



**ODKALOVAČ**

Čistá voda v zariadení  
pre efektívne vykurovacie systémy  
**VITOTRAP**



Vysoký odlučovací  
výkon a nízka strata  
tlaku pre efektívnu pre-  
vádzku vykurovacieho  
systému

## Viac ako len príslušenstvo: bezpečnosť pre efektívne vykurovanie

### Nečistota vo vykurovacej vode

Viessmann ponúka inovatívne energetické systémy s optimálne zosúladenými systémovými komponentmi pre trvale efektívnu prevádzku.

Čiastočky nečistôt vo vykurovacej vode znižujú energetickú účinnosť a spôsobujú zbytočne vysoké náklady na energiu. Okrem vodného kameňa a nečistôt vznikajúcich pri montáži sú problémom predovšetkým produkty korózie. Vnikaniu kyslíka do systému však nie je možné zabrániť. Možnými príčinami sú plniaca a doplňovacia voda, plastové komponenty alebo nesprávne udržiavanie tlaku. Pretože mnoho komponentov vykurovacieho okruhu (napríklad vykurovacie telesá) sú zhotovené z nelegovanej ocele, nevyhnutne dochádza ku korózii. Vznikajú magnetit a hematit ako oxidačné stupne železa.

Obzvlášť problematickým je magnetit, pretože v dôsledku svojej magnetickej vlastnosti obmedzuje funkčnosť vysoko účinných čerpadiel: Magnetit sa hromadí na permanentom magnetu rotora čerpadla a tým vedie k značnej strate účinnosti – až k výpadku čerpadla.

### VODNÝ KAMEŇ

V závislosti od stupňa tvrdosti sa relevantné množstvá vápenných substancií dostávajú do vykurovacieho systému, kde sa pri zahriatí vyzrážajú.

### NEČISTOTY

Počas montáže sa môžu vyskytnúť nečistoty ako piesok, kovové hobliny atď.

Čerpadlo však poškodzuje aj nemagnetický kal, pretože zlepuje a upcháva lopatkové kolesá čerpadla. Kal okrem toho bráni prietoku úzkymi hrdlami (ako sú ventily), spôsobuje hlučnosť prúdenia a negatívne ovplyvňuje funkčnosť.

### Čistenie vykurovacej vody

Neprestajné zanášanie čistočiek vyžaduje kontinuálne opatrenia na čistenie vykurovacej vody. Jednoduché filtre vykurovacieho okruhu a zachytávače nečistôt nie sú riešením, pretože v prípade magnetitu sú takmer neúčinné. Okrem toho sa stále zanášajú usadeninami a zvyšujú stratu tlaku. A čím viac sa filter zanáša, tým jemnejšie čistočky sa odfiltrujú. Hrozí riziko odstavenia celého vykurovacieho systému, pretože filter zastaví prietok.

Preto je nevyhnutné odstraňovať nečistoty čo najefektívnejšie. Čím viac čistočiek nečistôt sa odstráni z vykurovacej vody, tým lepšie.

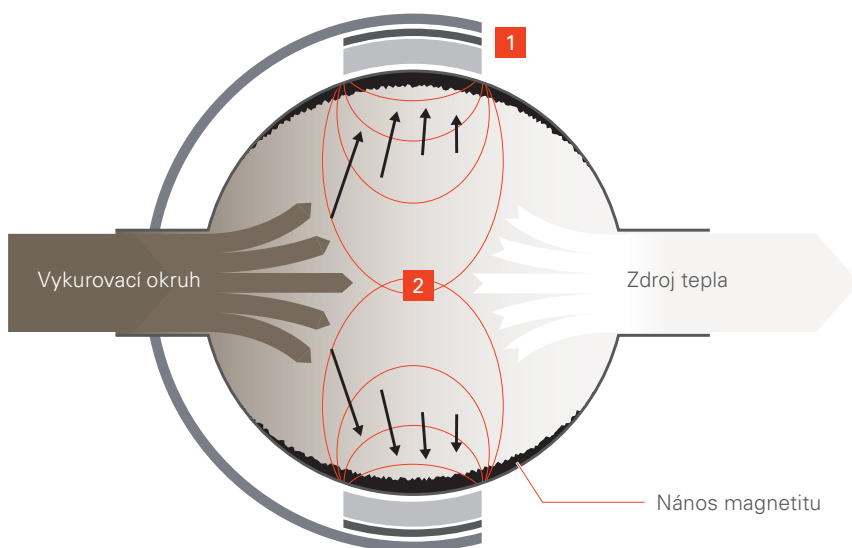
### HEMATIT

Hematit sa nazýva aj hrdza a skladá sa z červenohnedých veľkozrnných čistočiek, ktoré sa usadzujú najmä ako hrdzavý kal.

### MAGNETIT

Magnetit sa skladá z čiernych veľmi jemnozrnných čistočiek, ktoré sú magnetické, ale takmer sa neusadzujú, resp. netvorí kal.

## PRINCÍP FUNGOVANIA ODKALOVAČA MAGNETITU (PRIEREZ)



- 1 Vonkajšia magnetická manžeta
- 2 Vylučne dovnútra smerované magnetické pole

Rýchlosť prúdenia vykurovacej vody v telese silne klesá. Pri pomalom pretekani vŕiažu magnetické polia magnetit na teleso.

