

Úprava vody

filtrace a zabezpečení pitné vody
a topných systémů



topení voda plyn inženýrské sítě

Obecně o vodě

V přírodě se vyskytující voda, ať již podzemní či povrchová, není nikdy chemicky čistá voda, ve smyslu H_2O . Vodu lze obecně popsat jako směs ve vodě rozpuštěných plynů a látek anorganické i organické povahy. V závislosti na místních geologických podmínkách se setkáváme s vodami velmi odlišného složení.

Bohužel v posledních letech se setkáváme stále častěji s nedostatkem vody, což má za důsledek kolísající kvalitu vody. Přestože je kvalita pitné vody pod velmi důslednou kontrolou a kvalita vody je garantována platnou legislativou - Vyhláška č. 252/2004 Sb. (stanovuje hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody), je vhodné věnovat kvalitě vody, kterou používáte, náležitou pozornost.

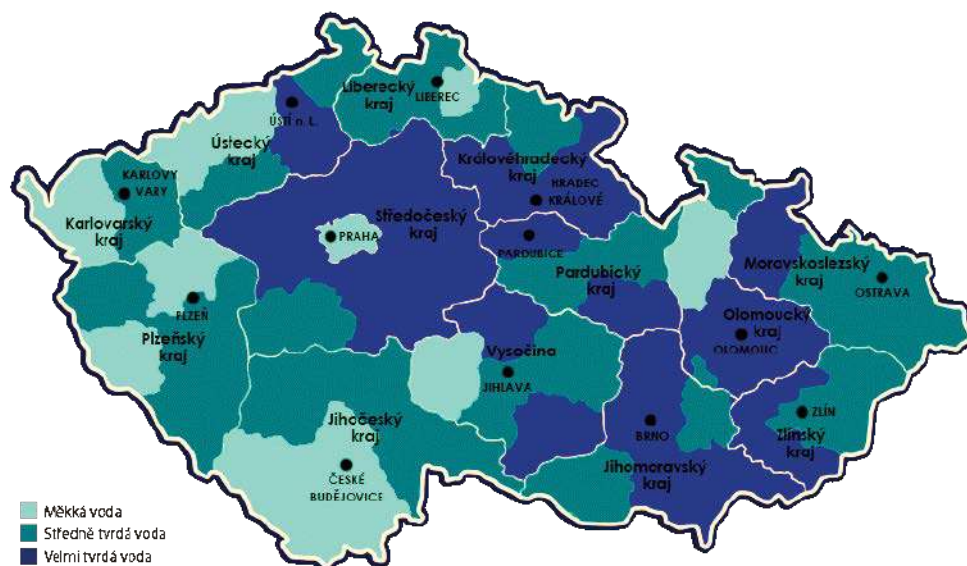
S nejčastější nežádoucí vlastností vody, se kterou se setkáváme, je tzv. tvrdost vody. Obecně se tvrdostí vody rozumí koncentrace všech vícemocných kationtů kovů alkalických zemin, což je zejména množství vápníku (Ca) a hořčíku (Mg).

Rozdělení vody na měkkou a tvrdou pochází z konce 18. století, kdy bylo pozorováno, že pokud je zelenina vařena ve vodě s vysokým obsahem vápníku a hořčíku, zelenina zůstává delší dobu tvrdá.

Tvrdost vody se uvádí v jednotkách mmol/l, často se však používají i starší jednotky jako stupně (°N), německé (°dH) nebo francouzské (°fH) stupně.

Stupnice tvrdosti vody:

	mmol/l	°dH
velmi měkká	< 0,7	< 4
měkká	0,7 – 1,3	4 - 7
středně tvrdá	1,3 – 2,1	7 - 12
dostí tvrdá	2,1 – 3,2	12 – 18
tvrdá	3,2 – 5,3	18 – 30
velmi tvrdá	> 5,3	> 30



Dalším průvodním jevem vlastností vody jsou mechanické nečistoty, které se někdy objevují v pitné vodě. Zde je většinou nejedná o vlastnost vody jako takovou, ale často jde o nečistoty pocházející z rozvodné vodovodní sítě, nebo v případě opravy havárií rozvodných sítí jde o nečistoty, které vnikly do rozvodné sítě během oprav.

Vzhledem k tomu, že se bez vody neobejdeme, doporučujeme věnovat kvalitě vody náležitou pozornost, neboť se jedná o vlastní zdraví, v případě spotřebičů (zásobníky na ohřev tepla, pračky, myčky) má kvalita vody vliv na jejich funkčnost a délku životnosti.

