



## KEMPER Hygienický systém *KHS*

### „Voda musí téci“

Vytváření provozu odpovídajícího předepsanému účelu v systémech pitné vody pomocí nuceného proudění a cílených proplachovacích opatření.



**KEMPER**



## Hygienický systém KEMPER *KHS*

Dodržení hygieny pitné vody periodickými proplachováními

► V nemocnicích, lékařských ordinacích nebo hotelech musí být zajištěno periodické proplachování nezávisle na tom, zda je pokoj obsazen či nikoliv.<sup>(1)</sup> ◀

Podle vyhlášky o pitné vodě (TrinkwV 2001) je pitná voda obecně „vodou pro běžnou lidskou potřebu“. Provozovatel systému pitné vody musí dodržovat požadavky na odběrné místo vody. Tyto požadavky se týkají jak teplé tak i studené pitné vody.

Povinnost dodržovat všeobecně uznaná pravidla techniky vyplývá pro provozovatele domovní instalace z vyhlášky TrinkwV, § 4, odst. 1 ve spojení s § 3 č. 2 písmeno c.

**Je jisté, že jedině správná je preventivní strategie jako protiklad reaktivní strategie.<sup>(1)</sup>**

Již před výskytem škodního případu je třeba ve vlastní odpovědnosti realizovat doporučení k prevenci a kontrole.

K tomu je nezbytné přezkoušet systém pitné vody v úseku studené a teplé vody, aby se vytvořil souhrnný obraz o jakosti pitné vody v místech odběru.

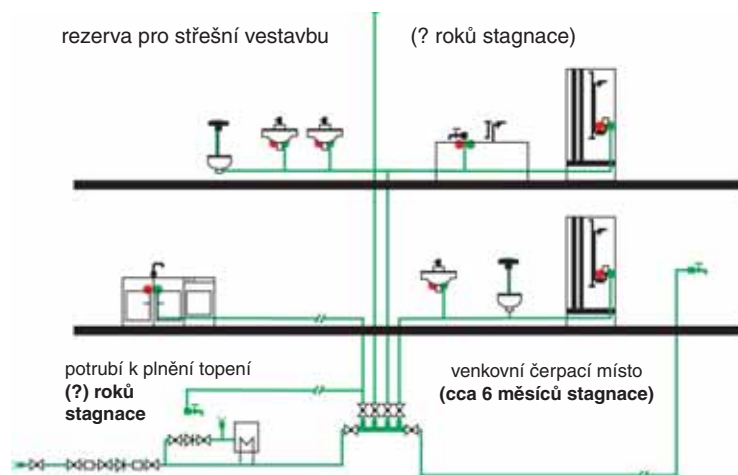


<sup>(1)</sup> Spolkový zdravotní list, Výzkum-ochrana zdraví 2006, 49:681-686DOI 10.1007/s00103-006-1284-X © SPRINGER-medizin Verlag 2006

## Tak se dosud prováděla instalace ...

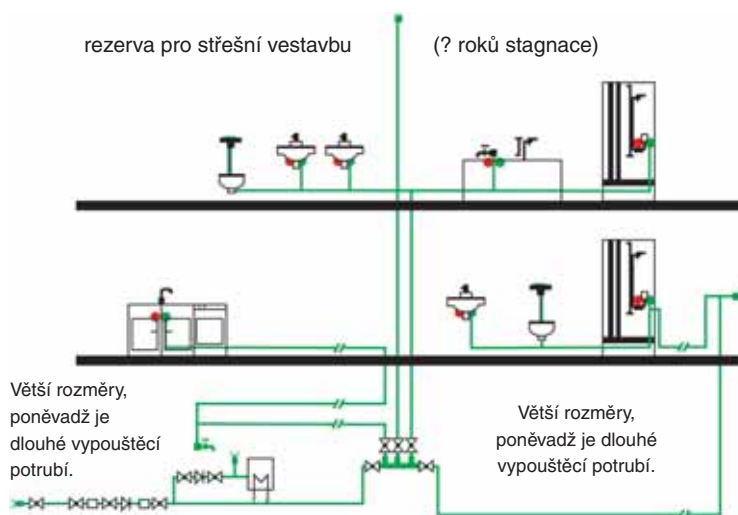
Jak v bytové výstavbě tak ve veřejných budovách (hotel, nemocnice, lékařské ordinace atd.) je dosud možné proplachování pouze mechanicky. Stavění do zásoby se stagnací, která z toho vyplývá, je stále ještě na denním pořádku.

