

FAQ

Jak se starat o vodu, která teče do Vašich gastropřístrojů (konvektomaty, kávovary, výrobničky ledu, kotle,...)?

Bohužel názory se různí a běžný uživatel nemá šanci se v tom zorientovat. Pojdme to zkusit společně „rozmotat“.

Navrhují rozdělit hned na začátku vodu na dva druhy dle použití:

- Pitná
- Užitková - nepitná

Proč potřebujeme dále pitnou vodu upravovat? Jsou dva základní pohledy:

- 1) Chceme upravit její chuťové vlastnosti, to se týká hlavně pitné vody. Neřešíme úpravu vody nepitné (závadné) na pitnou. Předpokládáme, že voda v gastroprovozu je pitná.
- 2) Chceme chránit gastrozařízení před vodním kamenem, mechanickými nečistotami, chlórem a týká se to vlastně všech přístrojů do kterých přitéká voda.

Aby to nebylo tak jednoduché, tak můžeme pitnou a užitkovou vodu rozdělit dále:

UŽITKOVÁ VODA (není součástí nápojů ani přípravy pokrmů)

- 1) Teplá užitková voda
- 2) Teplá technologická voda, změkčená
- 3) Studená technologická voda, změkčená
- 4) Studená technologická voda, osmotická

PITNÁ VODA (určená k pití nebo konzumaci v nápojích či pokrmech)

- 1) Studená voda k napouštění do kotlů a pánví
- 2) Studená voda určená k výrobě teplých nápojů
- 3) Studená voda určená k výrobě ledu

Jak jistě už tušíte, tak univerzální přístroj na upravení vody neexistuje a je vhodné už v návrhu kuchyně na to myslet. Prvním, co je potřeba udělat, je zjistit jakou vodu vlastně používáte. K tomuto účelu je nejlépe mít rozbor pitné vody, který obsahuje detailní rozbor, co vlastně ve vodě je. Velmi se to liší dle regionů, měst a dokonce i vesnice může mít dva úplně rozdílné zdroje vody.

Pro základní orientaci a 95% případů stačí změřit vodu na místě. Naši servisní technici mají u sebe k dispozici měřicí soupravy na základní rozbor vody a umí zjistit obsah „vápna“ čili karbonátovou tvrdost vody a také celkovou tvrdost vody. Měříme čtyři hodnoty:

- Karbonátová tvrdost udávaná v německých stupních °dH
- Celková tvrdost udávaná v německých stupních °dH
- Digitálním Ph metrem zjistí jakou hodnotu Ph má Vaše voda
- A nakonec ověří tvrdost vody dle vodivosti a z toho „vypadne“ hodnota v µS

Takže zjistíme s jakou vodou máme co do činění a jdeme se rozhodnout, zdali budeme upravovat či nikoliv. Pokud chceme jakkoliv upravovat pitnou vodu musíme se držet platných vyhlášek a zákonů:

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví stanoví, že "pitnou vodou je veškerá voda v původním stavu nebo po úpravě, která je určena k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, voda

používaná v potravinářství, voda, která je určena k péči o tělo, k čištění předmětů, které svým určením přicházejí do styku s potravinami nebo lidským tělem, a k dalším účelům lidské spotřeby, a to bez ohledu na její původ, skupenství a způsob jejího dodávání."

Vyhláška 252/2004 Sb., kterým se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, pak doplňuje, že "pitná voda musí mít takové fyzikálně-chemické vlastnosti, které nepředstavují ohrožení veřejného zdraví." Tato vyhláška je plně harmonizována s evropskou Směrnicí Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené k lidské spotřebě.