Úvodem

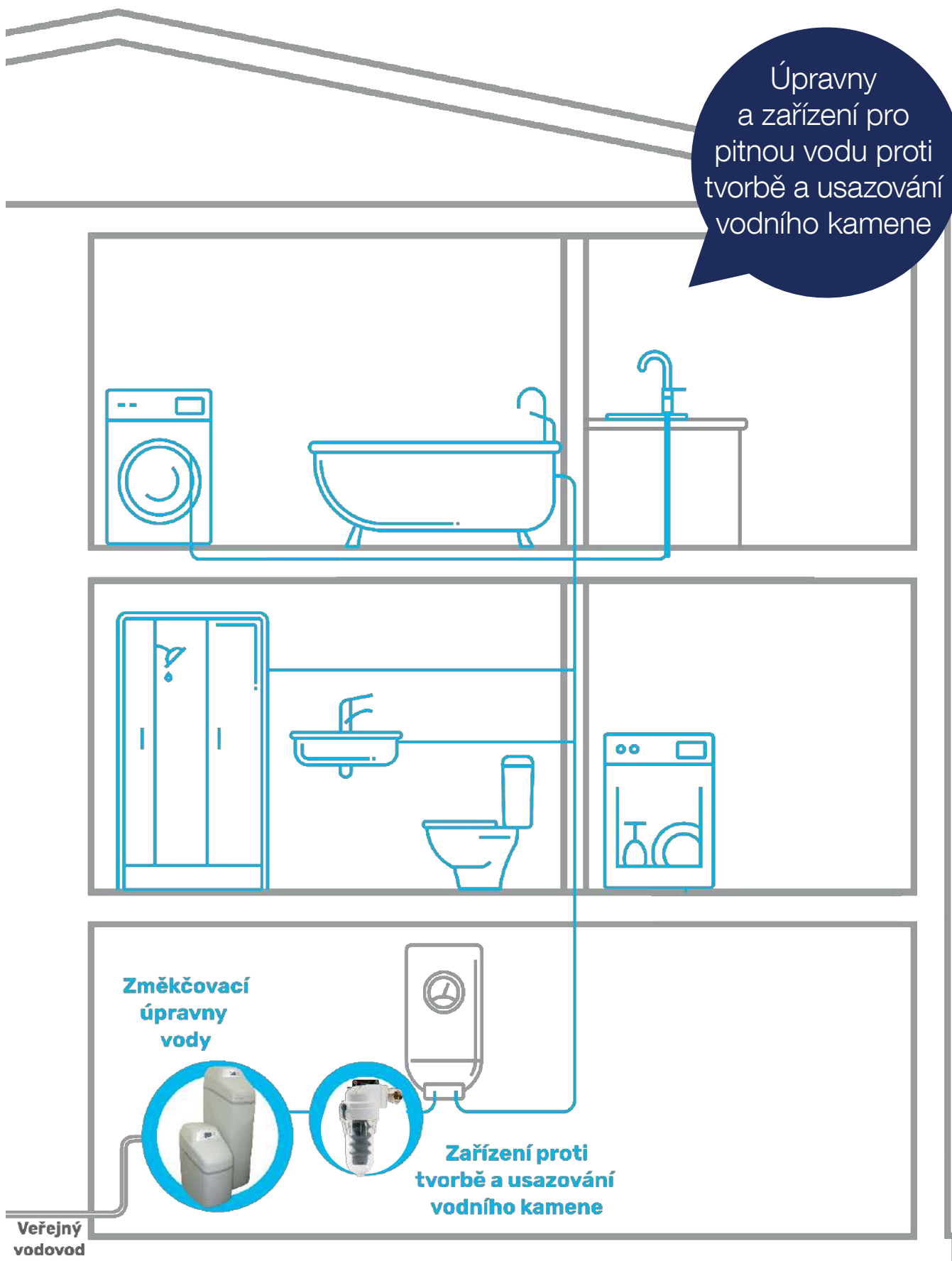
Úprava vody se v posledních letech týká čím dál více našich životů. Pokrok v průmyslu a zemědělství způsobil výrazné znečištění vodních zdrojů, přičemž v mnoha případech se stala filtrace vody až nezbytná. Úpravou vody tedy rozumíme proces, kdy se pomocí filtrů zasahuje do složení vody tak, aby po filtraci byla voda použitelná jako pitná nebo vhodná do průmyslových zařízení, tedy jako užitková. Filtry a úpravny vody nabízíme v několika řadách v závislosti na jejich využití. Jako novinku přinášíme inteligentní systémy pro detekci úniku vody.

Obsah

1. Filtry pro pitnou i užitkovou vodu	4-5
2. Multifunkční úpravny vody	6
3. Úpravny tvrdosti vody	6-8
4. Filtry topných systémů	8-9
5. Čištění a ochrana topných systémů	9-10
6. Zabezpečení úniku vody	10-11

Úprava pitné vody

Úpravny
a zařízení pro
pitnou vodu proti
tvorbě a usazování
vodního kamene



Pitná voda a její použití

Z hlediska provozu technologií (např. topné systémy, chlazení) není žádoucí ani voda tvrdá, ale ani velmi měkká voda. Velmi měkká voda bývá agresivní a způsobuje korozi potrubí, voda tvrdá snižuje životnost potrubí a nádrží tvorbou inkrustací.



Nebezpečí pro myčky, pračky, varné konvice a mnoha dalších spotřebičů a zařízení, kde se pitná, resp. užitková voda používá a ohřívá, představuje především vysrážený vodní kámen.

U praček, ventilů a čerpadel vodní kámen způsobuje zadření. Ve vodovodním potrubí vysrážený vodní kámen snižuje průřez a tím i průtok vody, přičemž může způsobit i ucpání. U varných konvic, boilerů a tepelných výměníků klesá efektivita přenosu tepla.

Dalším negativním efektem tvrdé voda v myčkách a pračkách je snížení efektivity čistících a pracích prostředků, na zařízeních sanita (vany, vodovodní baterie, sprchové kouty) nebo na sklenicích vytváří neestetické skvrny. Podobný efekt je také u osobní hygieny – ve vodě s vysokou tvrdostí se také špatně rozpouští mýdlo a zvyšuje jeho spotřeba.

Pro zdraví člověka není tvrdá voda riziková, ale váže některé aromatické látky, které ovlivňují chuť. Velmi tvrdá voda (Ca nad 500 mg/l, Mg nad 170 mg/l) může mít samotná pro někoho nepříjemnou chuť – na druhou stranu i velmi měkká voda má pro většinu lidí nepříjemnou chuť jakoby mýdlovou. Potrava připravená z tvrdé vody může mít sníženou sensorickou kvalitu, kdy se na hladině čaje nebo kávy tvoří nevzhledný povlak.

Doporučená hodnota tvrdosti vody je stanovena Vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb. v rozmezí 2 - 3,5 mmol/l. Tato hodnota je optimální koncentrace z hlediska zdravotního, nikoliv však technického.



Odstranění vodního kamene

Proč nás vodní kámen a tvrdá voda trápí:

- Snižuje životnost spotřebičů – ohříváčů vody, myček, praček
- Snižuje průchodnosti vodovodních potrubí
- Zvyšuje náklady na ohřev teplé vody, spotřebu pracích a mycích prostředků
- Vytváří nevzhledný povlak na sanitární technice – vodovodní baterie, vany, sprchové kouty
- Zhoršuje chuť připravovaných nápojů a pokrmů
- Vysušuje pokožku a vlasy
- Vyprané oděvy se rychleji ničí, ztrácejí barvu a hebkost
- Kosmetika a saponáty slabě pění

Úpravy pitné vody pro eliminaci a usazování vodního kamene

- Jednoduchá instalace
- Nenáročná obsluha
- Minimální nároky na provoz
- Dlouhá životnost
- Snadná údržba



Máte tvrdou vodu? My máme řešení! Kaltec soft KS30



Ochrana
potrubí



Prodloužení
životnosti
spotřebičů



Povrchy
bez usazenin



Snížení spotřeby
pracích
prostředků



Změkčovač pitné vody nové generace

Změkčovač vody Resideo Braukmann KS30*

- Odstraňuje z vody vápník a hořčík a tím zamezuje tvorbě vodního kamene ve vodovodních systémech.
- Unikátní Multiblock ventil se vzorkováním upravené i neupravené vody.
- Snadná instalace a uvedení do provozu, které zvládne každý.
- Nízká spotřeba vody a soli díky proporcionální regeneraci.
- Vhodný i pro malé prostory.
- Multiblock ventil, testovací sada na měření tvrdosti vody a materiál pro připojení jsou součástí dodávky.



