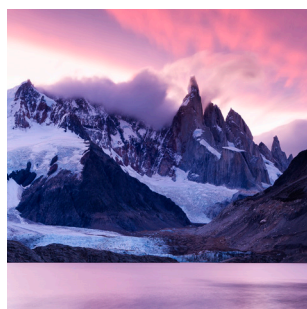
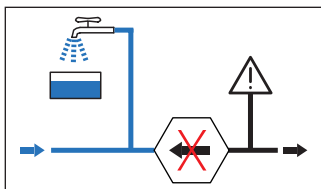


# **CALEFFI** Hydronic Solutions



## **ZAŘÍZENÍ ZAMEZUJÍCÍ ZPĚTNÉMU TOKU**

**2020**



Tato monografická příručka se zabývá problémem znečištění systémů distribuce pitné vody zpětným průtokem a představuje řadu produktů Caleffi speciálně navržených tak, aby tomuto problému předešly. Materiály komponentů a jejich vlastnosti splňují zvláštní regulační a bezpečnostní požadavky pro vodovodní systémy.

## ZNEČIŠTĚNÍ VODOVODNÍCH SYSTÉMŮ - NORMATIVNÍ REFERENCE

Tato monografická příručka se zabývá následujícími tématy:

- 1) znečištění systémů distribuce pitné vody a příslušné referenční normy k jejich ochraně;
- 2) klasifikace a výběr zařízení zamezujících zpětnému toku podle typu systému a kapaliny přítomné v následném systému;
- 3) příklady uspořádání systému s vyznačením bodů vyžadujících ochranu za použití vhodných zařízení zamezujících šíření znečištění;
- 4) prezentace produktů Caleffi s důležitými informacemi k jejich instalaci, údržbě a funkčním testování.

Znečištění je definováno jako jakékoli relativní zhoršení kvality pitné vody.

Evropská norma **EN 1717:2000** „Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem“ je hlavním referenčním dokumentem pro ochranu před znečištěním veřejných rozvodů pitné vody způsobených zpětným nasátím kapalin z připojených vnitřních vodovodů.

Výše uvedená norma se používá současně s normou **EN 806:2012** „Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě“, která označuje požadavky na konstrukci, provoz a údržbu. Obě tyto evropské referenční normy by se měly používat v kombinaci s příslušnými vnitrostátními normami a předpisy.

Instalace musí být navrženy a udržovány tak, aby nezpůsobovaly znečištění veřejného rozvodu vody nebo vnitřní soustavy zpětným tokem jakéhokoli typu látky považované za nebezpečné.

**Norma EN 1717** klasifikuje kapaliny obsažené v instalovaných rozvodech do pěti tříd podle stupně rizika, které představují pro lidské zdraví; rozsah těchto tříd je od 1 bez nebezpečí pro lidské zdraví až po 5 třídu, která je nejnebezpečnější.

### Třída 1:

Voda určená k lidské spotřebě odebíraná přímo z rozvodné sítě pitné vody.

### Třída 2:

Tekutina, která nepředstavuje žádné ohrožení lidského zdraví. Tekutina uznaná jako vhodná k lidské spotřebě, včetně vody odebírané z rozvodné sítě pitné vody, u které případně došlo ke změně chuti, pachu, barvy nebo teploty (ohřevem nebo zchlazením).

### Třída 3:

Tekutina, která představuje určité nebezpečí pro lidské zdraví, vzhledem k přítomnosti jedné nebo více toxických látek (podle směrnice EU 93/21/EHS z 27. dubna 1993).

### Třída 4:

Tekutina, která představuje nebezpečí pro lidské zdraví, vzhledem k přítomnosti jedné nebo více toxických nebo velmi toxických látek (podle směrnice EU 93/21/EHS z 27. dubna 1993) nebo jedné či více radioaktivních, mutagenních, nebo karcinogenních látek.

### Třída 5:

Tekutina, která představuje nebezpečí pro lidské zdraví, vzhledem k přítomnosti mikrobiologických látek a virů.

Podle této klasifikace musí být v sítích rozvodu vody instalována vhodná zařízení zabráňující zpětnému toku.

**EN 1717 uvádí principy funkce a minimální požadavky na zařízení určená k ochraně veřejného vodovodu před zpětným tokem kapalin patřících do jedné z těchto pěti tříd.**

Ochranná zařízení jsou seskupena do osmi skupin označených písmeny A, B, C, D, E, G, H, L, z nichž každá může mít jednu nebo více variant nazvaných „Druhy“, rovněž označených písmeny A, B, C nebo D. Norma EN 1717 stanoví pro každý typ zařízení minimální a maximální kategorii tekutin a podmínky, za kterých může být použito k ochraně instalace proti zpětnému toku.

Pořadí zařízení, včetně ochranného zařízení, filtrů, zpětných klapek, uzavíracích ventilů, tlakových zkušebních portů, vzduchových mezer atd., které společně tvoří ochranu proti zpětnému toku, je definováno jako **ochranná jednotka**.

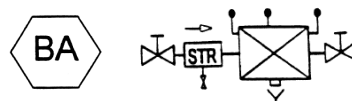
Ochranný bod je definován jako bod v soustavě, ve kterém je ochranná jednotka použita.

Obecný symbol používaný v normě EN 1717 k identifikaci ochranné jednotky je šestiúhelník obsahující písmena označující skupinu a druh ochrany, jak je znázorněno na následujícím obrázku:

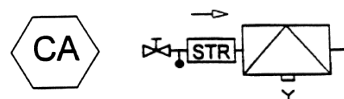


Níže uvádíme několik příkladů ochranných jednotek s příslušnými pořadími zařízení vyžadovaných normou EN 1717.

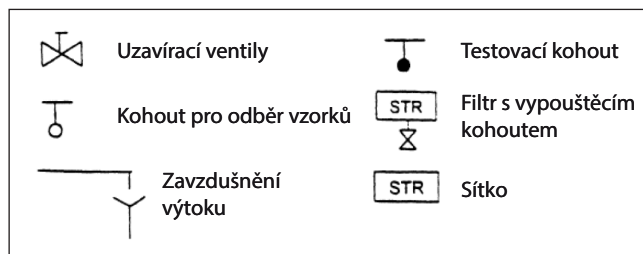
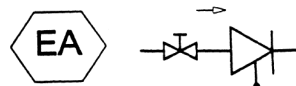
Ochranná jednotka: Skupina B, Druh A



Ochranná jednotka: Skupina C, Druh Aa



Ochranná jednotka: Skupina E, Druh A



Údaje uvedené v EN 1717 lze použít na všechna domovní, průmyslová/komerční i nedomovní zařízení spojená s veřejnou dodávkou pitné vody:

- Domovní použití - každé použití pitné vody v obytných domech nebo obdobných budovách. Jedná se o: vnitřní rozvody pitné vody v obydlech a obytných domech, v hotelích, školách a kancelářích, veřejných budovách apod. (např. kuchyňský dřez, umyvadlo, vana, sprcha, WC, ohřívání vody pro hygienické účely, domácí pračka, prádla, myčka nádobí, bidet, zalévání zahrady). Zvláštní použití vztahující se k podobným upotřebením, pro něž jsou však používány výrobky o nízkých koncentracích, které nejsou nebezpečné pro lidské zdraví (např. oprávněná úprava vody, klimatizace vzduchu).
- v průmyslových a obchodních prostorách je "domovní použití" omezeno na vodu používanou pro popsané využití nebo přístroje pro běžné použití v obydlech a obytných domech (netýká se např. vody používané pro výrobní procesy, požární ochranu, ústřední vytápění a zavlažovací systémy).
- jiné než domovní použití: každé použití týkající se odborné činnosti v průmyslu, obchodu, zemědělství, zdravotních ústavech apod. Každé použití týkající se soukromých a veřejných plaveckých bazénů a veřejných lázní.

Norma EN 1717 se používá jako hlavní referenční dokument při přípravě souvisejících produktových norem a také v případech, že neexistuje na danou situaci specifická produktová norma.

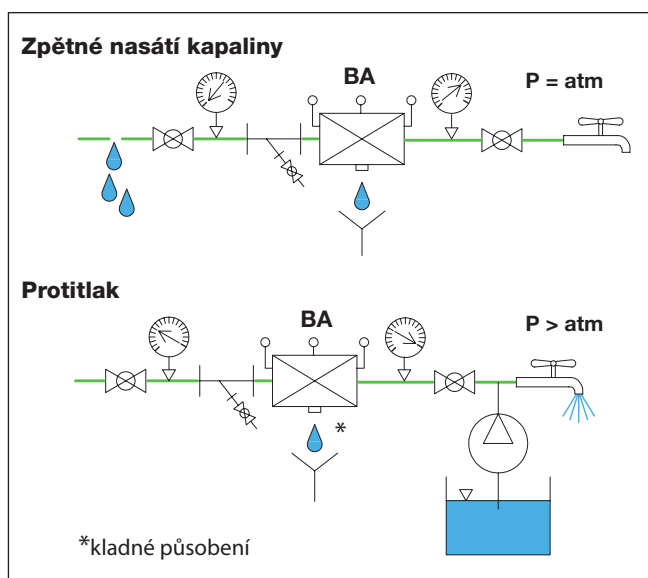
# ZNEČIŠTĚNÍ VODOVODNÍCH SYSTÉMŮ - NORMATIVNÍ REFERENCE

## Zpětný průtok

Pitná voda z vodovodního řadu může být znečištěna zejména znečištěnými kapalinami, které proudí zpět do veřejného vodovodu z vodovodních instalací, které jsou němu připojeny. Zpětný průtok lze připisovat změně tlaku na veřejném vodovodu, který způsobuje následně obrácení normálního směru toku v určitém místě instalace (odběrném bodě). Tento jev, nazývaný „zpětný průtok“, nastává, když:

a) je tlak ve veřejném vodovodním řadu nižší než tlak v instalačním okruhu, který je na řad napojen (zpětně nasátí kapaliny). Tato situace může nastat například v důsledku velké netěsnosti (prasknutí) potrubí vodovodního řadu a následných opravných prací nebo v případě značných odběrů vody ostatními uživateli z poddimenzovaného systému, či při zvýšeném odběru z vodovodu při napojení hasičské techniky.

b) dojde k protitlaku v zařízení napojeném na vnitřní vodovod například v důsledku čerpání vody ze studny.