Běžná instalace v rodinném domě se všemi známými slabými místy. Stagnace po desítky let se všemi riziky pro novorozence a staré lidi.



Instalace studené pitné vody se stagnací ve zřídka využívaných přípojných potrubích. Instalace s vypouštěcím potrubím

Zlepšená instalace, ale stále ještě se slabými místy. Podle délky potrubí při rozbrušování se musejí použít větší rozměry. To však často u běžných podlahových nástaveb není možné.

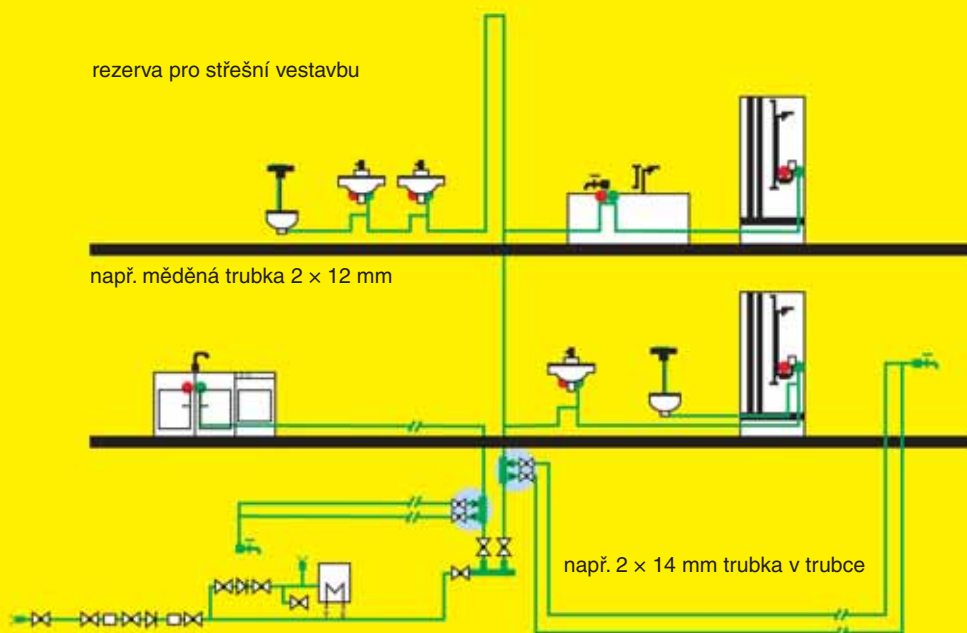


Instalace studené pitné vody bez stagnace ve zřídka využívaných přípojných potrubích. Dlouhé vypouštěcí potrubím. Zvýšené stavební náklady.

## Řešení

Hygienicky nezávadná instalace s děliči průtoku KEMPER KHS a inovačním vedením trubek.

Instalace studené pitné vody bez stagnace ve zřídka využívaných přípojných potrubích.

