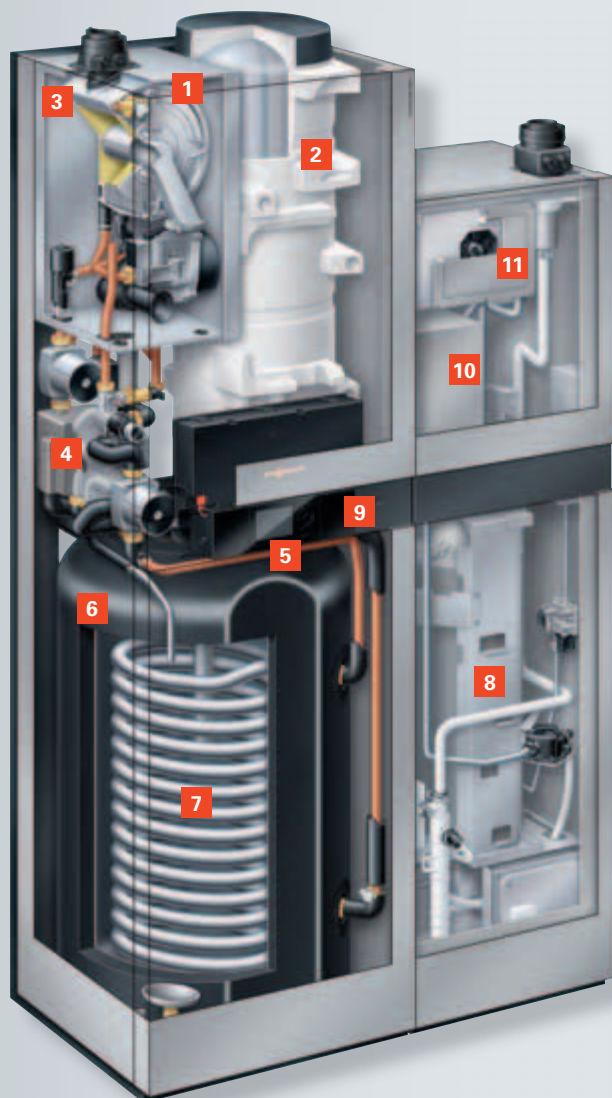
Vitocalor 300-P ponúka so svojimi 20 kW dostatok tepelného výkonu na pokrytie celkovej tepelnej potreby rodinného domu. Maximálne denné vyrobené množstvo energie 15 kWh dokáže pokryť základnú potrebu domácnosti. Integrovaný plynový kondenzačný kotol sa automaticky zapne, ak teplo z modulu palivových článkov nie je dostatočné, napr. počas špičky alebo ak v krátkom čase je potrebné veľké množstvo teplej vody.

Účinný a ekologický

Palivový článok zariadenia Vitocalor 300-P využíva na prevádzku vodík a vzduch, pričom vodík sa získava zo zemného plynu v procese predradenom palivovému článku (reformer). Mikrokogeneračná jednotka na báze palivového článku potrebuje rovnako, ako aj plynový vykurovací kotol prípoj plyn, prívod spaľovacieho vzduchu a spalínové potrubie. Teplo vznikajúce pri výrobe elektriny sa účinne využíva na vykurovanie a ohrev pitnej vody. Ďalšou výhodou tejto vysoko účinnej a ekologickej technológie budúcnosti je zníženie emisií CO_2 až o 50 percent oproti konvenčnej výrobe elektriny a tepla.

Spoľahlivá technika – palivový článok PEM

Na základe technológie PEM (PEM = polymérová elektrolytická membrána) vyvinul Viessmann pre svojich zákazníkov v Európe spoločne s firmou Panasonic novú mikrokogeneračnú jednotku na báze palivových článkov. Pre japonský trh medzičasom vyrobil Panasonic (stav 01/2015) už viac ako 52 000 jednotiek.