## Posouzení rizik

Vzhledem k potenciálním nebezpečím tohoto jevu a požadavkům současných předpisů musí být riziko znečištění způsobené zpětným tokem posouzeno na základě typu soustavy a vlastností kapaliny, která v ní proudí.

Na základě posouzení provedeného projektantem a hlavním dodavatelem soustavy musí být zvoleno vhodné zařízení zabraňující zpětnému toku. Zařízení musí být umístěno na vodovodní přípojce v místech ohrožených zpětným tokem, který by byl nebezpečný pro lidské zdraví.

Kromě zajištění souladu s evropskou normou EN 1717 je vždy nezbytné se poradit s dodavatelem vody a nastudovat příslušné národní předpisy, protože v závislosti na typu zařízení mohou v těchto místních předpisech existovat více, či méně restriktivní úpravy od evropské normy.

V případě kapalin, které představují různé stupně nebezpečí, by prevence zpětného toku měla být zohledněna vzhledem k nejnebezpečnější z těchto kapalin. U kapalin, které jsou mimořádně nebezpečné, bude nutné posoudit další technické parametry.

V případě aplikací, kde není možné ověřit úroveň rizika, je nutné předpokládat riziko nejvyšší. Tabulky „Matice ochrany“ uvedené na následujících stránkách obsahují různé typy instalace a odpovídající kategorie kapalin.

## Ochranná jednotka - Produktové normy - Zařízení Caleffi

V tabulkách 1 a 2 níže jsou uvedeny všechny ochranné jednotky definované v normě EN 1717 spolu s příslušnými kategoriemi kapalin, produktovými normami a odpovídajícími produkty v katalogu Caleffi.

Zařízení	Kategorie	Schválená úroveň ochranné jednotky
Armatura s volným výtokem pro umyvadlo, dřez, sprchu, vanu	5	Ochranná jednotka pro třídu 2 a EB, ED, HC
Vana s přítokem ponořeným pod horní okraj (b)	5	Ochranná jednotka pro třídu 3
Výtokový ventil s připojením na hadici (a b)	5	Ochranná jednotka pro třídu 3
Zavodňovací systém trávníků, nadzemní, nebo podzemní (b)	5	Ochranná jednotka pro kategorii 4

(a) určený pro mytí, čištění nebo zalévání zahrady  
(b) Ochrannou jednotku je nutno instalovat nad maximální provozní hladinu

Skupina Druh	Ochranná jednotka podle EN 1717	Třída tekutiny					Ochrana podle EN	Caleffi Série
		1	2	3	4	5		
AA	Volný výtok neomezený	*	•	•	•	•	EN 13076	
AB	Volný výtok neokružným přepadem (neomezený)	*	•	•	•	•	EN 13077	
AC	Volný výtok s ponořeným přítokem	*	•	•	-	-	EN 13078	
AD	Volný výtok s injektorem	*	•	•	•	•	EN 13079	
AF	Volný výtok s kruhovým přepadem (omezený)	*	•	•	•	-	EN 14622	
AG	Volný výtok s přepadem stanoveným podtlakovou zkouškou	*	•	•	-	-	EN 14623	
BA	Zábrana proti zpětnému průtoku s kontrolovatelným redukováním tlakovým pásmem	•	•	•	•	-	EN 12729	580, 574, 575
CA	Zábrana proti zpětnému průtoku s různými nekontrolovatelnými tlakovými pásmy	•	•	•	-	-	EN 14367	573
DA	Zavzdušňovací uzavěr potrubí od DN 8 do DN 80	O	O	O	-	-	EN 14451	
DB	Přerušovač průtoku se zavzdušněním z ovzduší a s pohyblivým článkem od DN 10 do DN 20	O	O	O	O	-	EN 14452	
DC	Přerušovač průtoku s trvalým zavzdušněním z ovzduší od DN 10 do DN 20	O	O	O	O	O	EN 14453	
EA	Kontrolovatelná zpětná armatura od DN 6 do DN 250	•	•	-	-	-	EN 13959	3045, 3046
EB	Nekontrolovatelná zpětná armatura od DN 6 do DN 250			■			EN 13959	3047
EC	Kontrolovatelná dvojité zpětná armatura od DN 6 do DN 250	•	•	-	-	-	EN 13959	
ED	Nekontrolovatelná dvojité zpětná armatura od DN 6 do DN 250			■			EN 13959	
GA	Mechanický přímočinný přerušovač průtoku	•	•	•	-	-	EN 13433*	
GB	Mechanický přerušovač průtoku ovládaný hydraulicky	•	•	•	•	-	EN 13434*	
HA	Hadicová spojka se zábranou proti zpětnému průtoku od DN 15 do DN 32	•	•	O	-	-	EN 14454	
HB	Hadice ruční sprchy se zavzdušňovací armaturou DN 15 do DN 25 včetně	O	O	-	-	-	EN 15096	
HC	Automatická přepínací armatura			■			EN 14506	
HD	Zavzdušňovací armatura s hadicovou spojkou kombinovanou se zpětnou armaturou od DN 15 do DN 25 včetně	•	•	O	-	-	EN 15096	
LA	Zavzdušňovací armatura pro přívod tlakového vzduchu DN 15 do DN 50	O	O	-	-	-	EN 14455	
LB	Zavzdušňovací armatura pro přívod tlakového vzduchu kombinovaná se zpětnou armaturou po proudu od DN 15 do DN 50	•	•	O	-	-	EN 14455	

Ochranné jednotky vybavené odzdušněním nebo výtokem do atmosféry (např. AA, BA, CA, GA, GB) nemohou být instalovány v prostoru, kde je možné zaplavení.

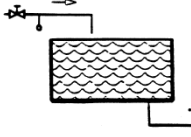
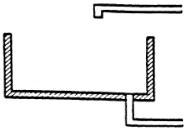
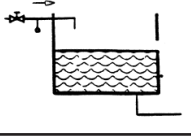
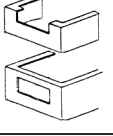
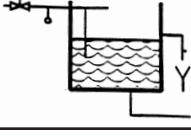
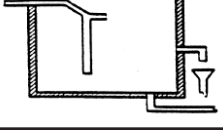
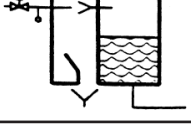
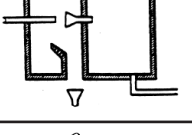
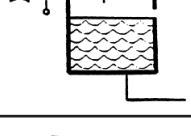
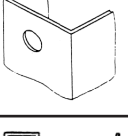
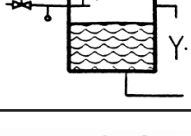
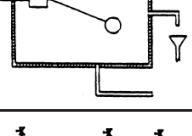
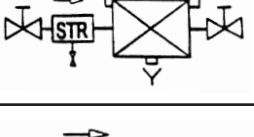
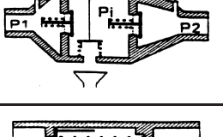

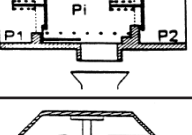
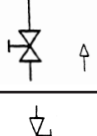
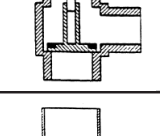
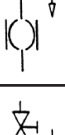
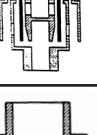


• Pokrývá riziko

O Pokrývá rizika, je-li  $p = atm$  - Nepokrývá rizika \*Není vhodné

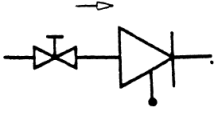
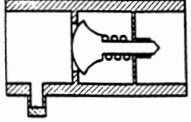
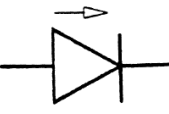
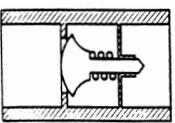
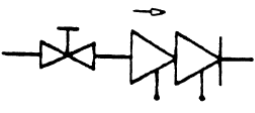
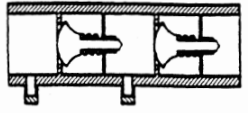
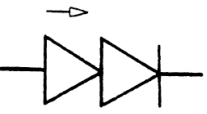
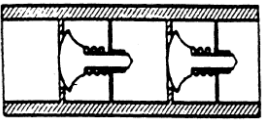
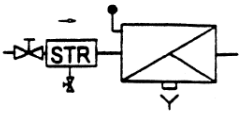
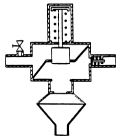
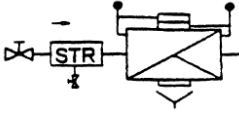
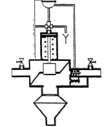
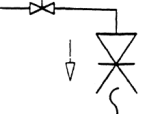
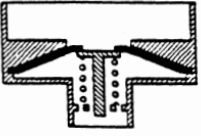
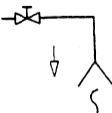

