

# Dynamická regulácia

## podlahového a radiátorového vykurovania



Regulácia ako taká je v súčasnosti už neodmysliteľným prvkom moderných inteligentných systémov vykurovania. Nielenže uľahčuje život samotnému užívateľovi, ale dokáže mu aj v značnej miere ušetriť spotrebu energie, a teda aj financie.



**P**ri vykurovacích systémoch sa stretávame s dvoma základnými typmi regulácií – termostatickou a hydraulickou. Aby sme porozumeli pojmu dynamická regulácia, ktorému sa chceme venovať, je dobré, aby sme si ich v krátkosti vysvetlili.

### Termostatická regulácia

Termostatická regulácia, ako má v názve, pracuje s teplotou v jednotlivých miestnostiach. Jej hlavným významom je zabezpečiť teplotný komfort, to znamená, teplotu príjemnú pre samotného užívateľa tak, ako si ju on sám nastaví. Základným meracím prvkom je priestorový termostat, ktorý sníma teplotu v miestnosti a komunikuje s ovládacím prvkom. Pri podlahovom vykurovaní je to termoelektrická hlavica na rozdeľovači, ktorá ovláda termostatický ventil a na základe požiadavky termostatu ventil otvára alebo zatvára. Pri radiátorovom vykurovaní je meracím aj ovládacím prvkom termostatická hlavica, ktorá priamo otvára alebo zatvára termostatický ventil na radiátore.

Chýbajúca termostatická regulácia sa prejavuje hlavne teplotnou nepohodou, to znamená príliš teplými (prehriatymi) miestnosťami alebo chladnými (nedohriatymi) miestnosťami. Medzi významné plusy termostatickej regulácie patrí možnosť nastaviť si želanú teplotu pre každú miestnosť osobitne, to znamená, že kým v často obývaných miestnostiach, ako sú kuchyňa alebo obývačka si môžeme nastaviť príjemných 22°C, v spálni či v predsieni môže byť nastavená teplota nižšia. Aj vďaka tomuto je úspora paliva o 30 % vyššia v porovnaní s objektami, kde termostatická regulácia chýba.

### Hydraulická regulácia

Hydraulická regulácia je v skutočnosti zabezpečenie potrebného prietoku vykurovacej kvapaliny vo všetkých častiach vykurovacieho systému. V tomto prípade môžeme hovoriť aj o hydraulickom vyvážení systému. Pokiaľ hydraulická regulácia chýba alebo nie je správne navrhnutá, často sa stretávame s rušivými javmi ako je pískanie, šum, vibrácie, ktoré nám napovedajú, že prietok kvapaliny je väčší ako by mal byť. V opačnom prípade, kedy je prietok nedostatočný, dochádza k nedostatočnému vyhriatiu, prípadne až nefunkčnosti celých „vetiev“ vykurovania, ktoré sa v extrémnych prípadoch môžu prejavovať ako nemožnosť vykúriť dokonca jednu alebo viac miestností.

Prvky, ktoré slúžia na zabezpečenie hydraulického regulácie v systéme sú regulačné šróbenia, ktorými sa nastavuje množstvo prietoku. Na rozdeľovačoch pri podlahovom vykurovaní môžeme vidieť hodnotu prietoku priamo na prietokomeroch, pri radiátoroch môže byť pre laika o niečo zložitejšie „odhadnúť“, kedy je prietok dostatočný a zároveň nie je prekročený. Klasické regulačné šróbenia pracujú štýlom statickej regulácie, to znamená, že nastavený prietok bude dodržaný dokým sa v systéme neudejú žiadne zmeny tlaku. Je dôležité povedať, že ku zmenám tlaku dochádza vo vykurovacích systémoch často. Zakaždým, keď sa jeden okruh pri podlahovom vykurovaní, alebo radiátor pri radiátorovom vykurovaní uzavrie/otvorí, v systéme sa zníži/zvýši tlak. Ako teda zabezpečiť, aby bol prietok konštantný a udržiaval sa na prednastavených hodnotách?