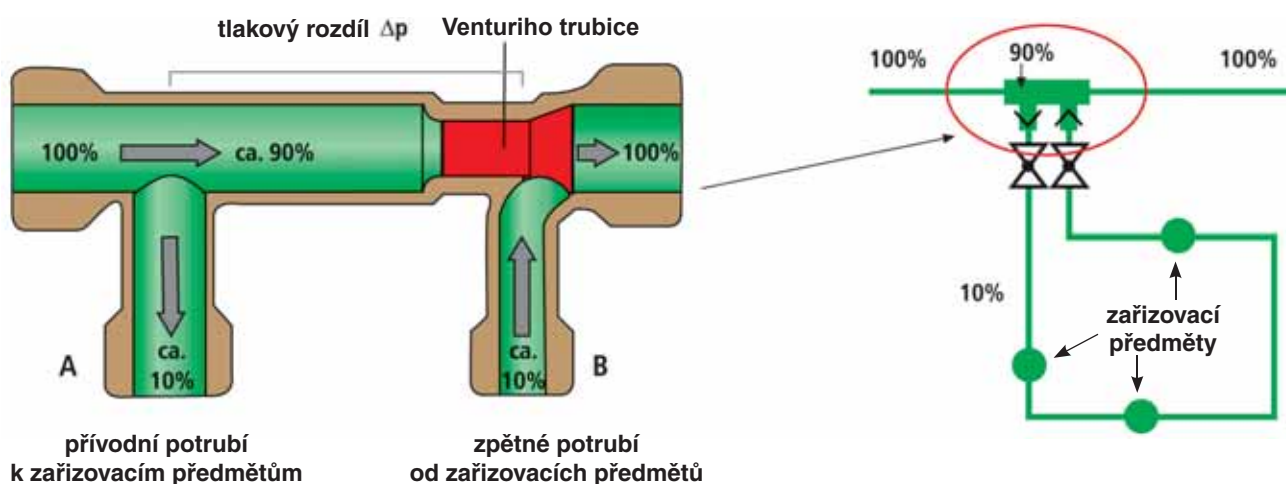




Giovanni Battista Venturi

Geniálně jednoduchý - jednoduše geniální. Princip objevený Giovannim Battistou Venturim ještě dnes vyhovuje všem požadavkům. Během svého tvůrčího života (\*1746 v Bibbianu + 1822 v Reggio nel Émilia) vyvinul mimo jiné Venturiho čerpadlo a Venturiho trubici.

## Venturiho dělič průtoku KHS



### Automatické proplachování

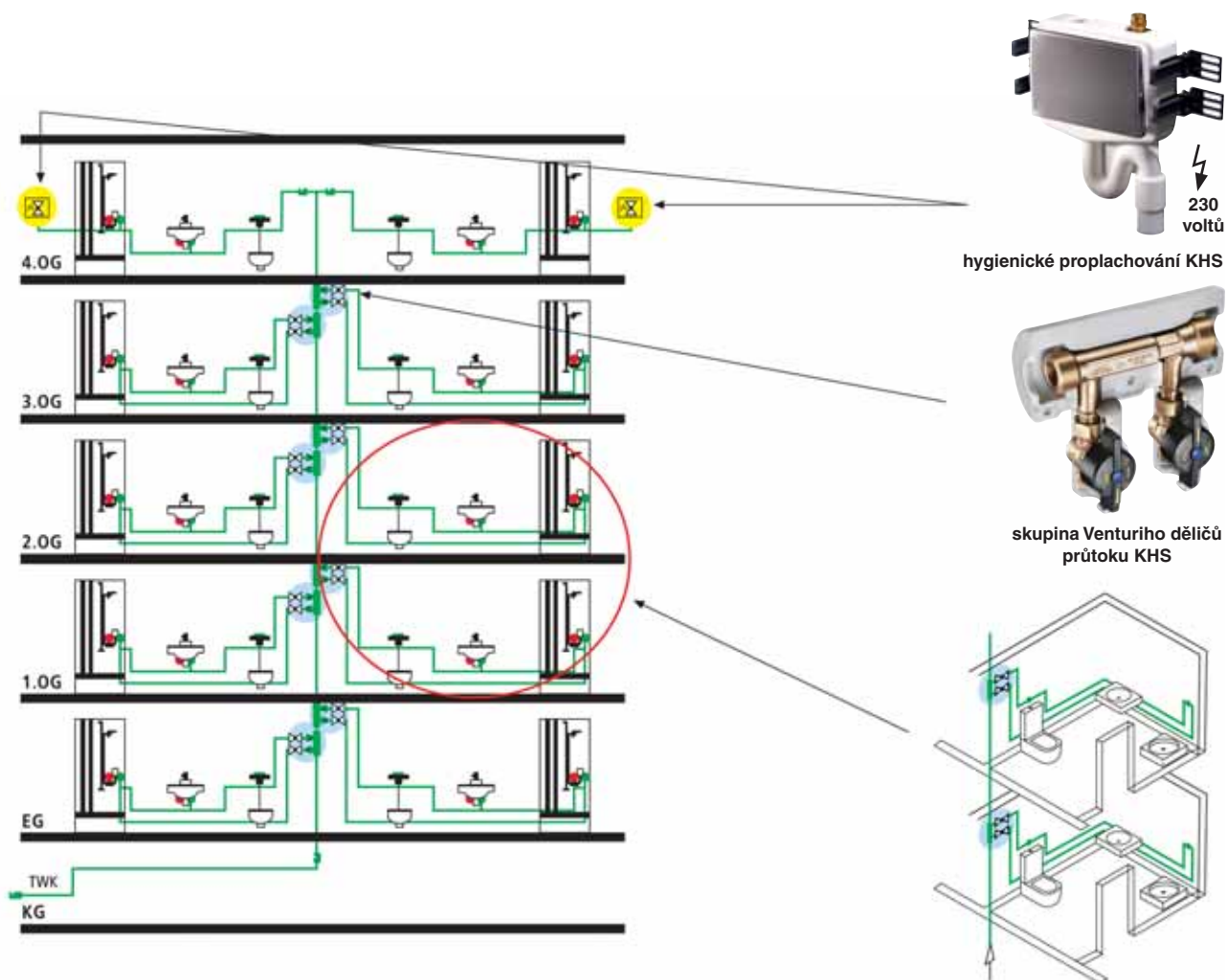
► **Venturiho princip:**  
**Malý tlak v trysce způsobí tlakový rozdíl. Tento tlakový rozdíl vytváří průtok okružního potrubí zařizovacích předmětů.** ◀

