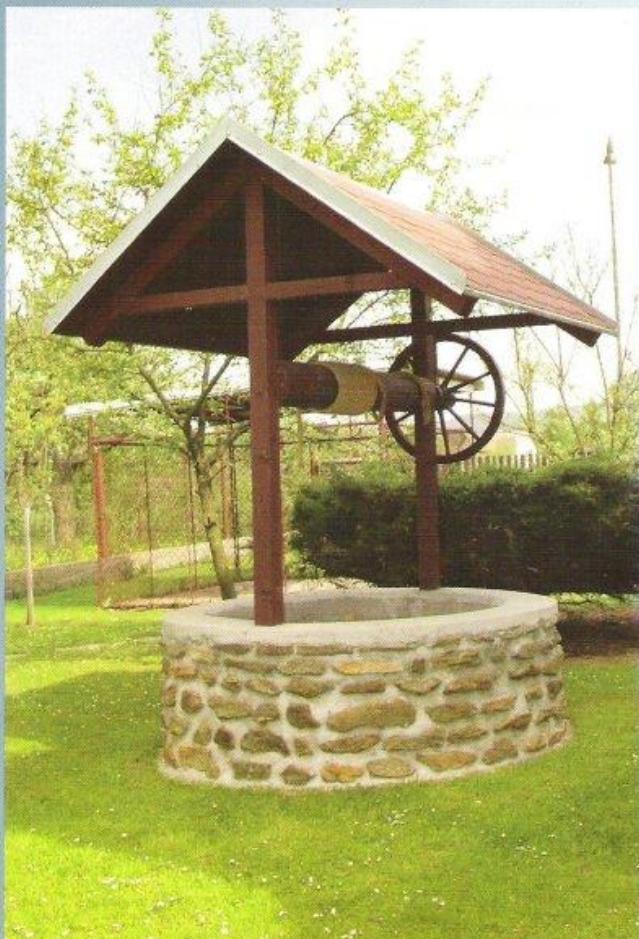


# MÁTE ZÁVADNOU VODU VE VAŠÍ STUDNI?



voda je extrémně tvrdá,  
železitá, zapáchá,  
nebo obsahuje  
nadměrné množství  
dusičnanů?

NÁVRHY, DODÁVKY, MONTÁŽE, KOMPLEXNÍ SERVIS  
>> PŘI VÝBĚRU VHODNÉHO FILTRU SE PORAĎTE S NÁMI <<  
Zařízení jsou schválena pro pitnou vodu

# MÁTE ZÁVADNOU VODU VE VAŠÍ STUDNI?

voda je extrémně tvrdá, železitá, zapáchá nebo obsahuje nadměrné množství dusičnanů?

nabízíme pomoc

## OD VÁS POTŘEBUJEME ZNÁT

### ROZBOR VODY

Pokud rozbor vody máte, zašlete nám jej. Pokud rozbor vody nemáte, doneste nebo zašlete poštou litr vody ve vymyté a uzavřené plastikové lahvi, orientační rozbor v základních ukazatelích provedeme (proti úhradě 220 Kč). Tež Vám můžeme doporučit akreditovanou laboratoř blízkosti Vašeho bydliště, která tyto rozby provádí.

### POTŘEBA VODY

Uvádí se v m<sup>3</sup>/den nebo v l/sec. Pokud ji nedokážete odhadnout, stačí přibližné údaje, např. rodinný důmec 4 osoby, penzion 20 lůžek apod.

### POŽADOVANÁ KVALITA

Požadavek např. v kvalitě vody pitné dle příslušné Vyhlášky, postačí pouze jako voda užitková, voda pro teplovodní systémy ap.

## PRO VÁS MŮŽEME UDĚLAT

Formou písemné nabídky Vám navrhнемe různá řešení, která budou ušita přímo „na míru“ pro Vaši potřebu. Vy si pak sami můžete zvolit, které řešení bude vyhovovat Vašim požadavkům a odpovídat Vaším možnostem.

