

## Účinnnejšie nasadenie čerpadiel s ZORTSTRÖM technológiou



Kúrenie

Chladenie



**Novotavba  
Ruhr-Uni-Bochum  
Projekty:pbr Planungsbüro  
Rohling AG, D-49078  
Osnabrück  
Realizácia: Zilisch Sanitär-  
und Heizungstechnik  
D 06861 Dessau-Rosslau**

**Zortström Centrála  
s 4-mi teplotnými stupňami  
pre kúrenie chladienie  
*Snímky urobené počas  
realizácie montáže.***

## Zvýšený odber prúdu u čerpadiel s regulovanými otáčkami. Zneje to absurdné, ale nie je to absurdné.

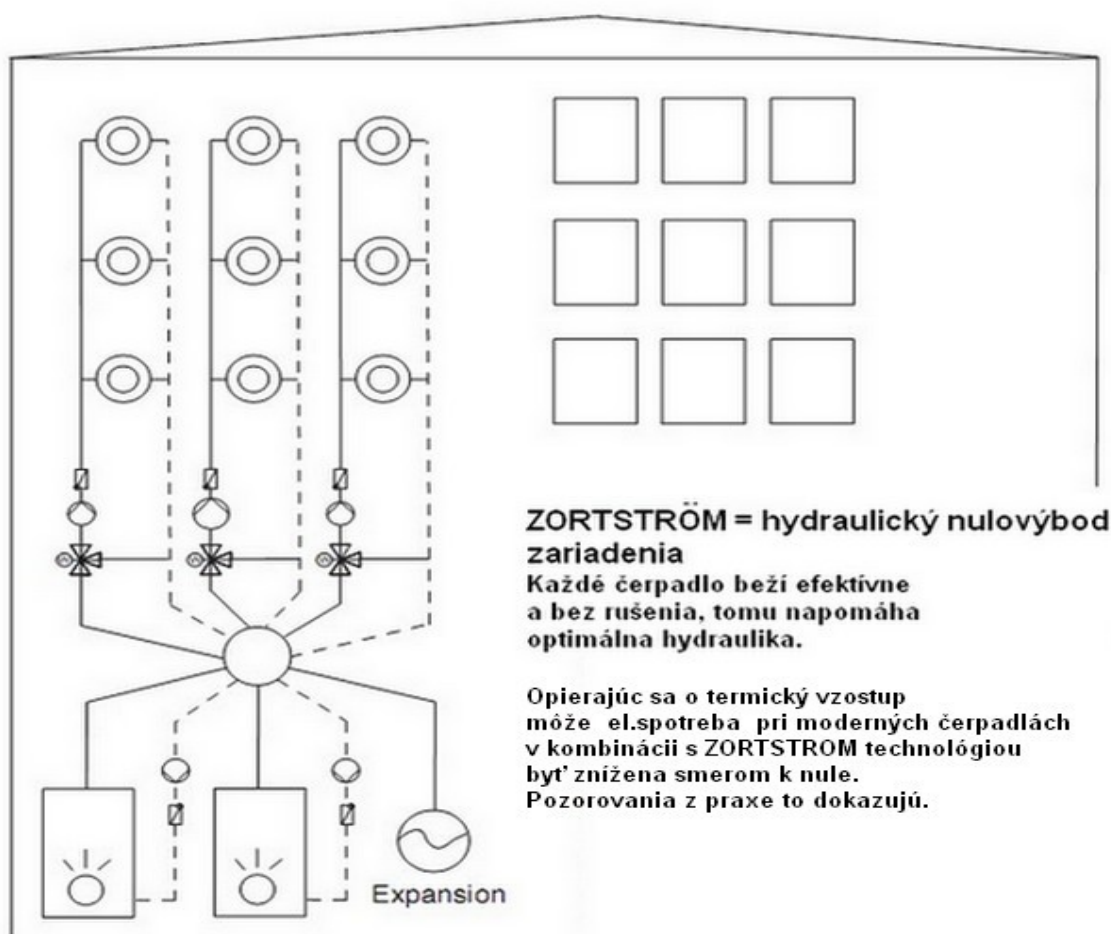
Aby sa čerpadlá s regulovanými otáčkami od diferenčného tlaku medzi prírodnou a vratnou vetvou nastavili na dopravenie vypočítaného množstva vody nastane pred aj za vzájomné ovplyvňovanie na rozdeľovači/zberači (klasickom -podlhovastom) medzi jednotlivými okruhmi. Ak nedostane menšie čerpadlo na rozdeľovači požadované množstvo vody nevznikne potrebný diferenčný tlak medzi prírodnou a vratnou vetvou, tak sa čerpadlo samo reguluje a nastaví sa na vyššie otáčky = vyšší prúd. Ostatné čerpadlá majú teraz rovnaký problém, ( je to jedno či veľké alebo malé čerpadlá).