Inovací hygienického systému kemper khs je Venturiho dělič průtoku KHS. Princip činnosti děliče průtoku se zakládá na principu techniky Venturiho trubice. Minimální tlakový rozdíl mezi přívodním potrubím A a zpětným potrubím B způsobí nucený průtok zařizovacími předměty.

Pohon se provádí odběrem vody za Venturiho děličem průtoku KHS. Celý objem vody okružního potrubí se tak vymění a teplota pitné vody se udrží na nízké hodnotě.

## Královská cesta

Nucený průtok zařizovacími předměty v případě provozu neodpovídajícího účelu - bez měření spotřeby na podlaží



### Hygienické proplachování KEMPER KHS a skupina Venturiho děličů průtoku KHS ve stoupacím potrubí.

#### Provoz odpovídající účelu

Kombinace hygienického proplachování KHS na konci napájecího potrubí a Venturiho děličů průtoku KHS ve stoupacích potrubích způsobí při proplachovací operaci hygienického proplachování průtok níže ležících podlaží a tím dosažení provozu odpovídajícího účelu.

#### Cíle hygienického systému kemper

- Zajištění a udržení jakosti pitné vody v místě odběru podle TrinkwV 2001.
- Preventivní opatření k zabránění stagnace v systému pitné vody vytvořením provozu odpovídajícího účelu v každém okamžiku.
- Nucený průtok a nepřetržitá výměna vody cíleně zaměřenou konstrukcí potrubního systému s inteligentním vedením potrubí.
- Snížení osobních a provozních nákladů kontrolovanými, hospodárně prováděnými proplachovacími opatřeními.