### Spôsob funkcie odkalovača Vitotrap

Odkalovač Vitotrap od spoločnosti Viessmann kontinuálne odstraňuje z vykurovacej vody všetky častičky, ktoré sú väčšie ako 5 mikrometrov (= 0,005 milimetrov).

Patentovaná technológia vedie k veľmi vysokej účinnosti odľučovania už pri prvom prechode: Na teleso sa pritom dokázateľne naviaže viac ako 50 percent všetkých magnetických častíček menších ako 5 mikrometrov. Odkalovač Vitotrap tak umožňuje dosiahnutie úspory energie 7,4 percent (podľa odborného posudku Kiwa).

Špeciálne vyvinutá mriežková sieť zabrzdí častičky. Nemagnetické častičky nečistôt sa v dôsledku silne redukovanej rýchlosti toku usadzujú vo veľkej zóne bez turbulencií.

Drobné častičky magnetitu sa z pretekajúcej vykurovacej vody veľkoplôšne odstraňujú prostredníctvom zvlášť efektívneho magnetického systému. Manžeta s protihľými magnetmi

vytvára vo vnútornom priestore odkalovača homogénne magnetické pole (v porovnaní s inými technológiami). Častičky magnetitu sa takto vŕiažu na bokoch telesa.

Vďaka kombinácii nadpriemerného odľučovacieho výkonu magnetických a nemagnetických častíček, trvalo nízkej strate tlaku (13 milibarov) a veľmi jednoduchej údržbe je tento odkalovač najlepší vo svojej triede. Vďaka tomu je ideálny pre zdroje tepla Viessmann – špeciálne pre tepelné čerpadlá.

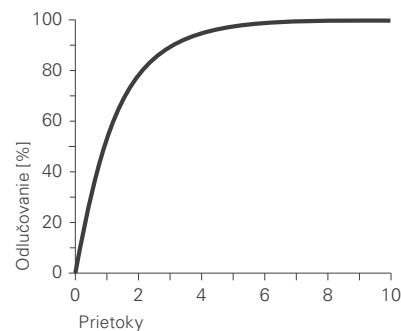
### Čistenie

Odkalovač Vitotrap sa dá vyčistiť veľmi rýchlo: Zvonku umiestnená magnetická manžeta sa sťahuje smerom nadol, magnetické častice sa pritom stierajú smerom k spodnej časti telesa. Pri vyprázdňovaní sa nahromadené častičky nečistôt a magnetit vyplachujú pôsobením tlaku zariadenia. Prevádzka zariadenia sa pritom nemusí prerušiť.

Objem telesa je schopný prijať až 450 gramov kalu a magnetitu. Intervaly čistenia sa tým redukujú na minimum.



Vykurovacia voda preteká priamo cez špirálovú mriežkovú rúrku v telese a zabrzdí aj najmenšie častičky, ktoré klesnú nadol. Otvorená štruktúra zabezpečuje veľmi nízky pokles tlaku.



Odlučovací výkon pri rýchlosti toku 1,5 m/s

# Perfektné pre systémy tepelných čerpadiel

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

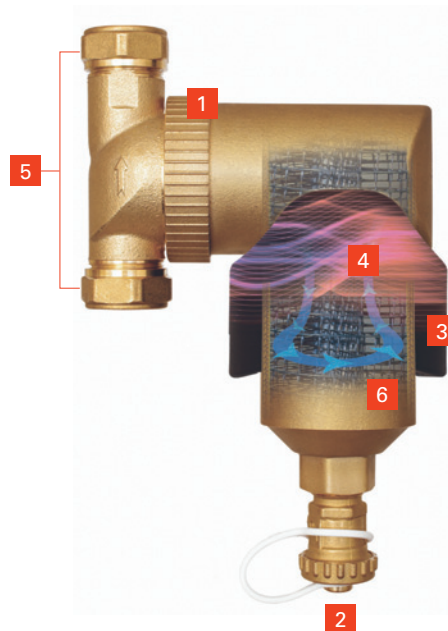
## Čistá vykurovacia voda pri nízkej strate tlaku

Odkalovač Vitotrap presvedčí dvojitou funkciou čistenia. Vďaka stabilizovaniu toku klesnú čiastočky nečistôt na dno a vysokoúčinné magnetické pole vytiahne z vykurovacej vody magnetit.

Vďaka kombinácii vysokého odlučovacieho výkonu a nízkeho poklesu tlaku sa odkalovač Vitotrap stáva nepostrádateľným komponentom vysokoefektívnych energetických systémov, ako sú tepelné čerpadlá.

## ODKALOVAČ VITOTRAP

- + Odstraňovanie akýchkoľvek častočiek väčších ako 5  $\mu\text{m}$
- + Minimálna strata tlaku
- + Patentované zosilnenie magnetického poľa
- + Robustné mosadzné teleso
- + Maximálna ochrana pre čerpadlo a ventily
- + Vysoká efektívnosť zariadenia a prevádzková bezpečnosť



- 1 Otočná prípojka (360°)
- 2 Vypúšťací ventil
- 3 Magnet (odoberateľný)
- 4 Magnetizovateľný prvok
- 5 Nákrutka so zverným krúžkom
- 6 Zberná komora