Tak sa začne rovnako tvorba potrebných diferenčných tlakov.

**Výsledok:** Vzájomné sanie/pretláčanie a tým extrémne zvýšenie elektrickej spotreby čerpadiel.

**Záver:** Hydraulické problémy sa nedajú jednoducho napraviť s elektronikou.

Prostredníctvom ZORTSTRÖM technológie tento problém odpadne. ZORTSTRÖM je hydraulický nulový bod , ktorý svojou konštrukciou tvorí úplné hydraulické vyrovnanie, oddeľuje okruhy (bez ohľadu na to, či je to na strane zdroja alebo na strane spotrebiča.)



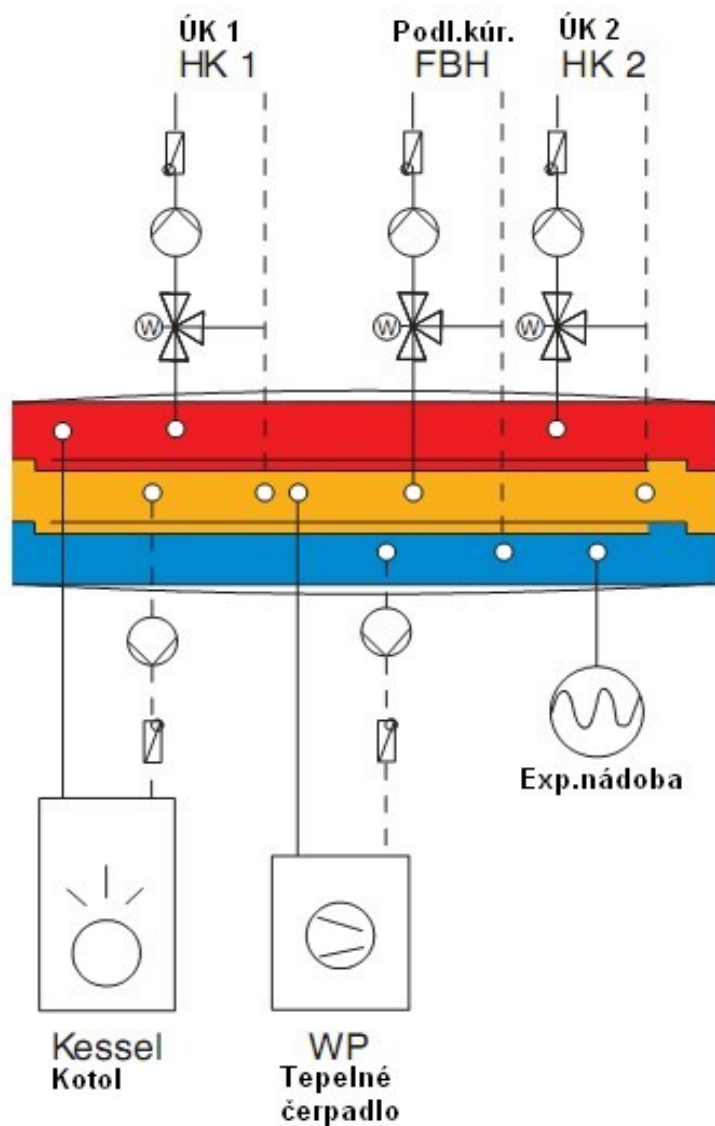
Vďaka špeciálnej vnútornej konštrukcii je možný stupňovitý nárast resp. pokles teploty a popritom nie je ovplyvnená táto "hydraulická neutralita".