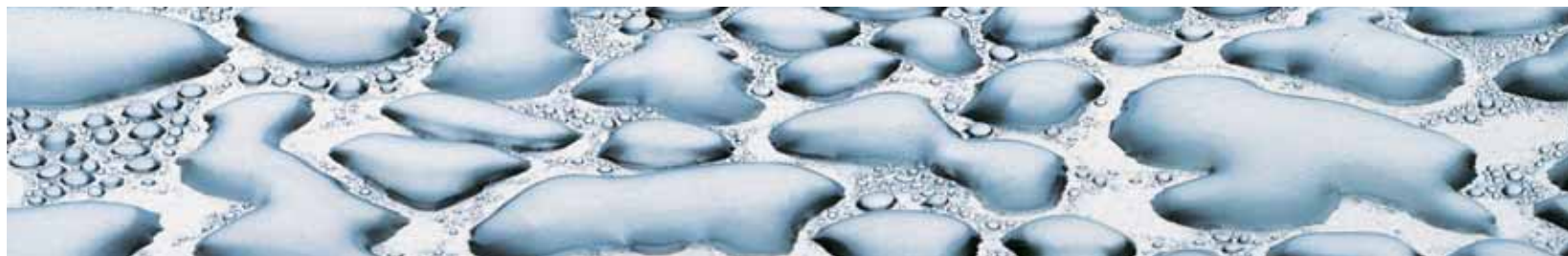
## První pomoc za stávajícího stavu

Zvládnout stagnaci v existujících zařízeních je mnohokrát obtížnější než u nových zařízení. Prvním a současně nejúčinnějším opatřením u existujících zařízení je časově řízené proplachování stoupaček. Školy,

sportoviště a hotely se tak mohou rychle a účinně zbavit stagnující vody v koncových potrubích.

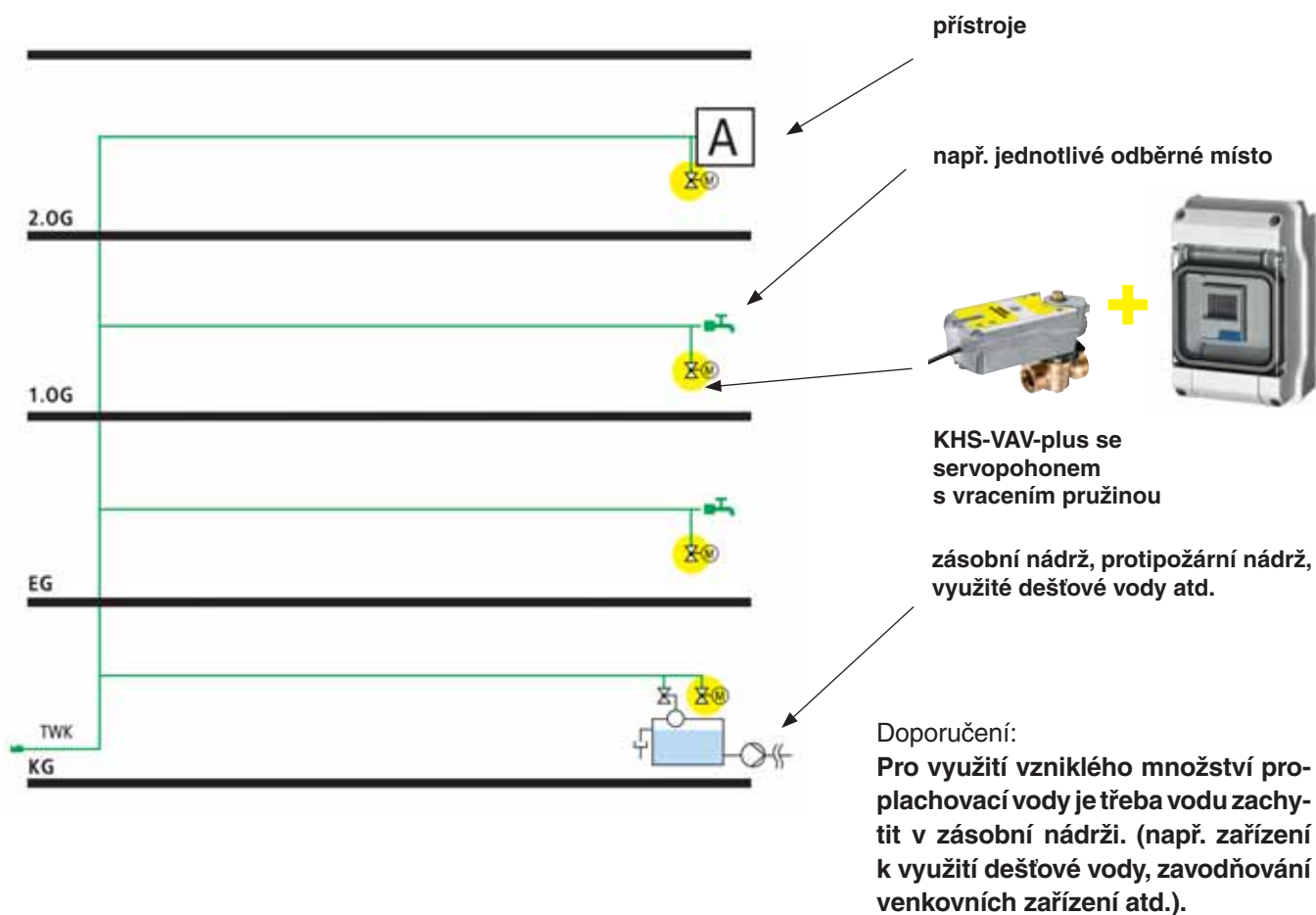
U integrovaných požárních potrubí se může provést propláchnutí bez tlakového rázu pomocí ventilů schvá-