KS30E-60



KS30E-30

Filtry Resideo Braukmann F74CS/FK74CS*

- Jemný filtr pitné vody se zpětným proplachem F74CS slouží k zachytávání mechanických nečistot. Verze FK74CS s redukčním ventilem navíc udržuje nastavený výstupní tlak.
- Systém zpětného proplachu zajistí dokonalé vyčištění sítka filtru.
- Otočná příruba pro horizontální i vertikální montáž.
- Sítko filtru z nerezavějící oceli s jemností 50, 100 nebo 200 mikronů.
- Zabudovaný manometr na výstupu z filtru.
- Doplnková automatická jednotka zpětného proplachu umožňuje nastavit časový interval proplachu.



FK74CS



F74CS

[Další informace | resideo.cz](https://resideo.cz)

* Filtr F74CS/FK74CS doporučujeme instalovat před změkčovač KS30.

© 2023 Resideo Technologies, Inc.

Úprava tvrdosti vody

Tvrdost vody lze odstranit úplně, snížit na požadovanou hodnotu nebo upravit složení vody tak, aby přestože zůstane tvrdost vody zachována, nedocházelo k usazování vodního kamene. Pro odstranění tvrdosti vody, resp. eliminaci tvorby a usazování vodního kamene lze použít různé technologie.



Úpravna vody bez el. energie

2.0.1.6 PALLAS SIMPLEX - 150 m³



Změkčovač vody bez el. energie

DTSO 100 M DELTA TALENT 100M MONOBLOC - 1,5 m³/h
 DTSO 200 BL DELTA TALENT DTSO 200 BL - 2,3 m³/h
 SUP 100 M 200 BL držák změkčovačů 100M, 100B, 200B, 200BL



AV EQUEN

Kabinetní úpravna vody

ATS/KX-M pro snížení tvrdosti vody 1800 l/hod, závit 1"
 ATS/KX-L pro snížení tvrdosti vody 2500 l/hod, závit 1"



Úpravna vody

změkčovací stanice **KaltecSoft** je navržena tak, aby poskytovala cenově rozumné řešení k ochraně rozvodů vody. KaltecSoft spojuje osvědčenou technologii iontové výměny s jedinečnou konstrukcí regulačního ventilu. K zajištění minimální spotřeby vody a soli je regenerace regulována na základě množství upravené vody.



Úpravna vody, změkčovací stanice

KS30E-30 Připojení 3/4", objem výměníku 10 l
 KS30E-60 Připojení 3/4", objem výměníku 20 l
 KS30I-80 Připojení 3/4", objem výměníku 25 l



Změkčení vody



Pokud je třeba odstranit tvrdost vody (obsah vápníku a hořčíku) úplně nebo pouze snížit na požadovanou hodnotu, použijeme změkčovací úpravnu vody se změkčovací iontoměničovou pryskyřicí kationtového typu – velmi často se používá pro označení této náplně výraz „katex“ nebo „ionex“.

Principem tohoto změkčení vody je proces, kdy voda prochází nádobou naplněnou „katexem“, v němž se ionty vápníku (Ca^{2+}) a hořčíku (Mg^{2+}) z původní vody odstraní a vymění za ionty sodíku (Na^+).

Změkčovací úpravna vody představuje technologii vhodnou pro úpravu pitné a užitkové vody nebo pro úpravu vody pro otevřené chladicí systémy. Nedoporučuje se ale pro úpravu vody pro napuštění do topných systémů.

Automatické změkčovače kabinovní AZK

jsou určeny ke změkčování pitné, energetické nebo technologické vody, ve které není nadlimitně obsaženo železo a mangan. Zařízení je tvořeno tlakovou PE nádobou, umístěnou uvnitř kabinetu -plastové zásobní nádoby a opatřenou elektronickým ovládacím ventilem. Multifunkční ovládací ventil obsahuje mikropočítač, který řídí automatickou regeneraci na základě skutečné provozní analýzy.



Kabinovní úpravna vody

- 2.2.1.6 AZK1 - 5 l změkčovací pryskyřice
- 2.2.2.6 AZK2 - 10 l změkčovací pryskyřice
- 2.2.3.6 AZK3 - 15 l změkčovací pryskyřice
- 2.2.4.6 AZK4 - 20 l změkčovací pryskyřice
- 2.2.5.6 AZK5 - 25 l změkčovací pryskyřice
- 9.4.1.1 Regenerační sůl tabletovaná, 25kg



Polyfosfátová technologie



V případě použití polyfosfátové technologie nedochází k odstraňování vápníku a hořčíku ze zdrojové vody. Celková tvrdost zůstává zachována.

Polyfosfáty jsou schopné omezit tvorbu usazenin vodního kamene již ve velmi nízké koncentraci

Polyfosfáty nejen zabraňují tvorbě vodního kamene, ale napomáhají i rozpadu a následnému odstranění již usazených vrstev.

Polyfosfáty mohou také účinně potlačovat korozi železných i neželezných kovů a slitin.

Jak tedy polyfosfátová technologie funguje?

Polyfosfáty mají tendenci potahovat malé částice tenkou vrstvou, čímž se sníží jejich vzájemná přitažlivost a dojde ke změně rozložení povrchového náboje. Takto „potažené“ částice mají sklon se spíše odpuzovat než přitahovat, zůstávají tedy suspendovány ve vodě a nevykazují tendenci se usazovat.

Při úpravě vody pomocí polyfosfátové technologie nedochází ke snížení tvrdosti vody v pravém slova smyslu. Minerály (vápník a hořčík) zůstávají ve vodě zachováni, mění se pouze struktura částic.