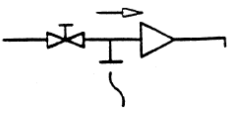
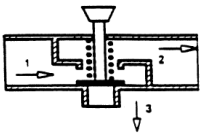
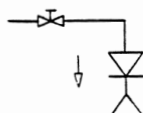
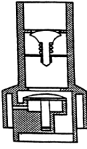
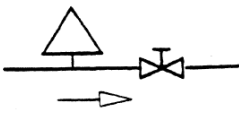
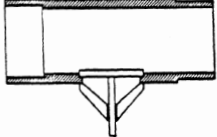
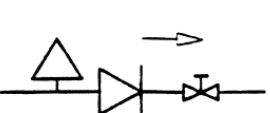
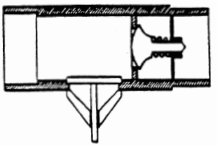
■ Pouze pro určitá sanitární použití (viz tabulka 2) \* Nepotvrzeno

# ZNEČIŠTĚNÍ VODOVODNÍCH SYSTÉMŮ - NORMATIVNÍ REFERENCE

Následující tabulka představuje grafické symboly ochranných jednotek a návrhové principy zařízení uvedených v EN 1717.

Skupina Druh	Ochranná jednotka podle EN 1717	Ochranná jednotka: grafický symbol	Konstrukční zásada
AA	Volný výtok neomezený		
AB	Vzduchová mezera s přeplavem nekruhová (neohraničená)		
AC	Volný výtok s ponořeným přítokem		
AD	Volný výtok s injektorem		
AF	Volný výtok s kruhovým přeplavem (omezený)		
AG	Volný výtok s přeplavem stanoveným podtlakovou zkouškou		
BA	Zábrana proti zpětnému průtoku s kontrolovatelným redukováným tlakovým pásmem		
CA	Zábrana proti zpětnému průtoku s různými nekontrolovatelnými tlakovými pásmy		
DA	Zavzdušňovací uzávěr potrubí od DN 8 do DN 80		
DB	Přerušovač průtoku se zavzdušněním z ovzduší a s pohyblivým článkem od DN 10 do DN 20		
DC	Přerušovač průtoku s trvalým zavzdušněním z ovzduší od DN 10 do DN 20		

# ZNEČIŠTĚNÍ VODOVODNÍCH SYSTÉMŮ - NORMATIVNÍ REFERENCE

EA	Kontrolovatelná zpětná armatura od DN 6 do DN 250		
EB	Nekontrolovatelná zpětná armatura od DN 6 do DN 250		
EC	Kontrolovatelná dvojité zpětná armatura od DN 6 do DN 250		
ED	Nekontrolovatelná dvojité zpětná armatura od DN 6 do DN 250		
GA	Mechanický přímočinný přerušovač průtoku		
GB	Mechanický přerušovač průtoku ovládaný hydraulicky		
HA	Hadicová zpětná spojka se zábranou proti zpětnému průtoku od DN 15 do DN 32		
HB	Hadice ruční sprchy se zavzdušňovací armaturou od DN 15 do DN 25 včetně		
HC	Automatická přepínací armatura		
HD	Zavzdušňovací armatura s hadicovou spojkou kombinovanou se zpětnou armaturou od DN 15 do DN 25 včetně		
LA	Zavzdušňovací armatura pro přívod tlakového vzduchu DN 15 do DN 50		
LB	Zavzdušňovací armatura pro přívod tlakového vzduchu kombinovaná se zpětnou armaturou od DN 15 do DN 50		

## MATICE OCHRANY

V následující tabulce „Matice ochrany“ je uvedena řada instalací uspořádaných rozdělených podle typu.

Pro každý typ instalace tabulka uvádí rizikovou kategorii obsažené kapaliny. Kategorie jsou v rozsahu od 2 do 5 podle nebezpečí představovaného pro lidské zdraví, jak je definováno v normě EN 1717.

Tabulka byla vypracována na základě údajů uvedených v evropské normě EN 1717 a národních předpisech. Tabulka není úplná a v době aplikace by se měly provádět kontroly, aby se zajistilo dodržování všech místních norem nebo předpisů.

Některé instalace jsou znázorněny ve schématech na následujících stránkách.

Typ instalace	Třída tekutiny			
	2	3	4	5
Obecné				
Zařízení pro směšování horké a studené vody v domovních vodovodních soustavách (viz schémata č. 1, 2, 3 a 4)	x			
Zařízení na chlazení vody pro klimatizační jednotky, bez aditiv	x			
Plnění topných systémů, bez aditiv (viz schémata č. 10, 11 a 12)		x		
Plnění topných systémů, s aditivy (viz schéma č. 13)			x	
WC: plnění nádrže s plovákem			x	
Plnění solárních tepelných systémů s nuceným oběhem			x	
Domácí změkčovače vody regenerované běžnou solí	x			
Komerční změkčovače vody (regenerované pouze běžnou solí) (viz schéma č. 15)		x		
Plnění uzavřených obvodů zařízeními na dávkování přísad, jako jsou změkčovačidla nebo demineralizátory (viz schéma č. 14)			x	
Systémy čištění toalet chemickými a dezinfekčními prostředky			x	
Systém plnění a čištění vany s výtokem vody pod okrajem vany (ponořený)			x	
Ruční sprchy pro vany nebo umyvadla (viz schéma č. 6)				x
Plnění bazénů			x	
Kadeřnické mycí boxy a mísy			x	
Stojánková baterie (nikoliv směšovací baterie) pro dřezy, umyvadla, bidety	x			
Protipožární sprinklerové systémy s nemrznoucími roztoky (viz schéma č. 23)			x	
Voda v dřezech, vanách a sprchách (viz schéma č. 5)				x
Domácí myčky nádobí a pračky (viz schéma č. 17)		x		
Průmyslové nádrže				x

Typ instalace	Třída tekutiny			
	2	3	4	5
Kohoutky pro použití v domácnosti s přípojovací trubkou				x
Propustné trubky neurčené pro zahradní použití, položené pod zemí nebo na zemi s chemickými aditivami nebo bez nich				x
Překlasifikované vodovodní systémy				x
Pisoáry, splachovací záchody a bidety (viz schémata č. 7, 8 a 9)				x
Domácí nebo obytné zahrady				
Ruční postřikovače hnojiv pro použití v domácích zahradách		x		
Miniaturní zavlažovací systémy, bez hnojiv nebo insekticidů, jako jsou automatické postřikovače nebo perforované trubky (viz schéma č. 31)				x
Kohoutky s hadicovými přípojkami			x	
Potravinářské procesy				
Mlékárny			x	
Příprava potravin			x	
Řezníci a dodavatelé masa				x
Jatka				x
Oplachování zeleniny (viz schéma č. 21)				x
Zemědělství				
Boxové oplachové systémy pro přístup do chráněného prostředí (viz schéma č. 24)			x	
Dojící stroje, čisticí stroj s přídavkem dezinfekčního prostředku (viz schéma č. 20)				x
Komerční zavlažování s výpustmi pod zemí nebo na úrovni země a/nebo propustné trubky, s chemickými aditivami nebo bez nich				x
Komerční hydroponické systémy				x
Systémy pro aplikaci insekticidů nebo hnojiv				x