Vyhláška č. 252/2004 nahradila vyhlášku č. 376/2000 Sb., která blíže definovala, že pitná voda „je zdravotně nezávadná voda, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým či pozdním působením zdraví fyzických osob a jejich potomstva, jejíž smyslově postižitelné vlastnosti a jakost nebrání jejímu požívání a užívání pro hygienické potřeby fyzických osob.“

https://cs.wikipedia.org/wiki/Pitn%C3%A1_voda

Problematika je to široká, spousta hodnot a málokdo se v tom vyzná. Když to zkusím vysvětlit laicky, tak voda má řadu unikátních vlastností, které se neustále studují a výzkum stále nekončí a vědci se nestačí divit a každou chvíli přijdou s novým objevem. Pro nás a naše zdraví, ale také přístroje je důležitá jedna obdivuhodná vlastnost:

Voda se přirozeně snaží neustále „dostat“ do svého vyváženého stavu, optimální tvrdosti a pH. Takže pokud se někde v její blízkosti objeví prvek, který ji chybí, tak si ho ochotně k sobě „přitáhne“. Proto se voda zbavená všech minerálů (osmotická voda) nazývá „HLADOVÁ VODA“.

Z toho vyplývá, že bychom při úpravě pitné vody měli jednak dodržet parametry dané vyhláškou, ale také ji příliš neupravovat. Pro lidský organismus pak může příliš upravená voda znamenat zdravotní riziko.

Ovšem to není jediná potenciální zdravotní hrozba. Každý filtr má svoji životnost a v případě odstávky (nezajištění denního průtoku) vzrůstá riziko pomnožení bakterií uvnitř filtru.

A nakonec změkčovače, které obsahují katex a regenerují se solí, mají další ALE. To spočívá v nutnosti regenerace katexové náplně pomocí soli. Používaná sůl a také veškeré nádoby na solanku a celá konstrukce by měla odpovídat atestaci/certifikaci pro pitné aplikace v CZ.

Ty mají další podmínky, například, že v případě odstávky delší než xx dnů je potřeba provést sanitaci systému.

V projektech kuchyní se tak objevuje řešení centrálních úpraven vody a projektanti a dodavatelé kuchyní upřednostňují bezpečnost provozu zařízení a prodloužení životnosti topných těles apod, bez ohledu na to, zdali je voda pitná či užitková.

Jak z toho jednoduše ven? U nás v GASTRO MACH to děláme takto:

- Vodu určená pro vaření v kotlích a pánvích > **NEUPRAVUJEME !**



VÝHODY = nulové náklady na úpravu vody, surová pitná voda není potenciálně kontaminovaná zařízením na její úpravu = je stále pitná bez ohledu na provozní odstávky. Splnění platné legislativy.

NEVÝHODY = povrch varných nádob je nutné, dle tvrdosti a četnosti používání, odvápnovat = čistit

- Technologická voda pro výrobu páry, duplikátory a bojlerů > **používáme filtrační patrony s roční životností. (konvektomaty, duplikátory kotlů, kávovary, výrobnyky horké vody)**

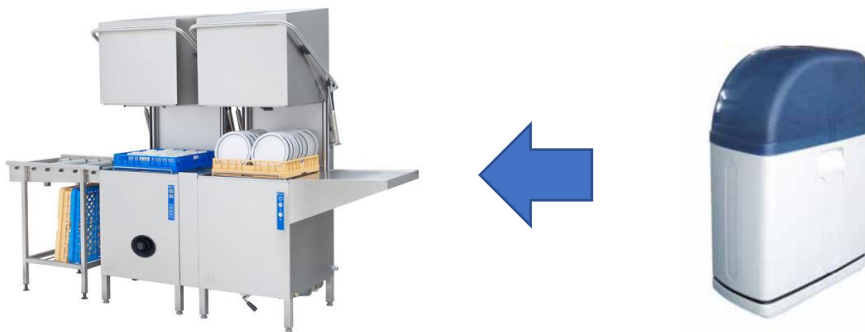


VÝHODY = tyto filtrační patrony neřeší pouze tvrdost vody, ale také dodatečnou filtraci mechanických nečistot, odebírají agresivní chlor a pachy. Jsou absolutně bezúdržbové, stačí je jednou za rok vyměnit. Další výhodou je snížení spotřeby odvápnovacích tablet v případě konvektomatů s automatickým odvápnovacím systémem. Filtrace mechanických nečistot a snížení tvrdosti zcela prokazatelně prodlužuje životnost elektrických uzavíracích armatur selenoidů, ale také topných těles. Odstraněním chloru se navíc velmi sníží potenciální rezavění kovových částí. Výměnu patrony zvládne i nekvalifikovaný poučený personál.