Polyfosfátová technologie se využívá při úpravě tvrdosti užitkové vody, zejména pro pračky, myčky, sprchy a bojler. Pro úpravu vody určené ke konzumaci lze tuto technologii využít, avšak je nutné dbát zvýšené pozornosti při specifikaci vhodného zařízení a řešení instalace zařízení.

Topné těleso s / bez úpravy vody



Nepřímý ohřev

Přímý ohřev



Polyfosfátová technologie

ATS/P1 Antarktis P-1 3/4" F, max. průtok 120 l/hod

Galvanická úprava vody

Galvanická úpravna vody využívá pro své fungování elektrochemické reakce vyplývající z působení katody a anod umístěných v elektrolytu / protékající vodě. Uvolněné molekuly mění strukturu minerálů obsažených ve vodě.

Ve standardní vodě se původci vodního kamene (vápník a hořčík) vyskytují ve vodě v rozpuštěné formě. Po zahřátí se tyto látky srážejí do formy hydrogenuhličitanu vápenatého s následnou tvorbou špatně rozpustného uhličitanu vápenatého.

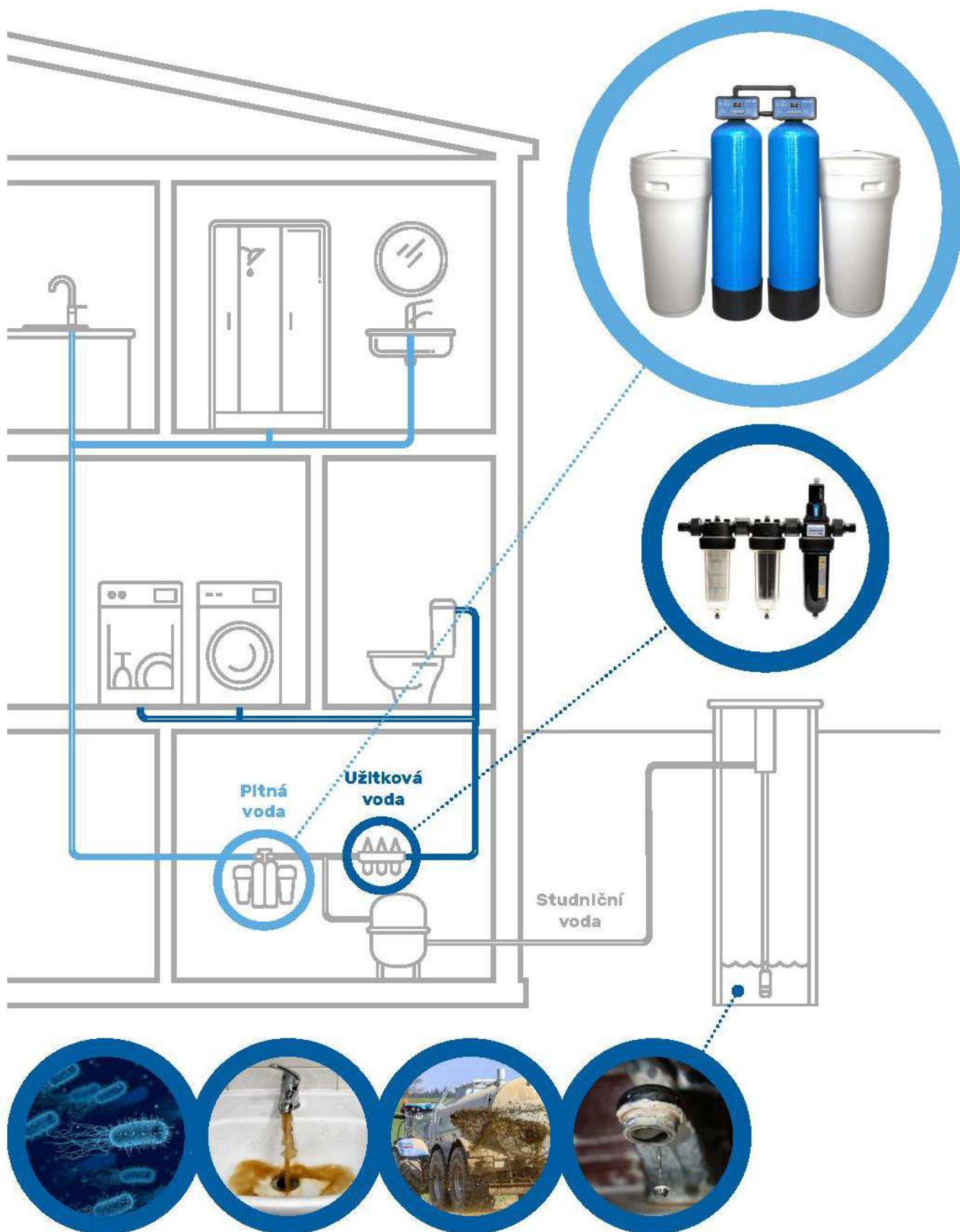
Galvanická úpravna vody fungující na elektrochemickém principu uvolňuje do vody ionty zinku. Uvolněné ionty zinku způsobují změnu krystalické mřížky, v jejímž důsledku nevzniká kalcit, ale nesoudržný aragonit. Tento druh struktury nevytváří masivní sedimenty, zůstává jako volná molekula ve vodě a s vodou odtéká z vodních systémů.

PT-ESSE-1/2G	Concept ESSE galvanická úprava vody 1/2"
PT-ESSE-3/4G	Concept ESSE galvanická úprava vody 3/4"
PT-ESSE-1G	Concept ESSE galvanická úprava vody 1"



concept

Filtrace pitné vody



Filtrace vody

Základní

Pro zajištění čisté pitné vody bez jakýchkoliv mechanických nečistot je doporučena instalace mechanického filtru s jemnou filtrační vložkou. Pro kvalitu pitné vody se obecně používají filtry s filtrační vložkou 25 mikronů. Na trhu jsou k dispozici filtrační vložky s velmi jemnou vložkou (od 1 mikronu), až po filtrační vložky velmi hrubé (500 nebo 800 mikronů). Hrubé filtrační vložky jsou určeny pro zachycení velmi hrubých mechanických nečistot, tyto vložky nejsou vhodné pro filtraci vody před finální spotřebou.