lených DVGW. Různými velikostmi ventilů je zde zajištěn 20-50 % objemový proud projektovaného průtoku do proplachovaných potrubí do světlosti DN 100.



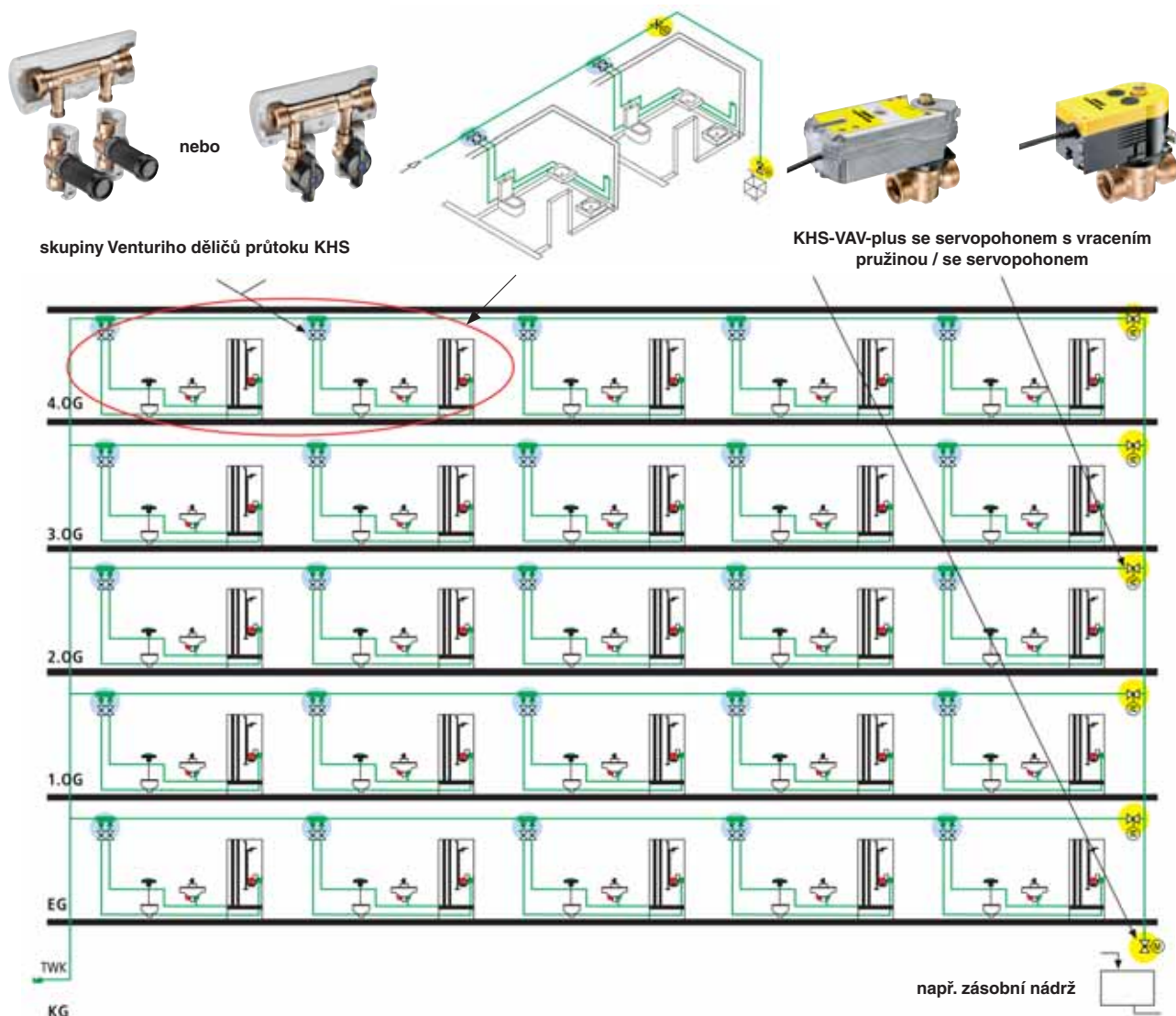
### Hygiena pitné vody proplachováním koncových potrubí