### Dynamická hydraulická regulácia

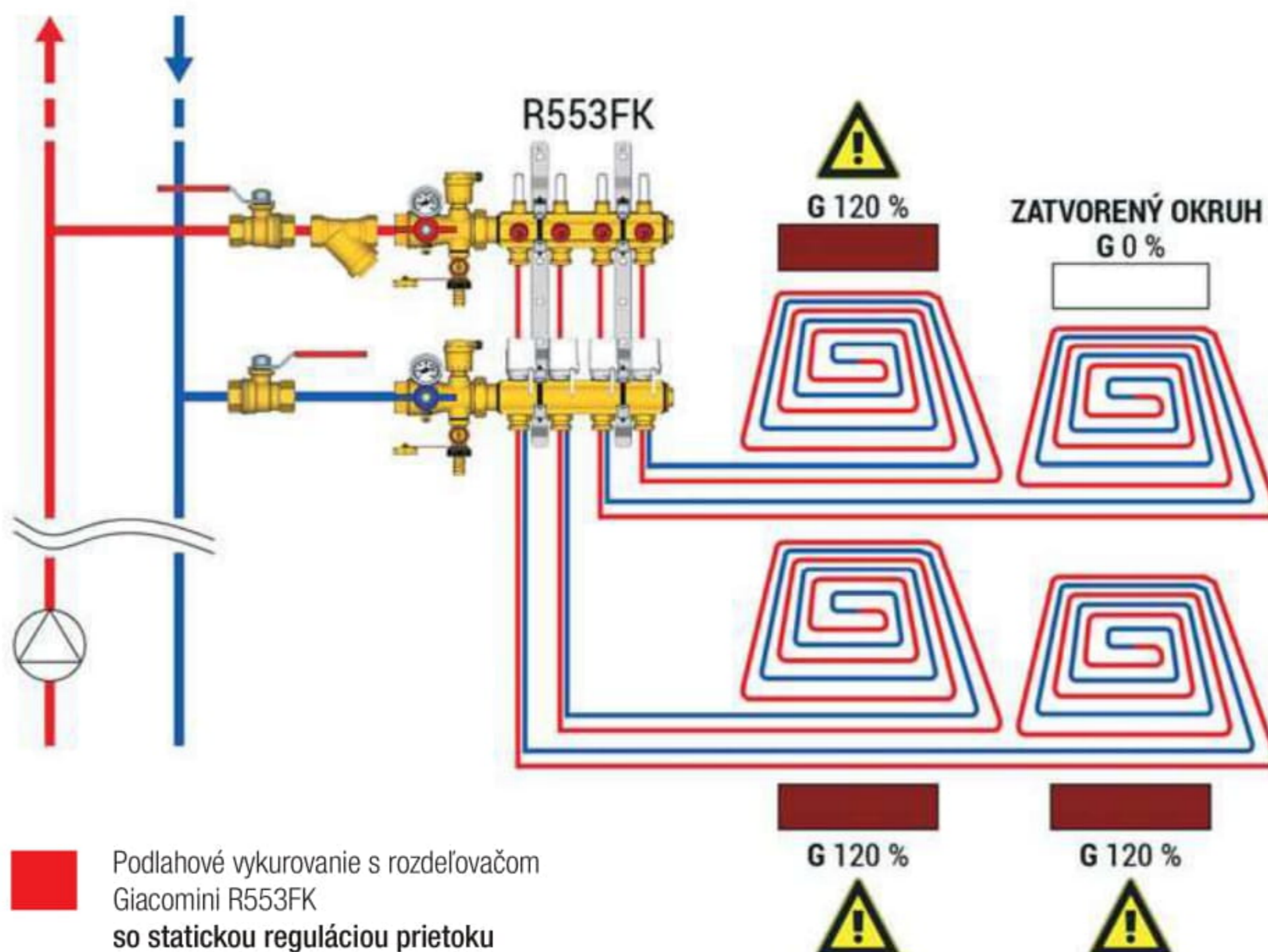
Tu prichádzajú na rad nové produkty, ktoré pracujú na princípe dynamickej hydraulického regulácie. Nové termostatické ventily Giacomini zo série DB majú vo svojom tele zabudovanú regulačnú membránu, ktorá je pohyblivá a môže tak aktívne reagovať na zmeny tlaku v systéme.

Princíp fungovania je pomerne jednoduchý. Zakaždým, keď sa zavrie jeden alebo viac termostatických ventilov, tlak v systéme sa automaticky zvýši, čím dochádza k zvýšeniu prietoku v zostávajúcich otvorených ventiloch, a teda k prehrievaniu radiátora alebo podlahového okruhu. Regulačná membrána vo ventiloch DB tieto zmeny tlaku zaznamená a prispôsobí množstvo prietoku tým, že sa privrie a zmenší sa tak otvor vo ventile. Rovnako funguje aj v opačnom prípade, kedy sa opätovným otvorením ventilov tlak zníži. Vtedy sa membrána znova pootvorí, čím sa prietok ventilom opätovne zvýši. Vďaka tejto aktívnej (dynamickej) reakcii na zmeny tlaku v systéme, bude prednastavený prietok dodržaný za každých okolností.