NEVÝHODY = při delší odstávce jak 30 dnů, je nutné preventivně filtrační patronu vyměnit. Cena pořízení patrony je složena ze tří částí:

- 1) Filtrační hlava (životnost může být shodná se strojem, který chrání)
- 2) Filtrační patrona (mění se každý rok nebo po vyčerpání kapacity)
- 3) Volitelně počítadlo průtoku, které určuje správně nadimenzovanou velikost patrony (cílem je jednorocní výměna)

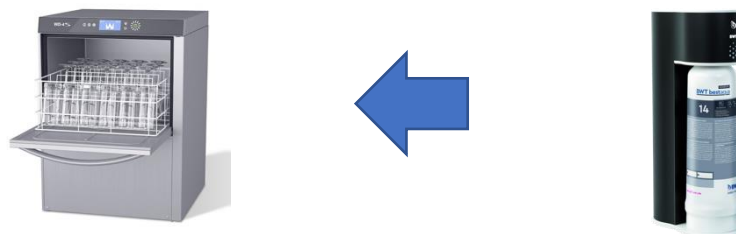
-
- Technologická voda pro mytí nádobí > používáme katexové automatické změkčovače s bypassem



VÝHODY = jsou určeny pro aplikace s vysokou spotřebou vody. Snížením tvrdosti vody se také snižuje spotřeba mycích a oplachových prostředků. Myčka zůstává bez vápenitých usazenin uvnitř, ale také v bojleru. Lépe umyté nádobí bez výrazných bílých skvrn.

NEVÝHODY = zásobník na solanku je potřeba neustále kontrolovat a dosypávat dle spotřeby vody. Při delších odstávkách by se měl systém vysanitovat. Také je zde potenciální nebezpečí, že v případě poruchy stroje se může do přístroje dostat slaná roztok, který může způsobit korozi kovových částí uvnitř přístroje, což je také důvod, proč například výrobce konvektomatů Rational, použití těchto změkčovačů nedoporučuje.

-
- Technologická voda pro mytí skla a příborů > výroba osmotické vody



VÝHODY = jsou určeny pro aplikace, kde je potřeba dosáhnout vysokého lesku bez leštění skla a příborů. Nejlepší poměr výkon / cena. Nekomplikované zařízení s možností výměny membrány uživatelsky.

NEVÝHODY = omezená kapacita výroby osmotické vody cca 120 litrů / hodinově. Při tvrdosti nad 20°dH doporučujeme předřadit automatický katexový změkčovač. Vnitřní části myčky musí být vybaveny nerezovými fitinkami, jinak „hladová“ voda tyto části brzy zničí, v praxi do 2let.



A protože se často ptáte, je tady ještě jeden konkrétní dotaz:

Jak je to s konvektomaty Rational, které mají automatické odvápnování? Výrobce říká, že není žádný změkčovač potřeba?



GASTROMACH: Ano, konvektomaty Rational v zásadě nepotřebují dodatečně změkčovat vodu, protože mají vlastní systém ochrany a čištění od vodního kamene. Záleží však na koncentraci chloridů na který se také výrobce Rational odvolává a celkovou kvalitou vody bez zvýšeného obsahu chloru a mechanických nečistot.