► Je jisté, že jediné správná je preventivní strategie jako protiklad reaktivní strategie. ◀



## Provozní režimy

Ať již je řízený teplotou, objemem nebo časem, nabízí kemper khs vždy správné použití. Větší výzvy vyžadují větší řešení. Tak u velkých zařízení již nevede k cíli proplachování hygienickou proplachovací jednotkou. Zde je nutná technika inteligentních ventilů.



Provozovatel může volit mezi třemi provozními režimy

- 1 **Časově řízeným proplachovacím procesem** prostřednictvím zadaných dob vyprázdnění (např. maximálně 5 proplachovacích intervalů za den nebo individuální proplachovací intervaly v různých dnech během týdne).
- 2 **Objemově řízeným proplachovacím procesem** systému pitné vody prostřednictvím zadaných výtokových množství při známém potřebném proplachovacím objemu.
- 3 **Teplotně řízeným proplachovacím procesem.** Při tom se trvale porovnává referenční teplota (např. na domovní přípojce studené pitné vody) s několika teplotami v potrubním systému. Řízení systému spustí proplachování, jakmile rozdíl teplot překročí skutečně zadaný předepsaný teplotní rozdíl.



všechny jednotlivé  
komponenty  
jsou certifikovány DVGW

Technika armatur, měřicí a řídicí technika  
hygienického systému KEMPER  
- jednotlivé komponenty



1. Hygienické proplachování KHS s řídicími ventily a krycí deskou Figura 686 03



2. Skupina Venturiho děličů průtoku KHS DN 15 - DN 32 k montáži pod omítku v úseku mokré buňky, kompletní s děličí průtoku KHS, uzavíracími ventily úplného proudu KHS-VAV a izolačním pouzdrzem Figura 640 00/01/03/04



3. Skupina Venturiho děličů průtoku KHS DN 15 - DN 32 k montáži na omítku v úseku šachty/chodby, kompletní s děličí průtoku KHS, uzavíracími ventily úplného proudu KHS-VAV a izolačním pouzdrzem Figura 640 02/05



4. Uzavírací ventil úplného proudu KHS-VAV se servopohonem Figura 686 00



5. Uzavírací ventil úplného proudu KHS-VAV-plus se servopohonem s vrácením pružinou Figura 686 01, škrtková clona Figura 687



6. Armatura KHS k měření teploty Pt 1000 s vnějším závitem pro připojení šroubením Figura 628 02



7. Armatura KHS k měření průtoku principu Vortex 1000 s vnějším závitem Figura 638 00



8. Volný výtok KHS se sledováním přepadu DN 20 - DN 32 Figura 688 00



9. Logické řízení systému KHS, které tvoří: parametrické software, řídicí moduly pro snímače, armatury, monitorovací jednotky Figura 686 02



Gebr. Kemper GmbH + Co. KG  
Metallwerke  
Harkortstraße 5 D - 5 74 62 Olpe  
Postfach 15 20 D - 5 74 45 Olpe

Tel. 02761 - 891 - 0  
Fax 02761 - 891 - 175  
info@kemper-olpe.de  
www.kemper-olpe.de

KEMPER CZ  
BC Klamovka  
Plzeňská 155/113  
150 00 Praha 5

Tel./Fax: +420 255 739 610  
GSM: +420 602 640 863  
jhysek@kemper-armatury.cz  
www.kemper-armatury.cz