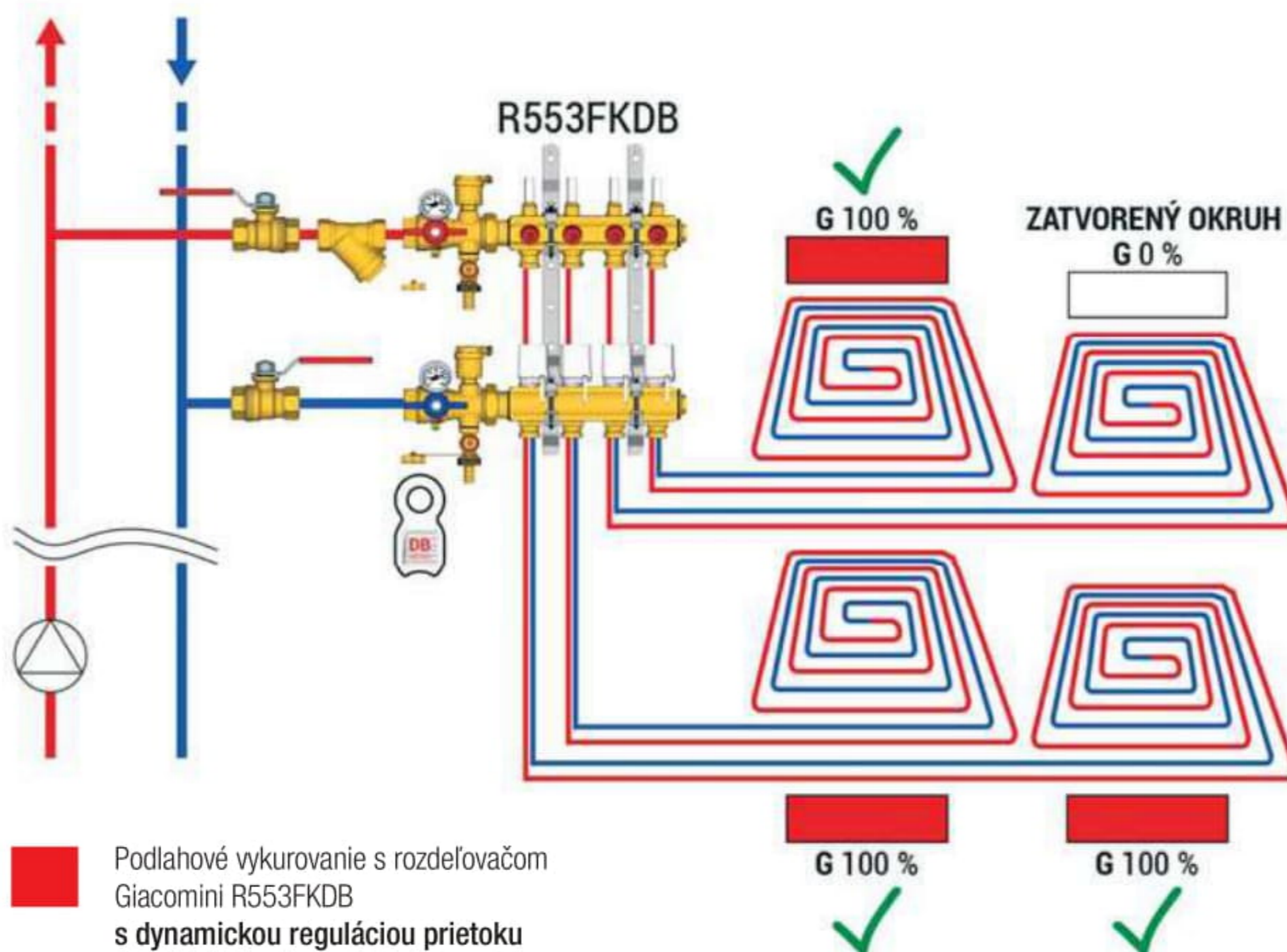
### Aké sú hlavné výhody použitia armatúr DB?

Udrжанím stabilného tlaku v systéme nielenže predídeme rušivým javom ako pískanie či vibrovanie, ktoré sme si už spomínali, ale zabránime zvyšovaniu prietoku, a teda prehrievaniu v prípade, že niektoré radiátory alebo okruhy podlahového vykurovania sa uzatvoria.

## ČIASTOČNÉ FUNGOVANIE



## ČIASTOČNÉ FUNGOVANIE



Použitím dynamickej regulácie dochádza k energetickej úspore od 12 do 25 % v porovnaní so systémom s klasickou statickou reguláciou. Vďaka patentovanému systému regulačnej membrány sú DB ventily na vrchole svojej triedy s možným nastavením max. prietoku 250 l/hod a max. diferenčným tlakom 150 kPa. Vďaka týmto hodnotám je nový rad DB vhodný nielen pre klasické rodinné domy, ale aj pre rozsiahle bytové komplexy, apartmánové domy, kancelárske budovy a pod. Svojím vzhľadom a veľkosťou sa nijako nelíšia od bežných

ventilov a rozdeľovačov, preto sú vhodné aj pri rekonštrukciách. A v neposlednom rade, sa v jednom produkte spájajú funkcie dvoch najdôležitejších regulácií (termostatickej a hydraulickej), ktoré zaručujú, že náš vykurovací systém bude spoľahlivý, funkčný, jednoduchý na údržbu a energeticky úsporný. **S**

Text a foto: Giacomini