Vitovalor 300-P

- 1** plynový kondenzačný kotol na vykrytie špičkovej záťaže
- 2** zásobník teplej vody
- 3** výmenník tepla Inox-Radial z ušľachtilej ocele
- 4** hydraulická jednotka
- 5** regulácia pre ekvitermickú prevádzku
- 6** akumulčný zásobník vykurovacej vody
- 7** špirála na ohrev pitnej vody
- 8** reformer
- 9** elektromer kogenerácie elektriny a tepla
- 10** palivový článok
- 11** menič

Mikrokogeneračná jednotka na báze palivového článku Vitovalor 300-P



Dialková obsluha a kontrola prostredníctvom mobilných sietí v spojení s Vitotrol App a Vitovalor 300-P

Výhody na prvý pohľad

- Výkon modulu palivového článku: $0,75 \text{ kW}_{el}$, 1 kW_{tep} .
- Výkon modulu plynového kondenzačného kotla 19 kW_{tep} .
- Elektrická účinnosť: 37 % (H_f).
- Celková účinnosť: 90 % (H_f).
- Integrované oddelenie systémov pomocou doskového výmenníka tepla.
- Spoločný systém prívodu vzduchu/odvodu spalín pre modul plynového kondenzačného kotla a modul palivového článku.
- Jednoduchá inštalácia a krátke montážne časy (porovnateľná s kompaktnými plynovými kondenzačnými kotlami), nakoľko je kotol pre vykrytie špičkovej potreby vybavený všetkou potrebnou hydraulikou, 170 litrovým akumulčným zásobníkom a 46 litrovým nabíjacím zásobníkom pitnej vody.
- Priestorovo nenáročná kompaktná konštrukcia, potrebná inštalácia plocha je len $0,65 \text{ m}^2$.
- Účinná a ekologická technológia budúcnosti (zníženie emisií CO_2 až o 50 % v porovnaní s konvenčnou výrobou elektriny a tepla).
- Nezávislosť od neustále sa zvyšujúcich cien prostredníctvom účinnej vlastnej výroby.
- Osvedčená kondenzačná technika garantuje nízke náklady na servis a údržbu.
- Integrovaný merač elektriny, plynu aj tepla.
- Vysoký komfort obsluhy cez tablet či smartfón prostredníctvom aplikácie Vitotrol App.
- Bezpečná a odskúšaná technológia – len v Japonsku je od roku 2009 v prevádzke viac ako 52 000 takýchto jednotiek s palivovými článkami.

Viessmann, s.r.o.
 Ivanská cesta 30/A
 821 04 Bratislava
 telefón: (02) 32 23 01 00
 telefax: (02) 32 23 01 23
www.viessmann.sk

Technické údaje Vitovalor 300-P



Menovitý tepelný výkon (50/30 °C)	kW _{tep}	1 – 20
Elektrický výkon modulu palivových článkov	W _{el}	750*
Tepelný výkon modulu palivových článkov	kW _{tep}	1*
Tepelný výkon kotla pre špičkovú záťaž	kW _{tep}	5 – 19
Elektrický prípoj	V AC	230
Frekvencia	Hz	50
Hlučnosť	dB(A)	< 49
Elektrická účinnosť modulu palivového článku	%	37 (H _i)
Celková účinnosť modulu palivového článku	%	90 (H _i)
Tepelná účinnosť kotla pre špičkovú záťaž	%	98 (H _g) / 109 (H _i)
Akumulačný zásobník vykurovacej vody	l	170
Zásobník teplej vody s integrovaným nabíjacím systémom	l	46
Palivo		zemný plyn
Rozmery bez spalínového systému		
Palivový článok – dĺžka (hĺbka) x šírka x výška	mm	516 x 480 x 1667
Kotlová jednotka – dĺžka (hĺbka) x šírka x výška	mm	595 x 600 x 1932
Minimálna potrebná výška priestoru so spalínovým systémom	mm	2250
Hmotnosť modulu palivového článku	kg	125
Hmotnosť modulu plynového kondenzačného kotla (deliteľný)	kg	165
Priestorové nároky	m ²	0,65
Energetická trieda		A ⁺⁺ *

* Menovité hodnoty podľa DIN EN 50465