Můžete nás navštívit, filtrační zařízení zde shlédnout a konzultovat možnosti jejich užití. Rádi Vám podáme výčerpávající informace a zodpovíme všechny Vaše dotazy.

Nabídku pro Vás vypracujeme **ZDARMA**, stejně jako veškeré porady a konzultace.

Filtrační zařízení si u nás můžete zakoupit nebo Vám je můžeme zaslát na dobírkou. Můžete si je též zakoupit „na zkoušku“ a pokud s nimi nebudešte spokojeni, do měsíce vrátit. Odbornou montáž zajistujeme. Na zařízení poskytujeme dostatečnou záruku, záruční i pozáruční servis zajistujeme.



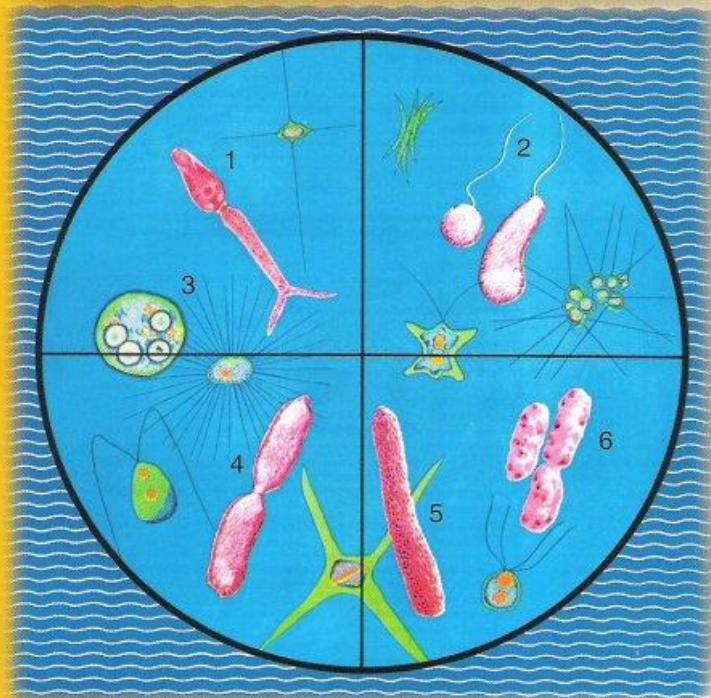
KOMPLEXNÍ SLUŽBY V OBLASTI SYSTÉMŮ A ZAŘÍZENÍ NA ÚPRAVU VODY VHODNÉ PRO DOMÁCOSTI, RODINNÉ DOMKY, CHATY, VESNICKÉ A BYTOVÉ AGLOMERACE, OBCE, TEPLOVODNÍ SYSTÉMY, BAZÉNY I PRŮmysL

## JAK POSTUPOVAT PŘI VÝBĚRU VHODNÉHO FILTRAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

1. Nepřistupujte k problému úpravy vody neprofesionálně. Vyplatí se Vám zadat svůj problém odborné firmě, která Vám k příslušným technologiím poskytne plné záruky.
2. Prvním stupněm úpravy je především zajištění čistoty vodního zdroje. Plocha okolo studny nesmí být jakkoli znečištěná.
3. Potřebujete znát kvalitu vody ve Vaší studni, abyste věděli, které nežádoucí látky a v jakém množství jsou ve vodě obsaženy. Proto je nutné nechat si udělat rozbor vody.
4. Podle charakteru znečištění a laboratorního rozboru můžete zvolit vhodný druh filtru. Neexistuje univerzální filtr, který by z vody o neznámém složení dokázal vyrobit vodu pitnou.
5. Nezapomínejte, že filtr musí kapacitně vyhovovat Vašim potřebám. Celková spotřeba na osobu se pohybuje v rozmezí 150 až 250 litrů denně, pitně vody 2 až 5 litrů denně.
6. Filtry musí vyhovovat po hygienické i bezpečnostní stránce. Zásadně si vybírejte pouze filtry, které jsou schváleny k používání pro pitnou vodu dle platných zákonů a předpisů. Námi dodávaná zařízení byla testována po všech stránkách a této předpisům vyhovují.
7. Dobře zvažte, zda si dokážete filtr namontovat sami. Pokud si tím nejste zcela jisti, odbornou montáž můžeme zajistit.
8. Filtr jako každé jiné zařízení vyžaduje svoji kontrolu a údržbu, spočívající hlavně v občasném promytí filtru. Toto promytí je možno provádět ručně nebo může být částečně či plně automatizováno.

# ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST

Chcete pít tuto vodu?



1 Bilharzia  
2 Cholera  
3 Amoebae

4 Bacterium coli  
5 Dysentery  
6 Typhoid

Chlorace - dávkovací čerpadla

UV - desinfekce

Ozonizace

Chlordioxid

Bakteriální znečištění  
představuje přítomnost bakterií,  
virů a dalších mikroorganismů  
ve vodě.

Tyto nežádoucí mikroorganismy  
mohou být příčinou různých  
onemocnění, počínaje střevními  
potížemi až po různá infekční  
onemocnění, jako je žloutenka,  
tyfus, cholera, tuberkulóza nebo  
salmonelóza.

Likvidace těchto mikroorganismů  
a tím zajištění zdravotní nezávad-  
nosti vody lze provádět několika  
způsoby.

NÁVRHY, DODÁVKY, MONTÁŽE, KOMPLEXNÍ SERVIS  
>> PŘI VÝBĚRU VHODNÉHO FILTRU SE PORAĎTE S NÁMI <<  
Zařízení jsou schválena pro pitnou vodu

**Chlorace** je klasický osvědčený způsob. Pro malé a střední výkony se používá vodní roztok chloru ve formě chlorinanu, a to jako chlorian sodný technický (15 % chloru), případně SAVO (5% chloru). Nevýhodou je reakce chloru s organickými látkami ve vodě za vzniku zdraví škodlivých sloučenin halogenderivátů.

Ruční dávkování SAVA, případně jiných bakteriocidních přípravků do studní (sagen apod.) je nepřesné. Při nízké dávce není zdravotní nezávadnost vody zaručena, naopak při přebyteku voda nepříjemně zapáchá. K dosažení optimální dávky se užívá dávkovací čerpadlo, které zaručuje stálý obsah chloru ve vodě.



Dávkovací čerpadlo ASTRAL



Dávkovací čerpadlo KD

#### Dávkovací čerpadlo

slouží k dávkování chemikálií do vody.  
Přesné koncentrace dávkovaného média se dosáhne řízením dávkování:  

- elektrické spřažení dávkovacího čerpadla s čerpadlem tlakovým (časové řízení),
- řízení dávky impulsním vodoměrem (objemové řízení)
- regulace dávky externím signálem (chlor, pH, redox)

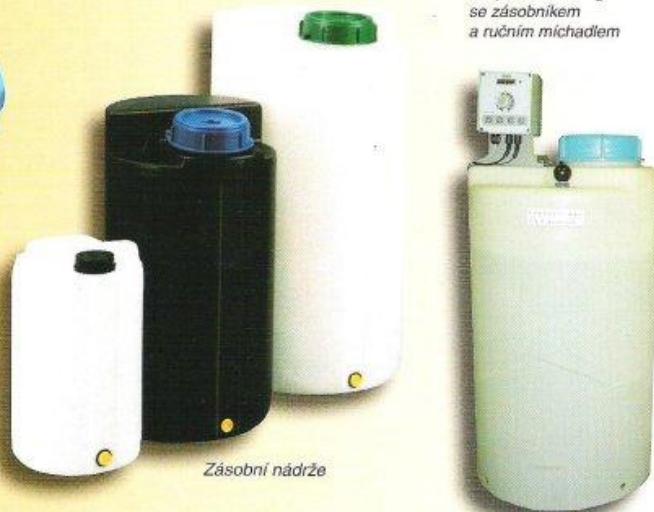
Cerpadlo CMS digital  
se zásobníkem  
a ručním míchadlem