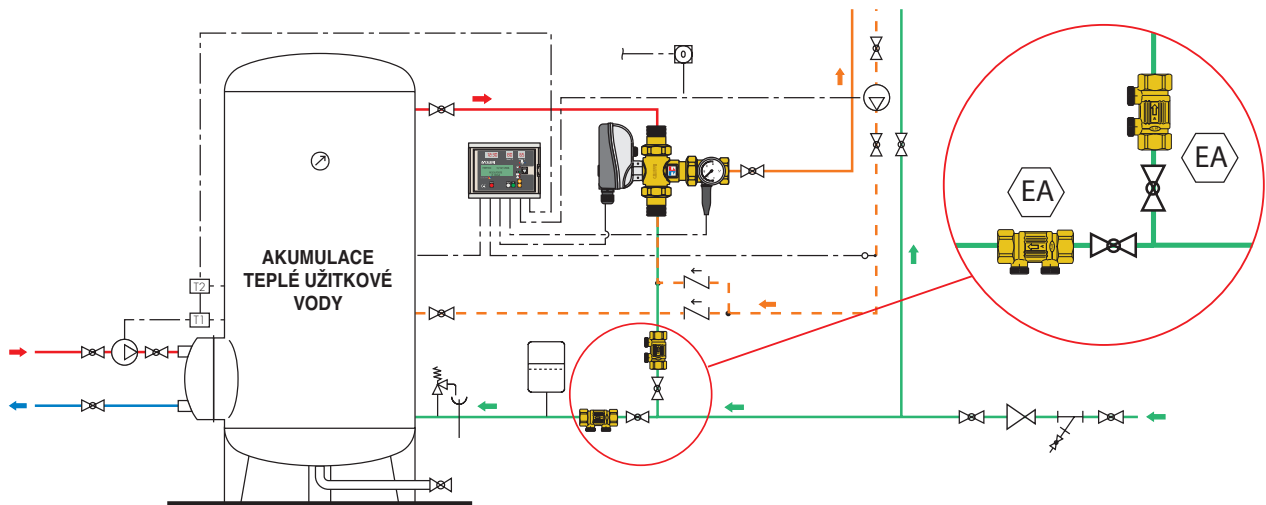
## MATICE OCHRANY

Typ instalace	Třída tekutiny			
	2	3	4	5
Stravování				
Myčky nádobí v komerčních budovách (viz schéma č. 18)			x	
Zařízení na mytí lahví (viz schéma č. 19)				x
Automatické dávkovače bez vstřikování ingrediencí nebo CO <sub>2</sub>	x			
Výdejníky nápojů, ve kterých jsou přísady nebo CO <sub>2</sub> vstřikovány do přívodního nebo výdejního potrubí (viz schéma č. 22)			x	
Chladicí zařízení			x	
Stroje na vymývání pivních tanků			x	
Zařízení pro čištění potrubí, které dopravují nápoje v restauracích			x	
Propojení s mobilními konstrukcemi stánků a rekreačních oblastí (viz schéma č. 25)			x	
Zařízení na výrobu ledu	x			
Velké kuchyňské stroje s automatickými plnicími systémy	x			
Myčky nádobí v nemocnicích				x
Pivovary a lihovary			x	
<b>Průmyslové a komerční provozy</b>				
Systémy mytí a odmašťování automobilů (viz schéma č. 26)			x	
Komerční prádelny			x	
Zařízení suchého čištění			x	
Tiskařské a fotografické přístroje			x	
Systémy na úpravu nebo změkčování vody, které používají jiné produkty než sůl			x	
Mycí/dezinfekční systémy se vstřikováním detergentů			x	
Zvlhčovací přístroje			x	
Dávkovací zařízení s médii kat. 4 pro použití s nepitnými kapalinami			x	
Úprava inverzní osmózou (viz schéma č. 16)			x	
Tlakové myčky (viz schéma č. 27)			x	
Hasicí systémy využívající tlakovou vodu			x	

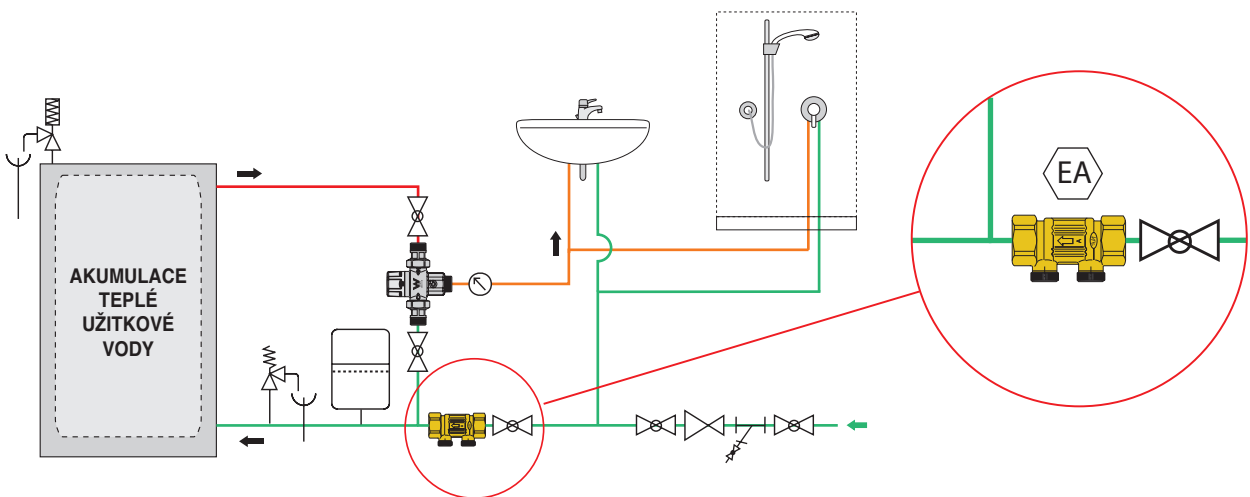
Typ instalace	Třída tekutiny			
	2	3	4	5
Sterilizátory/dezinfekční systémy pro balení materiálů			x	
Sterilizátory karcinogenních látek			x	
Voda s dezinfekcí neurčená pro lidskou potřebu			x	
Systémy čištění odtoků				x
Průmyslové a chemické systémy				x
Laboratoře				x
Systémy vyprazdňování mobilních nádrží a kanalizace				x
Systémy záchytu vody pro nezemědělské použití (viz schéma č. 30)				x
Systémy pro napájení zvířat (viz schéma č. 29)				x
Systémy sběru vody pro požární využití				x
<b>Zdravotnické</b>				
Dezinfekční systémy			x	
Rentgenové zařízení, chladicí zařízení			x	
Domácí dialyzační zařízení		x		
Lékařské nebo stomatologické přístroje se vstupem pod hlavou (viz schéma č. 28)				x
Mycí systémy ložních mís				x
Systémy mytí oděvů v nemocnicích				x
Domácí vybavení, jako jsou umyvadla, dřezy a umývatka				x
Nemocniční dialyzační zařízení				x
Laboratoře				x
Márníční zařízení				x

# SCHÉMATA SYSTÉMŮ

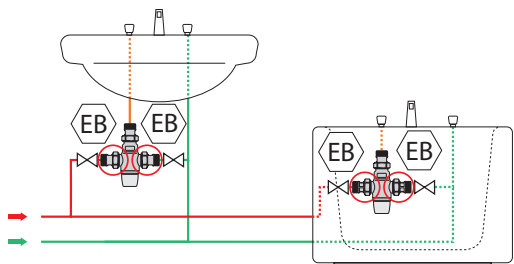
1. Zařízení pro směšování horké a studené vody v domovních vodovodních soustavách (kat. 2) s recirkulačními okruhy



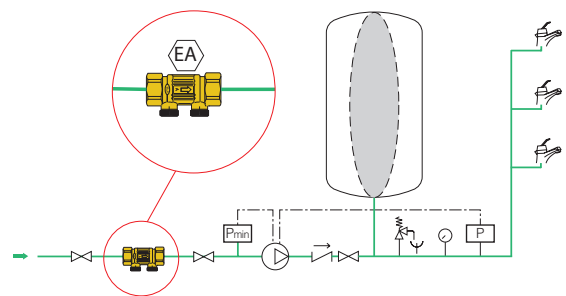
2. Zařízení pro směšování horké a studené vody v domovních vodovodních soustavách (kat. 2) bez recirkulačních okruhů



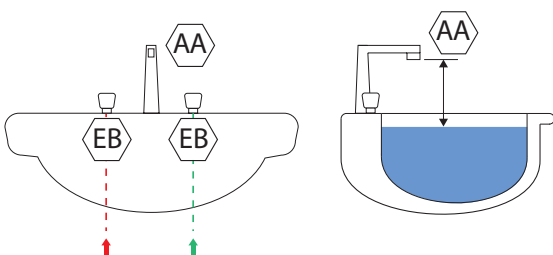
3. Zařízení pro směšování horké a studené vody v domovních vodovodních soustavách (kat. 2), aplikace v místě použití



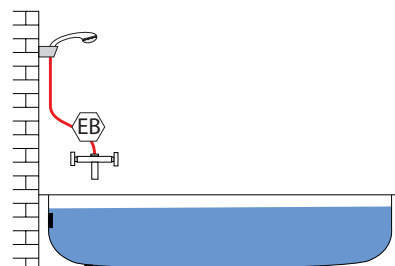
4. Posilovací stanice (kat. 2)



5. Domovní systémy rozvodu horké a studené vody (kat. 2)



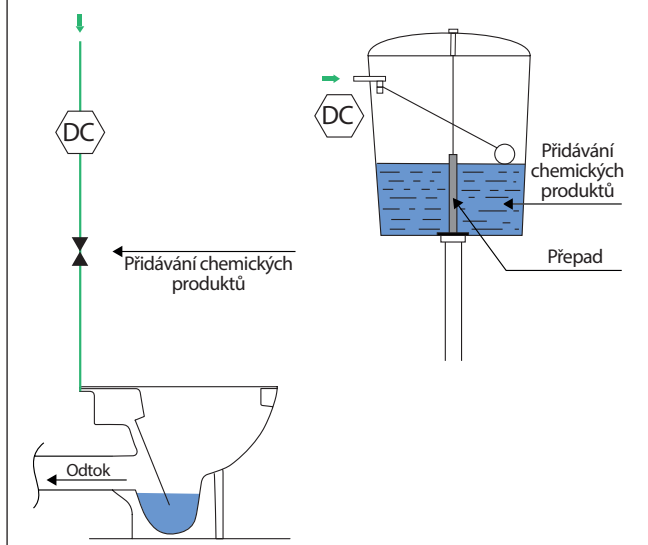
6. Ruční sprcha spojená s vanovými nebo umyvadlovými bateriemi, kromě toalet a bidetů (kat. 5)