Aktivní uhlí

Občas se stává, že má voda nepříznivé průvodní senzorké vlastnosti – jemný zákal, zápach, apod. Tento stav může být způsobem např. příliš vysokou koncentrací chloru ve vodě nebo dočasnou přítomností nežádoucích látek do vody (nečistot). Pro eliminaci těchto jevů je možné použít filtr s aktivním uhlím. Aktivní uhlí zachytává nečistoty „senzorkého“ typu, takto filtrovaná voda je pak prostá nežádoucích vlastností.

Filtrační nádoby

(tělesa filtrů) typu 5271 jsou průhledné, jsou určeny k filtraci mechanických nečistot a vlastní filtry jsou spotřební náplně nebo se dají čistit. Vložky jsou děleny podle jemnosti filtrace, která je udána v μm . Čím jemnější filtrace, tím se z vody odstraní více nečistot, ale filtrační vložka se dříve zanes. Kapacita filtrů je dána i jeho celkovým povrchem a proto jsou k dispozici dvě velikosti 9 3/4" a 20".



ECCO - Filtrační nádoba průhledná

Q111001090 Velikost připojení 3/4" - 9 3/4" s polypropylenovou hlavicí

RI990135 Velikost připojení 1" - 9 3/4" s polypropylenovou hlavicí

Filtrační nádoba z transparent. SAN • Hlavice filtrační nádoby z PP • Vnitřní připojovací závit • Teplota vody 5-35°C • Max. provozní tlak 4 bar



ECCO - Příslušenství k filtrační nádobě

Q113001090 Filtr 20 mcr pro odstranění mechanických nečistot

Q113004090 Filtr 80 mcr pro odstranění mechanických nečistot

Q113006090 Filtr aktiv. uhlí 10 mcr pro odstranění špatné chuti, škodlivých látek, pesticidů, herbicidů

Q312001090 Filtr pro odstranění vodního kamene, náplň polyfosfát

Q114001090 Klíč pro filtry s polypropylenovou hlavicí

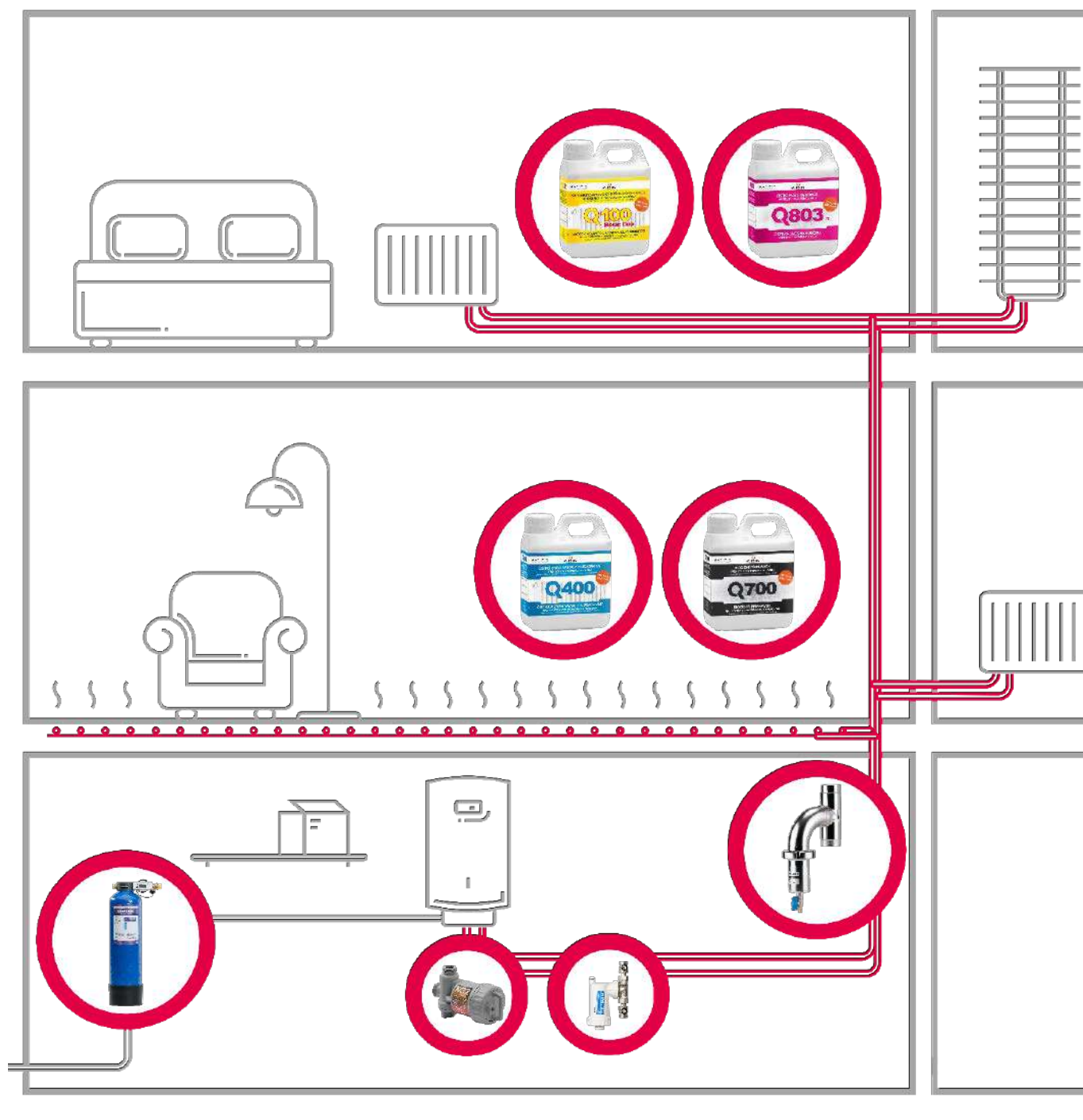
Q114002090 Konzole pro upevnění filtrační nádoby se šroubkou



Příslušenství pro čerpadla	Objednací číslo	Skupina	Dodavatel
Triplex, omyvatelný předfiltr, 100 μm a vložka s aktivním uhlím 3/4", závitový	FF60	HON01	Honeywell
Náhradní filtrační vložka pro filtry FF60, jemnost síta 100 μm	FF60-WMF	HON01	Honeywell
Náhradní filtrační vložka pro filtry FF20 40 60, jemnost síta 25 μm	FF20-DMF	HON01	Honeywell
Náhradní filtrační vložka pro filtry FF20 40 60, aktivní uhlí	FF20-GAC	HON01	Honeywell