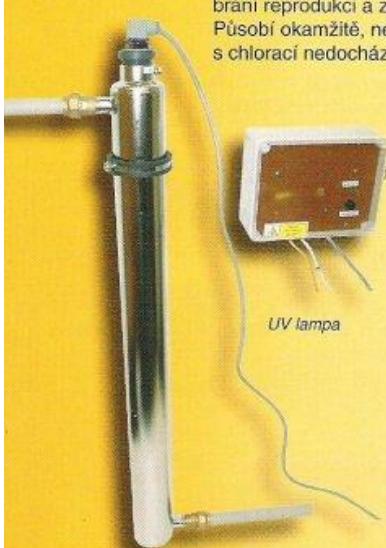
Míchadlo  
motorové

#### Příslušenství

- dávkovacích čerpadel:  
  - zásobní nádrž bez nebo  
se snímačem výšky hladiny
  - ruční nebo motorová míchadla



Zásobní nádrže



UV lampa

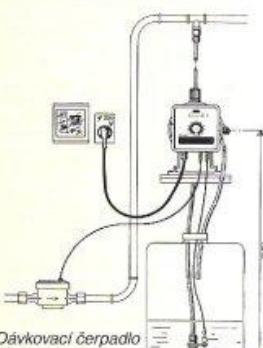
#### Dezinfekce UV-zářením

bez použití chemikálií.  
Záření o specifické vlnové délce zasahuje mikroorganismy,  
brání reprodukci a způsobuje jejich rozpad.  
Působí okamžitě, nemá dlouhodobé účinky a ve srovnání  
s chlorací nedochází k negativním změnám jakosti vody.



#### Ozonizace

je moderní vysoko účinný způsob zdravotního zabezpečení vody.  
Ozon likviduje veškeré mikroorganismy včetně virů,  
oxiduje látky přítomné ve vodě včetně nežádoucích  
organických příměsí.  
Ozon se rozpadá na kyslík a tím celkově zlepšuje  
chut i kvalitu pitné vody.



Dávkovací čerpadlo  
s impulsním  
vodoměrem  
a snímačem hladiny

**Chlordioxid** likviduje veškeré mikroorganismy  
a některé viry, působí zejména svými oxidačními  
účinky obdobně jako ozon.  
Ve srovnání s ozonizací je ekonomicky méně  
nákladný.

# ŽELEZO, MANGAN

a jejich odstranění



NÁVRHY, DODÁVKY, MONTÁZE, KOMPLEXNÍ SERVIS

>> PŘI VÝBĚRU VHODNÉHO FILTRU SE PORAÐTE S NÁMI <<  
Zařízení jsou schválena pro pitnou vodu

Charakteristickým rysem zvýšených obsahů železa ve vodě je **rezavý zákal a sediment**, který se může projevovat až po delší době, zejména po ohřevu. Vodu nelze používat ani pro užitkové účely, neboť sloučeniny železa se usazují v trubkách a upávají přívody vody do praček, WC, bojlérů a podobně. Mangan a jeho sloučeniny se projevují „mastrními“ skvrnami na povrchu vody. Odstranění železa a mangantu se provádí průtokem vody přes filtr se speciální náplní. Volba náplně závisí nejen na obsahu železa a mangantu ve vodě, ale též na dalším chemickém složení vody. Jako náplně se užívají materiály známé pod názvy iontoměnič (značení „P“), birm („BR“) nebo manganese greensand („MG“).

Kapacita filtru se po určité době vyčerpá a je nutné provést jeho proplach a regeneraci. Ta se provádí - podle použité náplně - pouze vodou, roztokem soli nebo za přídavku manganistanu. Je možno ji provádět ručně, za použití poloautomatu nebo plně automaticky.