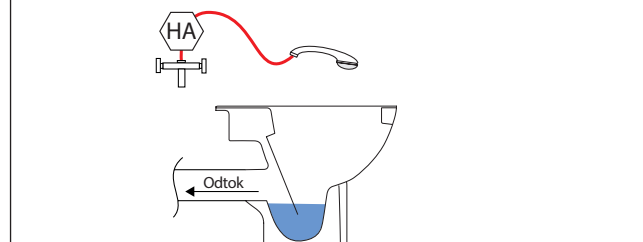


# SCHÉMATA SYSTÉMŮ

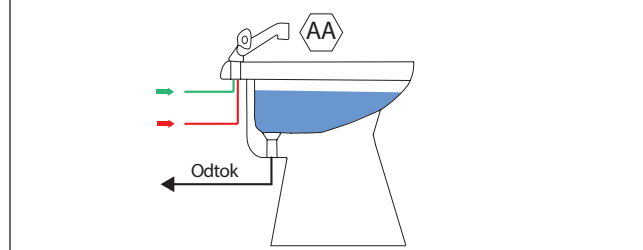
7. Splachovací systémy záchodových mís a pisoárů s  
přídavkem detergentu (kat. 5)



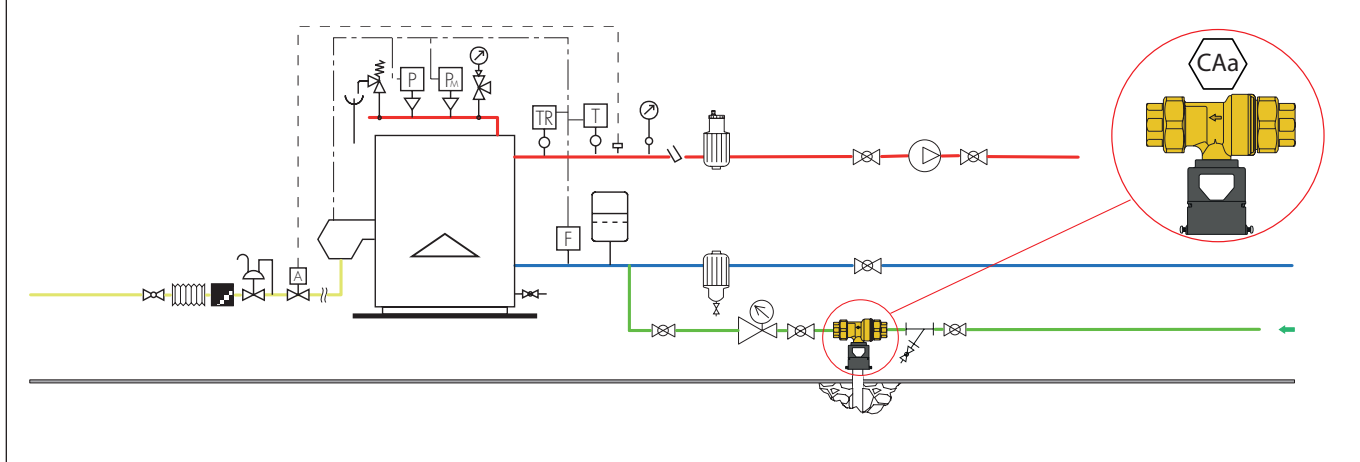
8. Ruční sprška k WC a bidetům (kat. 5)



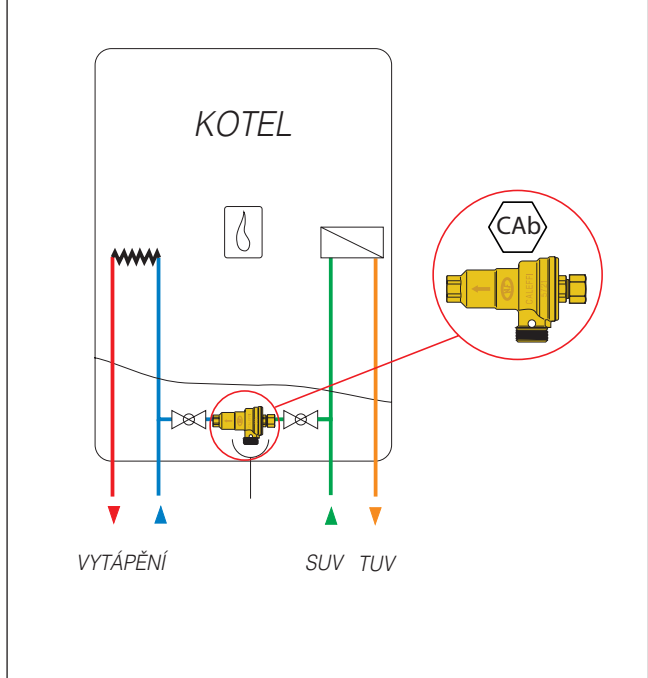
9. Bidet se směšovací baterií (kat. 5)



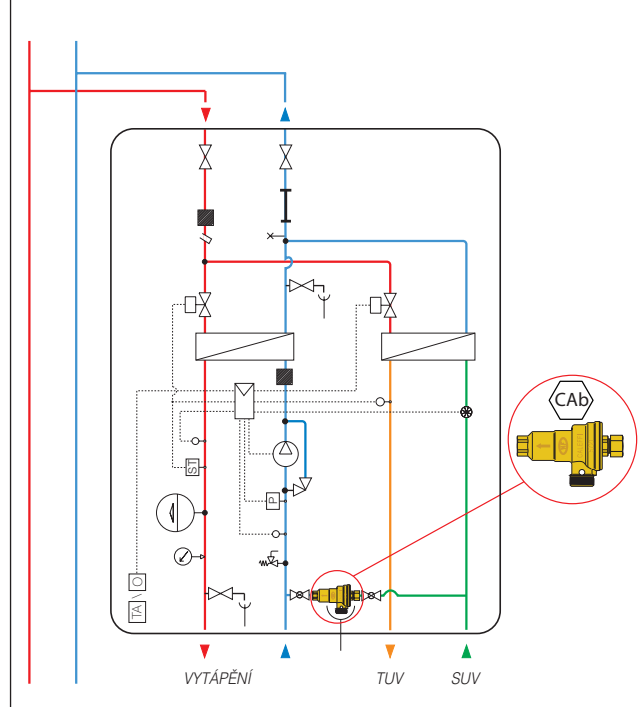
10. Plnění topných systémů, bez aditiv (kat. 3)