Filtrace a úprava topné vody

Přípravky a zařízení pro stabilizaci provozní vody v topných a chladicích systémech



Topná voda

Z důvodu výrazných technologických změn, ke kterým došlo v oblasti topných systémů, došlo k provozní topné vody. Kondenzační kotle, modulační oběhová čerpadla, SMART řídicí systémy, apod. vyžadují provozní topnou vodu o vyšší kvalitě a čistotě, než bylo postačující dříve. Pro zajištění adekvátní kvality provozní vody jsou doporučeny základní opatření, popsané níže

Instalace mechanických magnetických filtrů



Po uvedení systému do provozu je nutné zajistit, aby v systému necirkulovaly mechanické nečistoty, které mohou poškodit důležité komponenty topného systému (zejména oběhová čerpadla a výměníky).

Pro oběhová čerpadla jsou rizikovými zejména magnetické nečistoty. Magnetické nečistoty jsou vzhledem k přítomnosti elektromagnetu v oběhových čerpadlech postupně zachytávány a po dosažení kritického množství dochází k zadření čerpadla.

Pro výměníky zdrojů tepla jsou rizikovými jakékoliv nečistoty. Během cirkulace se nečistoty nanášejí na stěny výměníků. Zvyšující se vrstva nečistot je pak důvodem pro snižování tepelné vodivosti materiálů. Dále v důsledku nestejněmého přenosu tepla, lokálního přehřívání a rozdílné roztažnosti materiálů dochází k poškození výměníků.

concept

Magnetický filtr

MG1VARIOPT Concept MG Vario1 mechanický vč. 2 kulových ventilů, připojení 3/4"
HIPPOPT Concept Hippo mechanický bez kulového ventilu, připojení 3/4"



AV EQUEN

Magnetický filtr

RS-C3/4 Ultima RS Comfort magnetický filtr s rotačním připojením 3/4" F, 25 bar, 4,81 m³/h, 100 mikronů
RS-C1 Ultima RS Comfort magnetický filtr s rotačním připojením 1" F, 25 bar, 4,81 m³/h, 100 mikronů
MB1C/W Ultima MB1 Comfort kompaktní magnet.separační filtr vč.přísl. 3/4", 100 mikronů bílá
MB1C/TR Ultima MB1 Comfort kompak. magnet. separ.filtr vč.přísl. 3/4", 100 mikronů červená, transparent.
SC1W 3/4 Ultima SafeCleaner W odkalovací magnetický filtr vč.přísl. 3/4", 100 mikronů, rotační připojení bílá
SC1W 1 Ultima SafeCleaner W odkalovací magnetický filtr vč.přísl. 1", 100 mikronů, rotační připojení bílá
SC1W 5/4 Ultima SafeCleaner W odkalovací magnetický filtr vč.přísl. 5/4", 100 mikronů, rotační připojení bílá
RD4 2 VH Magnetický mechanický filtr Ultima RD4 VH 2", 100 um
RD4 2 VD Magnetický mechanický filtr Ultima RD4 VD 2"



AKCE 2023



Zvýhodněný komplet podtlakového odplyňování a doplňování



Až **10,6%**
úspory energie!

Servitec Mini

- podtlakový odplyňovací automat
- pro soustavy s pojistným ventilem do 3 barů a cca 2 m3 objemu
- intuitivní ovládání přes mobilní telefon

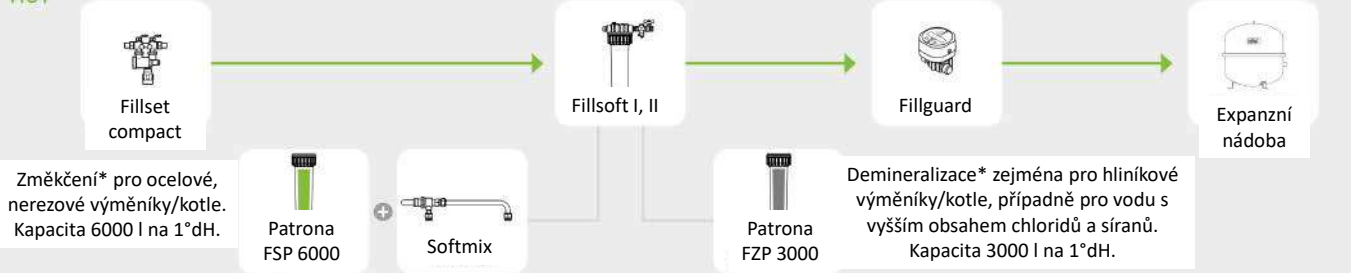
+

Fillcontrol plus compact

- kompaktní doplňovací automat
- s integrovaným systémovým oddělovačem a redukčním ventilem
- řídicí jednotka s havarijní funkcí při poruše systému

Ruční doplňování

H01



Automatické doplňování

A01





Odkalovač

- R146CX114CZ Odkalovač s magnetickou vložkou se dvěma kulovými kohouty 3/4"
 R146CX115CZ Odkalovač s magnetickou vložkou se dvěma kulovými kohouty 1"
 R146CKX004 Odkalovač s magnetickou vložkou 3/4" s KK R254P a teleskop. šroubením R176P



THERMOCONTROL

Magnetický filtr

- TC MF34 Magnetický filtr k montáži do ÚT 3/4" závitový
 TC MF01 Magnetický filtr k montáži do ÚT 1" závitový
 TC MF02 MINI Magnetický filtr mini k montáži do ÚT 3/4" závitový



Úprava napouštěcí vody

Vhodnou technologií pro úpravu vody dle požadavků výrobců zdrojů tepla je demineralizace. Demineralizace odstraňuje ze vstupní vody všechny látky, z demineralizační úpravny vytéká čistá voda. Napuštění topného systému takto upravenou vodou, s následným nadávkováním vhodných přípravků na ochranu systému a stabilizaci provozní vody, vytvoří dlouhodobé stabilní prostředí pro provoz topného systému.