Proto v GASTROMACH doporučujeme použít filtrační patrony vždy. Ty nastavujeme na vyšší hodnotu bypassu s výsledkem změkčení vody na parametr pitné vody cca tvrdost 7 °dH. Tímto opatřením zajistíme úplné splnění požadavků na vodu, která je požadována v návodu na obsluhu (odstranění chloridů, chloru a mechanických nečistot). Konkrétní hodnota nad kterou Rational požaduje změkčení je 80mg/l = 14,26 °dH. viz. návod níže. Tato a vyšší hodnota je například v Brně úplně normální.

VÝHODY: Prodloužení životnosti zařízení. Úplné splnění požadavků výrobce na kvalitu vody. Snížení spotřeby odvápnovacích tablet. Jedna odvápnovací /leštící tableta vychází na 26,- Kč. Eliminace lidského pochybení a nesprávného postupu odvápnování či četnosti mytí a péče dle výrobce pomocí tablet.

NEVÝHODY: Cena filtrační patrony, kterou je potřeba jednou ročně měnit. Toto lze zajistit i uživatelsky bez nutnosti návštěvy servisního technika. Cena patrony (pro iCombi 6-10 zásuvu) pak vychází na (3522,-Kč/rok), na den to tedy vychází cca 10,-Kč.

ZDROJ: návod k instalaci, strana 63 a dále:

<https://www.rational-online.com/media/downloads/installation/icombi/icombi-pro-icombi-classic-im-v01-cs-cz.pdf>

Konkrétní výňatek z návodu konvektomatů RATIONAL:

Je-li koncentrace chloridů (Cl⁻) vyšší než 80 mg/l [80 ppm], je kvůli nebezpečí koroze nutné nainstalovat zařízení na reverzní osmózu. Informaci o koncentraci chloridů (Cl⁻) získáte od místního vodárenského podniku.

„Chlórování (Cl₂) je do 0,2 mg/l (0,2 ppm) a koncentrace chloridů (Cl⁻) je do 80 mg/l (80 ppm). Pokud jsou hodnoty vyšší, používejte vodní filtr. Dodržujte pokyny k výběru vodního filtru.

Je-li kvalita vody pro přístroj nevhodná, je nutné provést úpravu vody:

Volba vodního filtru

Je-li stav přiváděné vody kritický, je nutná filtrace a/nebo úprava vody.

Při volbě postupujte podle těchto pokynů:

(A) Jemný filtr Při používání vody znečištěné pískem, částicemi železa nebo částicemi nánosů doporučujeme použití jemného filtru s hodnotou jemnosti v rozsahu 5–15 μm [0,0002–0,0006 palce].

(B) Filtr s aktivním uhlím Při použití silně chlorované vody, u které činí obsah chloru (Cl_2) více než 0,2 mg/l (což odpovídá 0,2 ppm), je nutno nainstalovat předřazený filtr s aktivním uhlím. Informaci o obsahu chlóru (Cl_2) získáte od místního vodárenského podniku.

(C) Zařízení na reverzní osmózu Je-li koncentrace chloridů (Cl^-) vyšší než 80 mg/l [80 ppm], je kvůli nebezpečí koroze nutné nainstalovat zařízení na reverzní osmózu. Informaci o koncentraci chloridů (Cl^-) získáte od místního vodárenského podniku.

Změkčování vody iCombi Pro / iCombi Classic

Při řádném používání odstraňují zařízení iCombi Pro / iCombi Classic vápenité usazeniny samy. Instalace předřazeného změkčovače vody již není nutná. “

CombiMaster Plus bez Care

Při výskytu velmi silného zavapnění (bez zatížení chloridy) doporučujeme pro úpravu vody změkčovač vody. n Použijte oduhličení pomocí slabé kyseliny na základě výměny iontů vodíku (H^+). Použití sodíkových iontových měničů (jaké jsou běžné u myček nádobí) se nedoporučuje. n Nedoporučuje se dávkování fosfátů, a to kvůli nepříznivému účinku na vodní systém.