11. Plnění nástěnných kotlů pro vytápění nebo ohřev TUV bez  
aditiv (kat. 3)

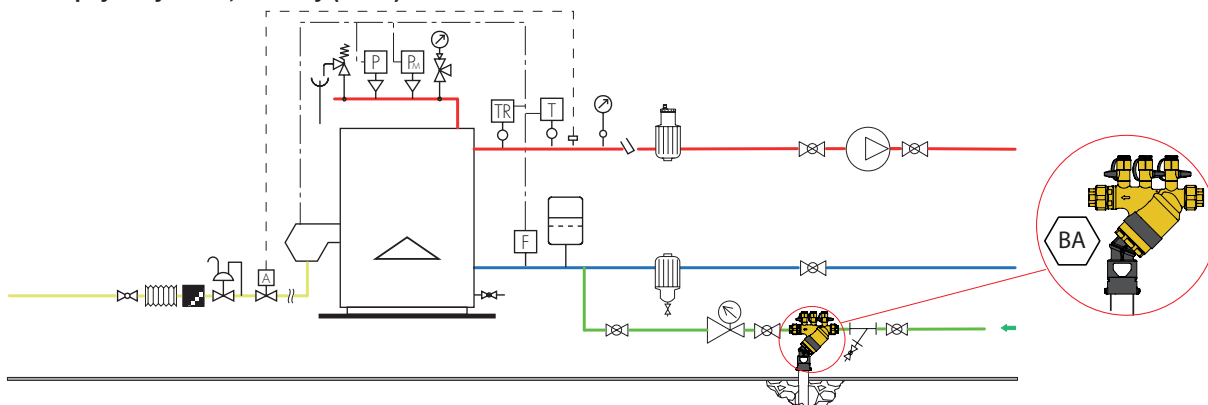


12. Plnění topného okruhu teplosměnných jednotek (kat. 3)

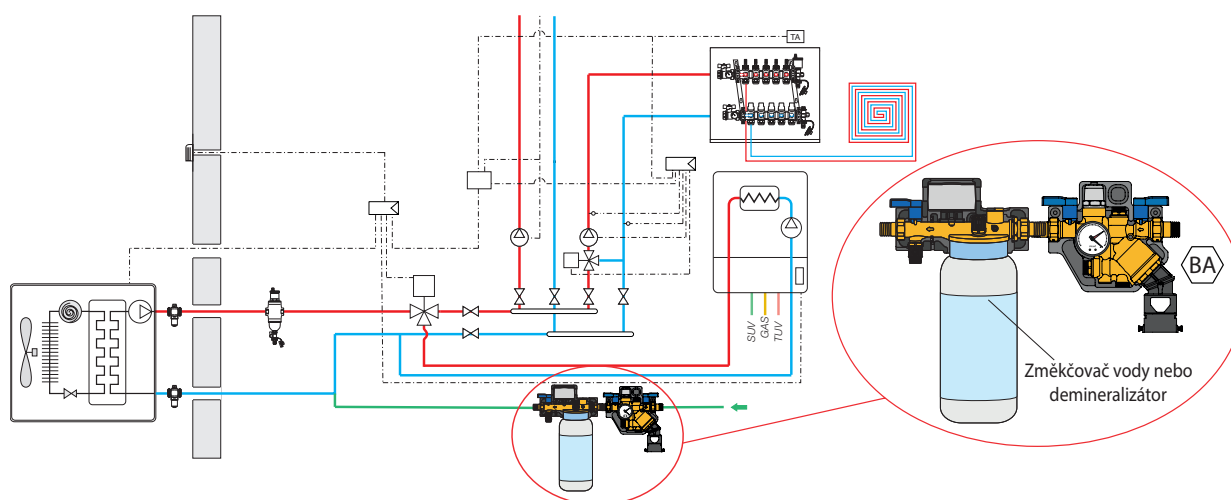


# SCHÉMATA SYSTÉMŮ

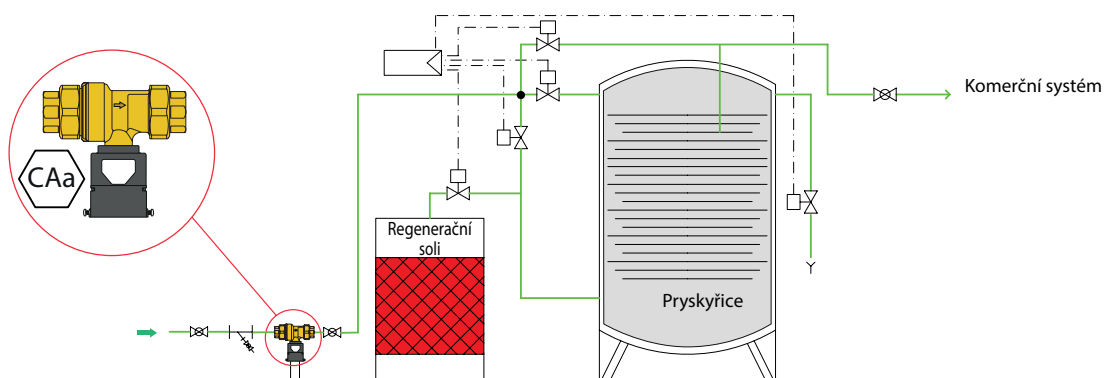
13. Plnění topných systémů, s aditivy (kat. 4)



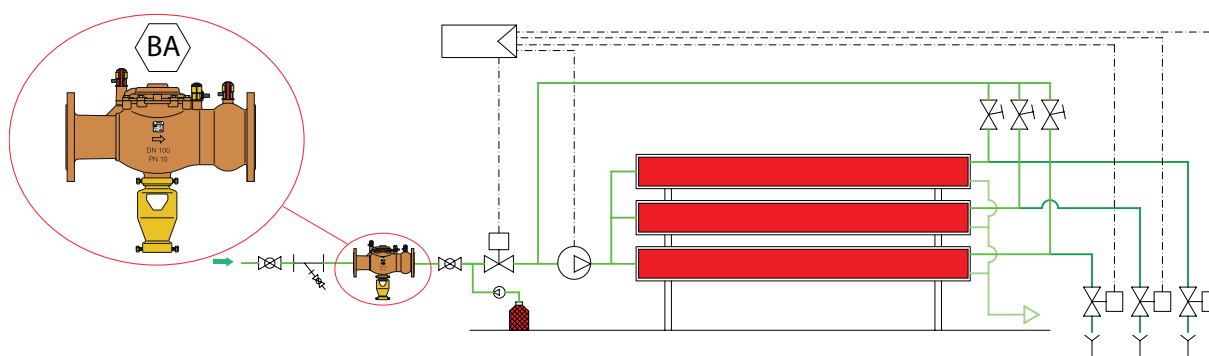
14. Plnění uzavřených okruhů zařízení na dávkování aditiv, jako jsou změkčovačla nebo demineralizátory (kat. 4)



15. Komerční změkčovače vody (pouze s běžnou regenerační solí) (kat. 3)

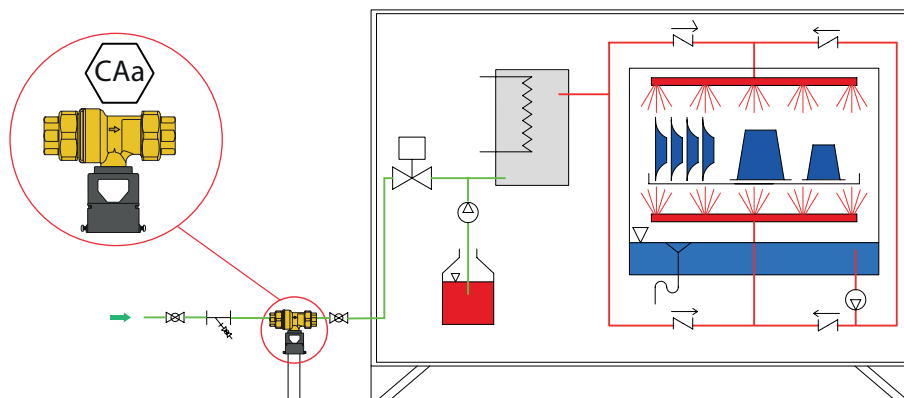


16. Systém úpravy vody reverzní osmózou: systém s recirkulací a dávkováním chemických produktů (kat. 3 nebo 4)

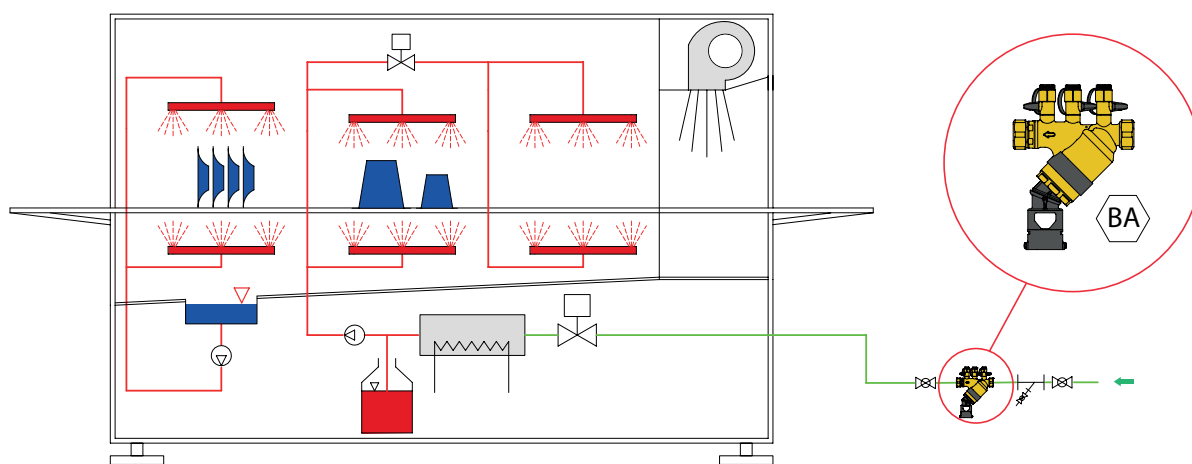


# SCHÉMATA SYSTÉMŮ

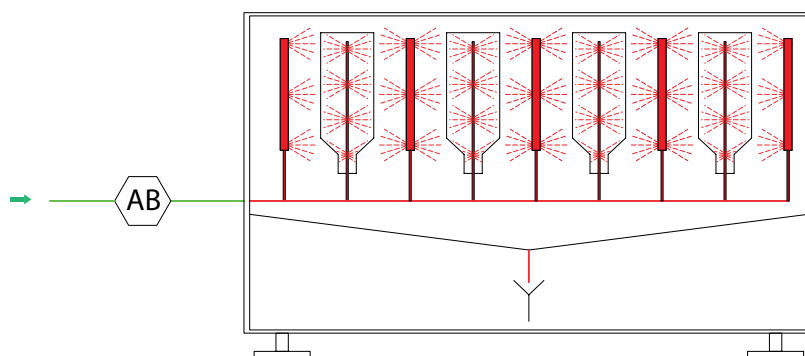
17. Domácí myčky nádobí a pračky (kat. 3)



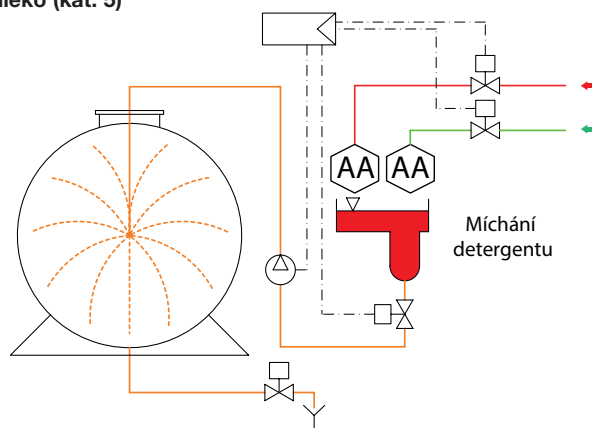
18. Myčky nádobí v komerčních budovách (kat. 4)