- VF06-1/2A Ventil příslušenství - plnicí armatura HO
 VF06-1/2B Plnicí armatura VF06-1/2B 1/2"
 NK295C-1/2A Příslušenství instalatérské - zařízení pro automatické doplňování vody 1/2"
 NK300SE-SO-1/2A Zařízení pro automatické doplňování vody 1,5 - 4 bar, PN10, připojení 1/2"
 NK300SE-VE-1/2A Zařízení pro automat. doplň. vody, demineralizač. jed. 1,5 - 4 bar, PN10, připojení 1/2"
 NK300S-1/2A Zařízení pro automatické doplňování vody 1,5-4bar, PN10 1/2"
 P300-LES Přís. k úpravně vody - Zásobník s demineralizační náplní 3,5 l
 P300-L Přís. k úpravně vody - Vyměnitelný zásobník s náplní pro změkčování otopné vody 3,5 l



- 6811105 Fillset FV 1/2" s vodoměrem l = 292 mm
 6811205 Fillset FKV s kontakt. vodoměrem 1/2"
 6811500 Fillcontrol Plus Compact 10 bar/60°C
 9112004 FE externí tlakové čidlo
 6811800 Náplň pro změkčování Fillsoft
 6811805 Fillset Compact Twist
 8812100 Fillcontrol plus Standard
 9125660 Fillsoft I Pouzdro
 9125661 Fillsoft II Pouzdro
 9125662 Náplň pro demineralizaci Fillsoft Zero
 9125762 Fillquard Mini - měření vodivosti
 9127968 Fillquard pro kontr. kap. změkčovací armatury Fillsoft
 9119219 FS softmix
 6811900 GH sada pro měření tvrdosti





Příslušenství k topným systémům

AV/D.05	Zařízení pro doplnění vody do systému 3/4"
AVDK-200	AVDK-200 demineralizační jednotka s indikátorem vyčerpanosti
AVDK-500	AVDK 500 demineralizační jednotka s indikátorem vyčerpanosti, kapacita 500l
AVDKNP200	Náhradní náplň pro jednotku AVDK 200
AVDKNP1000	Náhradní náplň pro jednotku AVDK 500 a AVDK řady 1000 AVDK 500/1000 NP



Ochrana systému proti korozi



Vzhledem ke kombinaci různých kovových materiálů, které jsou součástí systému (měď, mosaz, ocel, hliníko-křemičité slitiny, železo, atd.) je vysoké riziko vzniku korozních nečistot v důsledku možné existence korozních procesů.

Pro eliminaci rizika vzniku koroze je doporučeno aplikovat katodicko-anodický multifunkční měřitelný inhibitor koroze. Inhibitor vytvoří na kovových materiálech ochrannou vrstvu. Touto ochrannou vrstvou bude zajištěn systém proti korozní degradaci.

Ochrana systému proti bakteriím



U provozu nízkoteplotních topných systémů je velmi vysoké riziko tvorby bakteriálních nečistot a následným dochází k množení a kumulaci těchto nečistot a tvorbě biofilmu. Vzniklý biofilm má negativní vliv na přenos tepla v systému, což má dopad na snížení tepelného komfortu a také na zvýšení nároků na energetickou náročnost na ohřev topné vody.

Pro eliminaci rizika mikrobiální kontaminace je nutná aplikace biocidního neoxidačního přípravku při napouštění nízkoteplotního topného systému. Spolu s biocidním přípravkem se do systému dávkuje i inhibitor koroze, který zamezí korozní degradaci kovových částí systému.

Potrubní oddělovače



Potrubní oddělovač

3600G01500	BA 360 0G DN 15	3600G04000	BA 360 0G DN 40
3600G02000	BA 360 0G DN 20	3600G05000	360 0G DN 50
3600G03200	BA 360 0G DN 32	3600G02500	BA figura 3600G DN 25



AV EQUEN

Potrubní oddělovač

POB3/4 Backflow 30906 3/4"



Potrubní oddělovač

BA295S-11/2LFA	PN10, DN40, 1 1/2"	BA295S-2LFA	PN10, DN50, 2"
BA295S-11/4LFA	PN10, DN32, 1 1/4"	BA295S-1/2LFA	PN10, DN15, 1/2"
BA295S-1LFA	PN10, DN25, 1"	BA295S-3/4LFA	PN10, DN20, 3/4"



Čištění a ochrana topných systémů



Ekologická kapalina na bázi monopropylenglykolu, která se používá do všech druhů topných systémů jako teplotnosný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozi. Kapalina se dodává v barvě zelené.

Nemrznoucí směs

- 3900500 Termofrost-P5 5 l
- 3702500 Termofrost-P25 25 l
- 3932500 Termofrost-L, 25l pro prim. okruh zem. čerp.
- 3936000 Termofrost-L, 60l pro prim. okruh zem. čerp.



AFRISO

Měřicí set pro posouzení a stanovení kvality vody v topných systémech. WQ 10 umožňuje rychle detekovat korozi v systému. Měří pH, elektrickou vodivost, tvrdost, TDS hodnotu, slanost a teplotu.

Analýza vody

- P00032 CAPBs hlavice WQ10 pro měření kvality vody pH
- Analýza vody - komplet WQ 10 - set



AV EQUEN

Přípravky a zařízení pro stabilizaci provozní vody v topných a chladicích systémech.

Ochranné směsi topných systémů

- Q100/01 Comfort Q100, multifunkční měřitelný inhibitor koroze
- Q100B2/01 Ultima Q100, basic duo - inhibitor koroze
- Q700/01 Ultima Q700 - biocidní ochrana podlah. topení

Čistící směsi pro topné systémy

- Q400/01 Ultima Q400 - kaly
- Q800/01 Ultima Q800 - rez a vodní kámen

Čistící směsi výměníků

- Q8010/01 Ultima Q8010 - UT - rez a vodní kámen
- D800/01 Ultima D800 - TUV - vodní kámen
- Q3000/01 Ultima Q3000 - UT - nečistoty ze strany spalin

Demineralizovaná voda s inhibitorem pro topné systémy

- Q2035/20 Q2035 demineralizovaná voda s inhibitorem, 20 l

Kontrola parametrů vody

- Q-TEST Jednorázová orientační sada pro určení stavu prov. vody



reklama / foto

Zabezpečení úniku vody

Zabezpečení úniku vody je zařízení, které se instaluje hned za vodoměr a je schopno automaticky uzavřít hlavní přívod vody. Je schopné indikovat nejen poškozeného potrubí, ale i protékající WC či kapající armaturu. Sleduje spotřebu, tlak a teplotu vody, čímž dokáže zamezit prasknutí potrubí vlivem mrazu nebo hygienické poškození v důsledku nadměrné teploty vody. Lze k němu připojit přídatná bezdrátová vodní čidla pro kontrolu úniku vody ze spotřebičů, jako je pračka, myčka, prasklá hadička u WC apod. Zařízení lze ovládat přes mobilní aplikace.



