

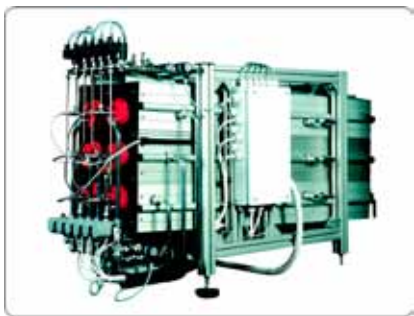
AKO LÍDER NA TRHU VO VYVÍJANÍ NOVÝCH TECHNOLOGIÍ JE FIRMA GIACOMINI HRDÁ, ŽE VÁM MÔŽE PREDSTAVIŤ NOVÝ, REVOLUČNÝ ZDROJ TEPELNEJ ENERGIE – VODÍKOVÝ KOTOL, KTORÝ JE VÝSLEDKOM NIEKOĽKOROČNÉHO VÝVOJA A DÔKLADNÉHO TESTOVANIA A KTORÝ SVOJOU KONŠTRUKCIOU ZAPADÁ DO PRIMÁRNEJ FILOZOFIE FIRMY GIACOMINI: „UŽ DNES MYSLÍME NA ZAJTRAŠOK.“



## Vodíkový kotol Giacomini – jediný na svete s nulovými emisiami



Spoločnosť Giacomini v spolupráci s významnými technickými inštitúciami (PSI Zürich, Polytechnická univerzita v Miláne a Ženeve) vyvinula nový, ekologický zdroj tepla – vodíkový kotol H2ydroGEM®. Spoločne so solárnymi a geotermálnymi systémami je teda možné vytvoriť jeden systém vykurovania, ktorý nezaťažuje životné prostredie.



Vodíkový kotol – na pohľad jednoduché zariadenie, v skutočnosti prepracovaný technologický produkt

### Nulové emisie

Vodíkový kotol H2ydroGEM® vyrába tepelnú energiu úplne nezávisle na použití tuhých palív a celkom bez emisií. Kotol zlučuje navzájom vodík, vyrobený pomocou alternatívnych zdrojov energie a kyslík z atmosféry. Vytvoreným teplom z reakcie potom ohrieva médium dodávané do sálavých systémov.

### Bez plameňa

Prevádzku zaisťuje katalytická reakcia vodíka a kyslíka. Kotol môže

mať 1 až 6 komôr, počet závisí podľa požadovaného výkonu. Činnosť kotla je modulačná, komory môžu pracovať nezávisle na sebe. Každá komora má výkon cca 6 kW.

V každej komore je katalyzátor, ktorý zabezpečuje spojenie molekuly vodíka a kyslíka do jednej molekuly vody. Reakciou vzniká teplo, a to úplne bez plameňa a bez vzniku elektrickej energie. Spojením (reakciou) vodíka a prefiltrovaného kyslíka zo vzduchu vzniká teplo, pričom teplota reakcie je elektronicky riadená a obmedzená na cca 300 °C. Teplo vyprodukované reakciou je smerované do výmenníka, kde zohrieva vykurovacie médium, a to na teplotu cca 45°C, čo je teplota ideálna pre napájanie nízko teplotných systémov, napríklad podlahového prípadne stropného vykurovania. Výstupným produktom reakcie je voda, časť vo forme kvapalnej, časť vo forme vodnej pary.

### Voda ako palivo

Pomocou elektrolýzy môže byť vodík vyrábaný všade, kde je voda a elektrická energia. Molekuly vody sú rozložené na dva základné prvky: vodík a kyslík. Vodík je uskladnený v špeciálnych nádobách, a potom je čerpaný podľa potreby do kotla a kyslík môže byť uskladňovaný pre ďalšie použitie (napríklad pre potreby nemocníc), alebo vypustený voľne do atmosféry. Z bezpečnostných dôvodov nemôže byť čistý kyslík priamo použitý pre reakciu (reakcia vyžaduje iba 3,5% kyslíku zo vzduchu), preto sa pri reakcii využíva kyslík z atmosféry. Palivový vodík je možné nakupovať externe.

### V súlade s prírodou

Nepriítomnosť uhlíka v čidle umožňuje vytvoriť reakciu bez emisií CO<sub>2</sub>, pričom nízke teploty (300-350 °C) zabraňujú tvorbe oxidov dusíka (NO<sub>x</sub>), ktorý vzniká až pri 600 °C. Jedným z ďalších vedľajších produktov je para, ktorá môže byť tiež vypustená voľne do ovzdušia. Vodíkový kotol, keďže

jeho proces činnosti je čistý, t.j. bez plameňa, vyžaduje podstatne nižšiu údržbu ako tradičné kotle, pričom má niekoľkonásobne dlhšiu životnosť. Elektrolýzou vody s použitím elektrickej energie vyrobenej z alternatívnych zdrojov môžeme dosiahnuť cyklus s nulovými emisiami.



Prezentácia vodíkového kotla na výstave Expocomfort Miláno

Kotol je v súčasnosti nainštalovaný v niekoľkých objektoch v Taliansku, Nemecku a Anglicku, premiéru mal v roku 2006, a to zabezpečením vykurovania v niekoľkých objektoch olympijskej dediny na ZOH 2006 v Turíne.

V súčasnosti je vodíkový kotol dostupný na trhu, cena komplexnej technológie sa pohybuje rádo vo desiatkach tisícoch Euro, nakoľko sa však jedná o výnimočný technologický produkt, Vaše prípadne požiadavky spracuje a celú technológiu navrhne príslušné oddelenie výrobcu.



Giacomini Slovakia s.r.o.  
www.giacomini.sk