19. Zařízení na mytí lahví (kat. 5)

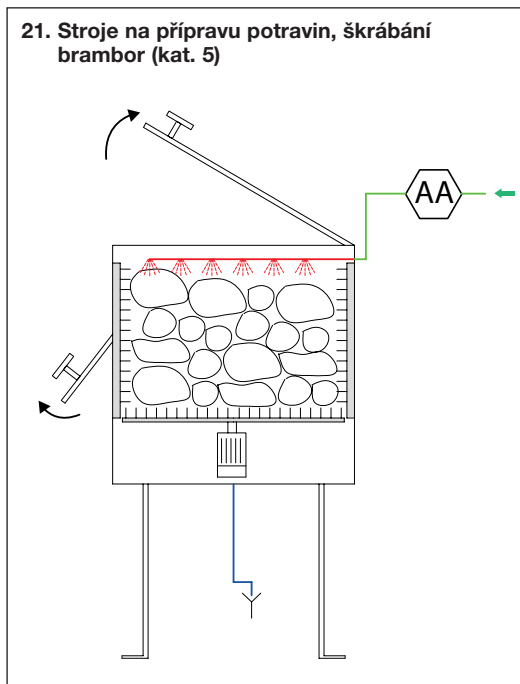


20. Systémy vymývání nádrží na mléko (kat. 5)

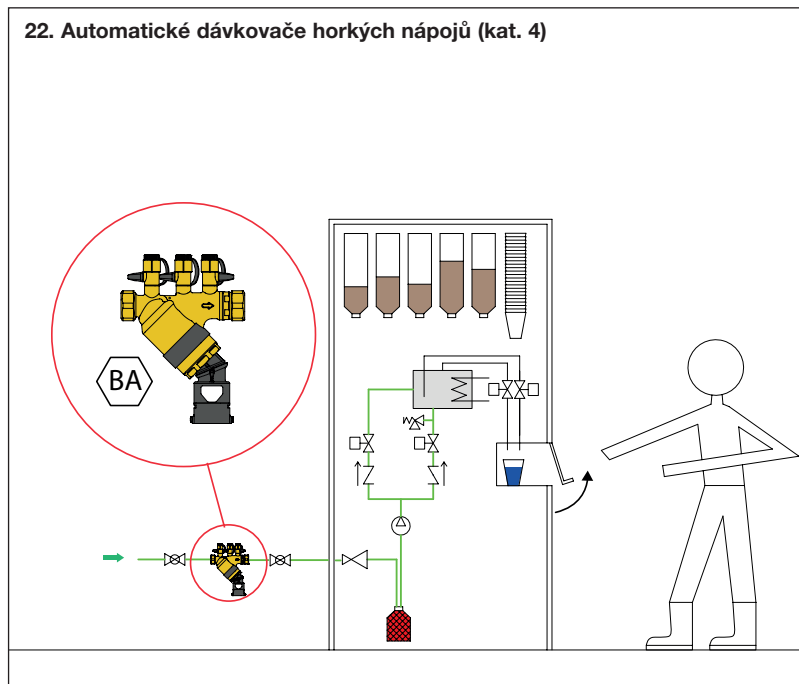


# SCHÉMATA SYSTÉMŮ

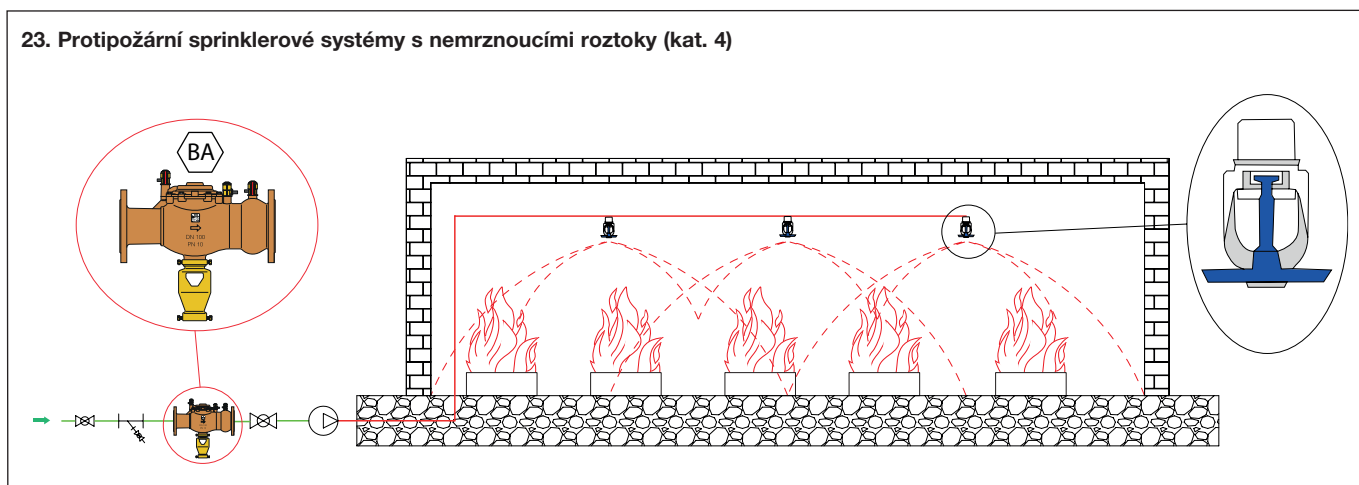
21. Stroje na přípravu potravin, škrábání brambor (kat. 5)



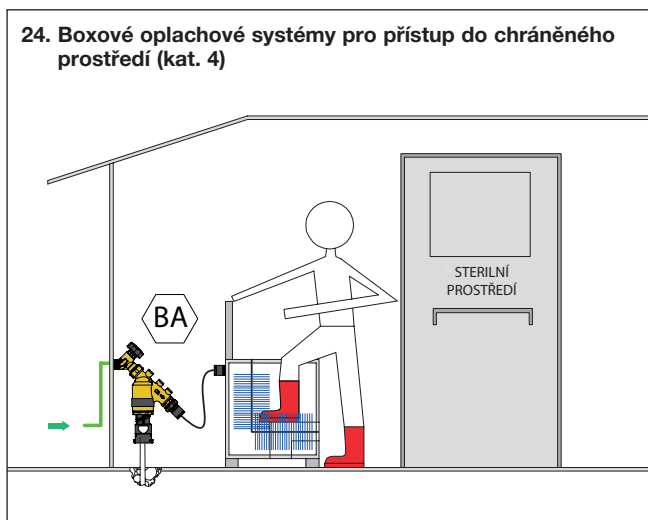
22. Automatické dávkovače horkých nápojů (kat. 4)



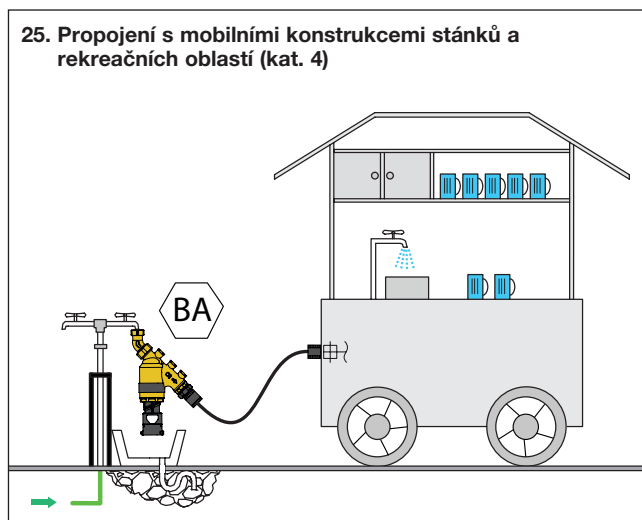
23. Protipožární sprinklerové systémy s nemrznoucími roztoky (kat. 4)