#### Ruční a poloautomatické filtry

- vhodné pro chaty a rekreační zařízení s nízkou spotřebou vody
- nízké investiční náklady, jednoduchá montáž
- jednoduchá obsluha poloautomatického filtru
- výkonová řada od 0,3 m<sup>3</sup>/hod. do 2 m<sup>3</sup>/hod.



ruční filtry

poloautomatické  
filtry

#### Technická data vybraných typů (základní údaje)

		ruční filtr R 935 P 3/4"	ruční filtr R 935 BR F 1"	poloautomat PA 935 P	poloautomat PA 935 BR	poloautomat PA 935 MG
celková kapacita	m <sup>3</sup> vody	0,5-2,5	2,5-5	0,5-2,5	2,5-5	1,5 až 3
max. průtok	m <sup>3</sup> /hod	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
objem náplně	l	25	25	25	25	25
velikost solné nádrže		-	-	100	-	20
celková hmotnost filtru	kg	35	35	35	35	40
výška x šířka x hloubka	m	1,0 x 0,3 x 0,3	1,0 x 0,3 x 0,3	1,1 x 0,6 x 0,3	1,1 x 0,3 x 0,3	1,1 x 0,4 x 0,3
regenerační látka		sůl NaCl	-	sůl NaCl	-	manganistan KMnO <sub>4</sub>
spotřeba na regeneraci	kg	5,0	-	5,0	-	0,1
tlak vody min/max	MPa	0,25/0,6	0,25/0,6	0,25/0,6	0,25/0,6	0,25/0,6

#### Automatické filtry

- vhodné pro rodinné domky, výkonnější typy pro celé obce, města i průmyslové aplikace
- spolehlivý bezobslužný provoz
- výkonová řada od 0,2 m<sup>3</sup>/hod do 80 m<sup>3</sup>/hod
- různá konstrukční provedení, možnost volby automatické řídící jednotky
- průmyslový systém FEMN s vlastní elektronikou představuje moderní technologii s nízkými provozními náklady



#### Technická data vybraných typů (základní údaje)

		automatický filtr A 1054 BR ZS 1"	automatický filtr A 1054 MG ZS 1"
celková kapacita	m <sup>3</sup> vody	1,0-5,0	1,0 až 5,0
průtok	m <sup>3</sup> /hod	1,0	1,0
filtrační náplň		BIRM	MANGANESE GREENSAND
objem filtrační náplně	l	35	35
velikost solné nádrže	l	-	20
celková hmotnost filtru	kg	75	75
výška x šířka x hloubka	m	1,8 x 0,4 x 0,4	1,8 x 0,6 x 0,4
regenerační látka		-	manganistan KMnO <sub>4</sub>
spotřeba na regeneraci	kg	-	0,1
tlak vody min./max.	MPa	0,25/0,6	0,25/0,6
řídící jednotka		SIATA V 132 F	SIATA V 132 A
timer - volba		STO, STE, XPO	STE, XPO

# DUSIČNANY

a jejich odstranění



poloautomat



automat „duo“



automat  
„kabinet“

automat N-2



automat  
„standard“



ruční filtr



poloautomat N-2



NÁVRHY, DODÁVKY, MONTÁŽE, KOMPLEXNÍ SERVIS  
>> PŘI VÝBĚRU VHODNÉHO FILTRU SE PORAĎTE S NÁMI <<  
Zafízení jsou schválena pro pitnou vodu

Z hlediska hodnocení příslušné hygienické normy pro pitnou vodu se jedná o látku **zdravotně závadnou**, škodí zejména po přeměně na toxickej (jedovatý) dusitan. Přítomnost dusičnanů je zvláště nebezpečná pro dětský organismus, zejména v jeho kojenecém období, tedy od 6 - 10 měsíců věku dítěte. Z tohoto důvodu je horní limitní hranice pro obsah dusičnanů pro dětskou populaci doporučována do 15 mg v litru. Odstranění dusičnanů se provádí průtokem vody přes filtr se speciální iontometničovou náplní, která dusičnany zachycuje a vyměňuje je za sole jiné. Běžně se používá postup, kdy dochází k záměně za chloridy. Obsah chloridů ve vodě však příslušná hygienická norma omezuje též (max. 100 mg/l).