Připojovací hadice k domácím spotřebičům (pračka, myčka) s automatickým uzavíracím ventilem.

Připojovací hadice

- 1495 Hadice napouštěcí bezpečnostní AQUA-STOP 1,5 m šedá
- 1496 Hadice napouštěcí bezpečnostní AQUA-STOP 2 m šedá



Nejlepší poměr cena výkon. Chytrý Ventil Concept automaticky uzavře přívod již při malém úniku vody. Pracuje bezdrátově, má záložní baterii, nízkou spotřebu, WiFi a montáž je snadná. Chytrý ventil Concept umožňuje pohodlné ovládání rozvodů vody přímo ze Smart Home řešení LOXONE (to je pomocí mobilní aplikace).

- Díky dálkovému ovládní uzavřete ventil kdykoli stovky kilometrů daleko nebo ve špatně dostupných prostorách u vás doma.
- Díky záložní baterii bude ventil funkční i během výpadku proudu. Na rozdíl od běžných ventilů budete mít stále přívod vody funkční a přitom budete stále chráněni proti vytopení.



Uzavírací ventil s detektorem úniku vody

CHV34 Bezpečnostní ventil proti vytopení, s 3 WiFi snímači, připojení 3/4"



Kompaktní bezdrátový detektor Honeywell Lyric W1 disponuje senzory úniku vody a změny teplot, čímž chrání domácnost před nežádoucími následky porouchaných spotřebičů nebo živlů



Čidlo úniku vody

W1KE Detektor úniku vody Honeywell - W1, připojení WiFi
- upozornění zvukem, SMS



Chytrý detektor úniku vody s ovládním na mobilním telefonu pro instalaci do hlavního vodovodního potrubí. Detekce poškození potrubí a úniku kapek. Sledování spotřeby vody, tlaku vody a teploty vody. Detekce rizika mrazu a možného hygienického poškození v důsledku nadměrné teploty vody.

Uzavírací ventil s detektorem úniku vody

14573031001 RE.GUARD detektor úniku vody DN 20 - G1



GROHE Sense Guard je zařízení, které se instaluje k vodovodnímu potrubí a je schopno automaticky uzavřít hlavní přívod vody v případě detekce prasklého potrubí nebo neobvyklé spotřeby vody. Modul dokáže detekovat i drobné úniky. Ovládní je přes aplikaci mobilního telefonu.



Uzavírací ventil s detektorem úniku vody

- 22502LN0 SenseGuard inteligentní kontrola vody, vč. 3 snímačů, 230V
- 22500LN0 SenseGuard inteligentní kontrola vody, 230V
- 22505LN0 Sense+ Inteligentní snímač vody, napájeno baterii
- 22505LN1 Sense Inteligentní senzor

Studniční voda a legislativa

Lidé se občas mylně domnívají, že si na vlastním pozemku mohou vybudovat bez povolení studnu a vodu z ní libovolně používat. Povrchové a podzemní vody ale nejsou předmětem vlastnictví a nejsou součástí ani příslušného pozemku, na němž se vyskytují. Kromě toho je užívání studny podmíněno její kolaudací podle stavebního zákona. Vlastník studny má také povinnost udržovat studnu v takovém stavu, aby nedocházelo k ohrožování osob, majetku a chráněných zájmů, kam zahrnujeme i ochranu kvality podzemních vod.



Kvalita vody a hospodaření vodou týkající se výše uváděné oblasti v současné době řídí zejména:

- Vyhláška č. 252/2004 Sb. - kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- Norma ČSN 75 7143 - Jakost vody pro závlahu
- Norma ČSN 75 7221 - Kvalita vody – Klasifikace kvality povrchových vod
- Norma ČSN 75 5115 - Jímání podzemní vody

Klíčovými dokumenty pro použití vody ze studní a vrtů jsou zejména **vyhláška č. 252 / 2004 a norma ČSN 75 7143**.

Kvalita pitné vody - vyhláška č. 252/2004 Sb

Vyhláška č. 252 – 2004 Sb stanovuje povinnost sledovat kvalitu vody a dělat pravidelné rozbory vody. Tato vyhláška se vztahuje na zdroje vody, které jsou využívány k podnikatelským účelům (restaurace, hotely, kanceláře...) nebo jako veřejné zdroje vody

Voda pro závlahu – norma ČSN 75 7143

Kvalita vody pro účely závlah je poměrně komplikovaná a složitá oblast. Proto celou tuto problematiku upravuje norma ČSN 75 7143 upravující kvalitativní parametry vody. Tato norma rozlišuje velmi detailně kvalitu vody dle finálního typu použití závlahy.

Kvalita provozní topné vody dle ČSN EN 14868

Norma ČSN EN 14868 vychází s harmonizované evropské normy. Je výsledkem výzkumu a zkušeností získaných o korozním chování materiálů běžně používaných v topných soustavách. Obsahuje základní doporučená opatření pro minimalizaci poškození a rizik vzniku nežádoucích jevů v uzavřených topných oběhových soustavách, a to zejména ve vztahu k nízkoteplotnímu provozu a dále přítomnosti kovových materiálů s rozdílným elektrochemickým potenciálem.



Kompletní nabídku
**sanitárního a topenářského
 vybavení** naleznete
 v našich produktových
 katalozích.



Centrála společnosti

ČR: Tyršova 647 . 664 42 Modřice . e-mail: info@ptacek.cz . www.ptacek.cz

SR: Vajnorská 140 . 831 04 Bratislava . e-mail: info@ptacek.sk . www.ptacek.sk



Infolinka

Velkoobchod: +420 220 800 100

Koupelny: +420 220 800 000