Tlaková strata medzi jednotlivými stupňami je na úrovni zanedbateľných 1 až 3 mbarov.

Budovy, v ktorých sa vsadilo na podporu s termickým vzostupom, toto sa nemôže využiť z dôvodu mnohých hydraulickým problémov na klasickom rozdeľovači.

Pri optimálnej hydraulike sa môže výkon čerpadla nastaviť na 1 promile maximálneho efektívneho a potrebného výkonu okruhu kúrenia, to znamená 1W na 1 kW (pomer 1:1000).

Jeden z príkladov, ktorý vzbudil pozornosť, veľtržné výstaviisko Nürnberg, 43 MW zariadenie, na jednej z hlavných vetiev je nainštalované čerpadlo s 80kW príkonom, čo boli urobené viacročné záznamy v náročných podmienkach čerpadlá pracovali na výkone 9 až 13 kW po nainštalovaní ZORTSTRÖM technológie. Tento potenciál šetrenia takmer 88% bol dosiahnutý často v zariadeniach s ZORTSTRÖM technológiou každej veľkosti.



**ZORTSTRÖM** s tromi teplotnými stupňami – príklad zapojenia. V zapojení sa využilo to, že sú k dispozícii 3 vrstvy, čo pri klasickom rozdeľovači/zberači nie je možné.

Mimochodom ventily s reguláciou diferenčného tlaku (v tomto prípade ďalší zdroj strát) na nastavenie prietokových množstiev s použitím ZORTSTRÖM technológie stali zbytočné, pretože výkon čerpadiel sa nastavuje na tepelný spád (snímače teploty) medzi prívodnou a vratnou vetvou.

Ak je teplotná diferencia príliš malá, čo sa stáva takmer vždy v spojení s ZORTSTRÖM technológiou, tak sa výkon čerpadla tak dlho nastavuje, až sa požadovaný tepelný spád dosiahne. Jednoduchšie a efektívnejšie to nejde.

**Benefity viacerých vrstiev, ktoré prináša ZORTSTRÖM technológia, sa využijú v zapojeniach kondenzačných kotlov, tepelných čerpadiel, pri využití odpadového tepla kogeneračných jednotiek atď.**



## ZORTSTRÖM technológia po dokončení montáže a izolácie.



**Kúrenie celkový výkon 1600 kW**  
**Pripojenie: od DN 65 do DN 200**  
**Pole-zemných sond, spätný chladič, diaľkové kúrenie, tepelné čerpadlo, VZT ohrievače, prevádzky BTA S1 až BT S4**

**Chladienie celkový výkon 1625 kW**  
**Pripojenie: od DN 50 do DN 200**  
**Dve chladiace jednotky, tepelné čerpadlo, spätný chladič, diaľkové chladienie, prevádzky BTA S1 až BTA S4, prístrojové chladiče, VZT chladiče, rezerva**



Rembert Zortea  
Erfinder der patentierten  
ZORTSTRÖM®-Technologie

### ZORTEA

ZORTEA Gebäudetechnik GmbH  
A 6845 Hohenems Rudolf-von-Ems-Straße 32  
T +43(0) 55 76/7 20 56 F +43(0) 55 76/7 20 56-6  
zortstroem@zortea.at  
www.zortea.at

**Kontakt Slovensko -Čechy:**

**Mail: [integra@stonline.sk](mailto:integra@stonline.sk)**  
**tel. a fax: 02/5341 34 81**

**Adresa:**  
**Integra Slovakia s.r.o.**  
**Prievozská 11/B**  
**82109 Bratislava 2**

**ZORTSTRÖM znamená malé náklady pre malé-veľké zariadenia pri vysokej energetickej účinnosti.**