**Byla vyvinuta nová technologie, kdy dochází k záměně dusičnanů za soli jiné, jejichž obsah ve vodě není limitovaný a je naopak žádoucí. Označení filtru N-2.**

Kapacita filtru se po určité době vyčerpá a je nutné provést jeho proplach a regeneraci, která se provádí roztokem solí. Je ji možno provádět ručně, za použití poloautomatického nebo piného automaticky. Surová voda musí být bez mechanických nečistot, bez železa (max. 0,3 mg/l) a mangani (max. 0,3 mg/l) a voda nesmí být tvrdá (max. 2 mmol/l).

#### Ruční a poloautomatické filtry

- vhodné pro odběr vody pouze k pití a vaření
- nízké investiční náklady, jednoduchá montáž
- jednoduchá obsluha poloautomatického filtru
- poloautomatický filtr N-2 splňuje všechny hygienické nároky
- výkonová řada od 0,3 m<sup>3</sup>/hod do 2 m<sup>3</sup>/hod



poloautomatické filtry

#### Technická data vybraných typů (základní údaje)

	ruční filtr R 618 N 3/4"	poloautomat PAK 4 N MINIBOY	poloautomat PA 618 N-2 F 1
celková kapacita	g NO <sub>3</sub>	240	160
max. průtok	m <sup>3</sup> /hod.	1,0	0,5
objem náplně	l	6	4
velikost solné nádrže	l	-	kabinet
celková hmotnost filtru	kg	10	8
výška x šířka x hloubka	m	0,6 x 0,2 x 0,2	0,4 x 0,3 x 0,4
spotřeba soli na regeneraci	kg	1,3	1,0
tlak vody min./max.	MPa	0,25/0,6	0,25/0,6

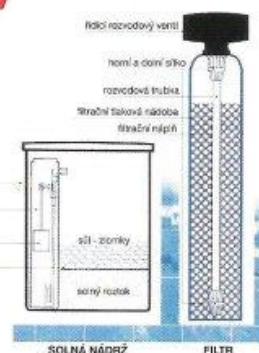
#### Automatické filtry

- vhodné pro centrální rozvod v rodinných domcích, výkonější typy pro celé obce, města, potravinářský i nápojový průmysl
- spolehlivý bezobslužný provoz
- možnost nastavení obsahu dusičnanů v upravené vodě na optimum
- výkonová řada od 0,2 m<sup>3</sup>/hod do 80 m<sup>3</sup>/hod
- různá konstrukční provedení, možnost volby automatické řídící jednotky
- systémy N-2 představují novou moderní technologii



#### Konstrukční provedení:

- „kabinet“ - výkonová řada od 0,2 do 1,2 m<sup>3</sup>/hod
- „standard“ s oddělenou solnou nádrží - výkonová řada od 0,5 do 48 m<sup>3</sup>/hod
- „duo“ pro nepřetržitý provoz 24 hodin denně - výkonová řada od 0,5 do 48 m<sup>3</sup>/hod
- N-2 v provedení standard se zdvojenými solnými nádržemi



#### Technická data vybraných typů (základní údaje)

	automat. filtr VAK 10 N F 1"	aut. filtr VAS 25 N F 1"	automat. filtr VAD 25 N F 1"	aut. filtr VAS 25 N-2 F 1"
celková kapacita	mol	4,2	17,5	17,5
průtok	m <sup>3</sup> /hod. 0,5	1,0	1,0	1,0
objem náplně	l	10	25	2 x 25
velikost solné nádrže	l	kabinet	100	100
celková hmotnost filtru	kg	15	36	72
výška x šířka x hloubka	m	0,7 x 0,4 x 0,6	1,1 x 0,7 x 0,5	1,1 x 1,2 x 0,5
spotřeba soli na regeneraci	kg	1,6	6,0	6,0
tlak vody min./max.	MPa	0,25/0,6	0,25/0,6	0,25/0,6
řídící jednotka		FLECK 5600	FLECK 5600	FLECK 9000

#### Volba automatické řídící jednotky:

- „Z“ - řízení dle času, regenerace probíhá v nastavených časových cyklech
- „WM“ - řízení dle objemu, regenerace probíhá vždy po odběru nastaveného objemu vody
- „WM-E“ - objemové řízení s časovým omezením