24. Boxové oplachové systémy pro přístup do chráněného prostředí (kat. 4)

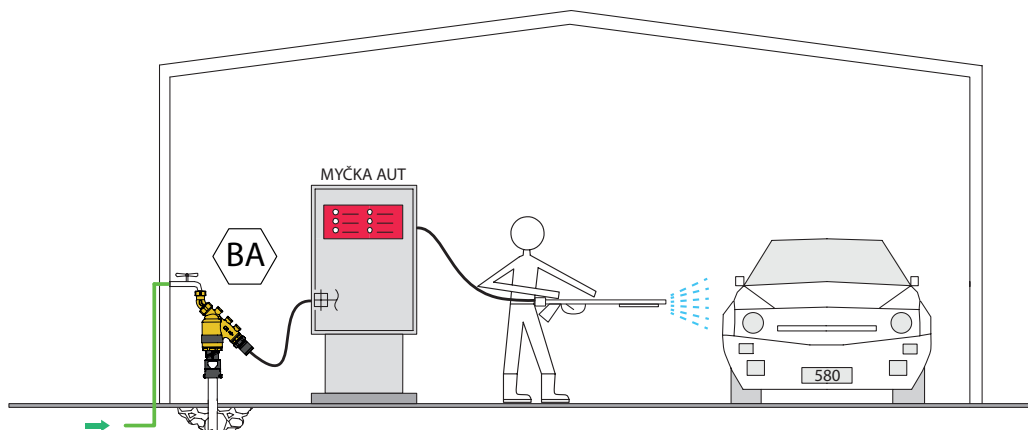


25. Propojení s mobilními konstrukcemi stánků a rekreačních oblastí (kat. 4)

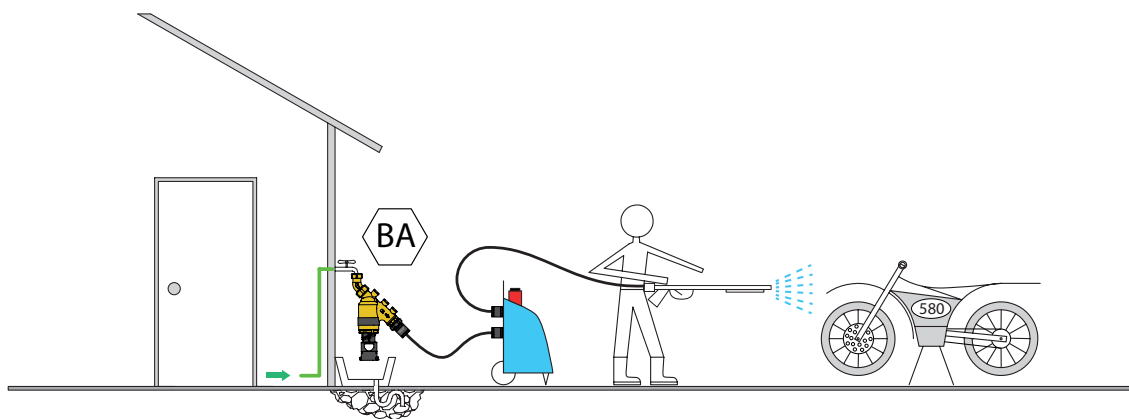


# SCHÉMATA SYSTÉMŮ

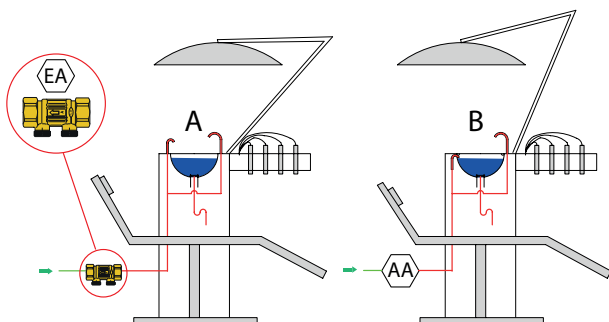
26. Systémy mytí a odmašťování automobilů bez recirkulace (kat. 4)



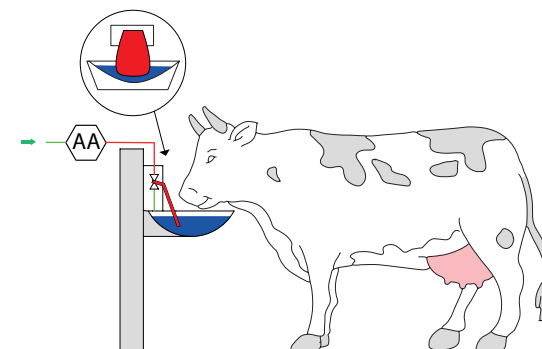
27. Tlakové myčky (kat. 4)



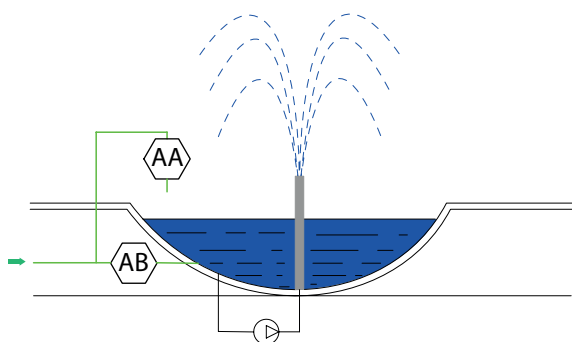
28. Zubařské židle (kat. 2 pro model A, kat. 5 pro model B)



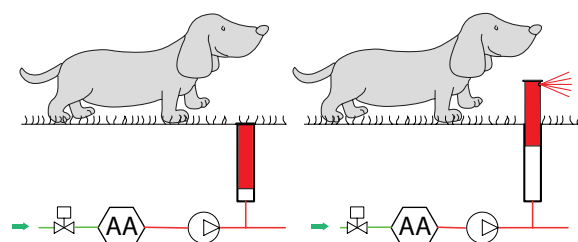
29. Napájecí žlaby pro zvířata (kat. 5)



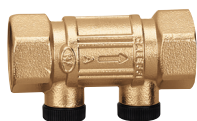
30. Napouštění nebo doplňování fontán nebo bazénů (kat. 5)



31. Zemní zahradní zavlažovací systémy. Vysouvací postřikovače (kat. 5)



# ZPĚTNÉ VENTILY K OCHRANĚ ROZVODŮ PITNÉ VODY PŘED KONTAMINACÍ



**3045** **tech. brož. 01005**  
 Zpětná klapka. **Typ EA.**  
 Revidovatelná. Mosazné tělo.  
 Médium: pitná voda.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Minimální otevírací tlak zpětné klapky ( $\Delta p$ ): 0,5 kPa.  
 Max. provozní teplota: 90 °C  
**Certifikovaný dle normy EN 13959.**



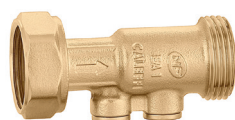
Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304540	15	1/2" F
304550	20	3/4" F
304560	25	1" F
304570	32	1 1/4" F
304580	40	1 1/2" F
304590	50	2" F



**3046** **tech. brož. 01005**  
 Zpětná klapka. **Typ EA.**  
 Revidovatelná. Mosazné tělo.  
 Napojení: převlečná matice - vnější závit.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Max. provozní teplota: 90 °C  
**Certifikovaný dle normy EN 13959.**



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304645	15	3/4" F x 3/4" M



**3046** **tech. brož. 01005**  
 Kompaktní zpětná klapka. **Typ EA.**  
 Revidovatelná. Mosazné tělo.  
 Napojení: převlečná matice - vnější závit.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Max. provozní teplota: 90 °C  
**Certifikovaný dle normy EN 13959.**



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304601	15	3/4" F x 3/4" M



**3046** **tech. brož. 01005**  
 Zpětná klapka. **Typ EA.**  
 Revidovatelná. Mosazné tělo.  
 Napojení: převlečná matice - vnější závit.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Max. provozní teplota: 90 °C  
**Certifikovaný dle normy EN 13959.**



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304640	15	3/4" F x 3/4" M
304650	20	1" F x 1" M
304660*	25	1 1/4" F x 1 1/4" M
304670*	32	1 1/2" F x 1 1/2" M
304680*	40	2" F x 2" M

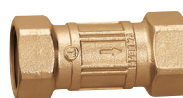
\* Bez certifikace NF a DVGW



**3046** **tech. brož. 01005**  
 Zpětná klapka. **Typ EA.**  
 Revidovatelná. Mosazné tělo.  
 Napojení: převlečná matice - vnější závit.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Max. provozní teplota: 90 °C.  
**Certifikovaný dle normy EN 13959.**



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304644	15	3/4" F s převlečnou maticí x 3/4" M
304654	20	1" F matice x 1" M



**3047** **tech. brož. 01005**  
 Zpětná klapka. **Typ EB.**  
 Médium: pitná voda.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Minimální otevírací tlak zpětné klapky ( $\Delta p$ ): 0,5 kPa.  
 Max. provozní teplota: 90 °C



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304740	15	1/2" F
304750	20	3/4" F
304760	25	1" F



**3048** **tech. brož. 01005**  
 Dvojitá zpětná klapka.  
 Revidovatelná. Mosazné tělo.  
 Napojení na vnitřní závit.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Max. provozní teplota: 90 °C.



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304840	15	1/2" F
304850	20	3/4" F



**3041** **tech. brož. 01005**  
 Kulový ventil s integrovanou certifikovanou zpětnou klapkou.  
 Revidovatelná.  
 Mosazné tělo.  
 Napojení: převlečná matice - vnější závit.  
 Maximální provozní tlak: 10 barů.  
 Max. provozní teplota: 90 °C.



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
304140	15	3/4" F s převlečnou maticí x 3/4" M

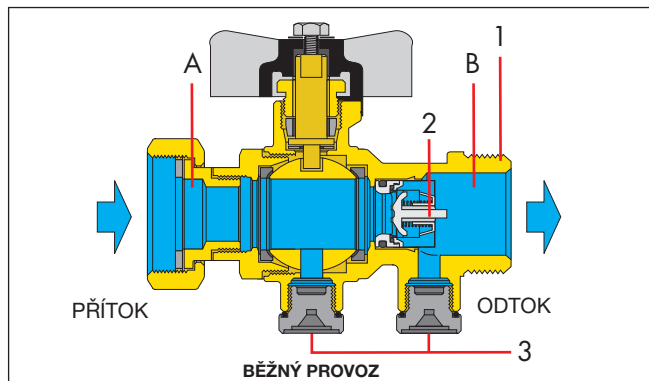
# ZPĚTNÉ VENTILY K OCHRANĚ ROZVODŮ PITNÉ VODY PŘED KONTAMINACÍ

## Princip funkce

Zpětný ventil k ochraně rozvodů před znečištěním se skládá z těla ventilu (1), zpětné klapky (2) a, je-li to nutné, z jednoho nebo více vstupů (3) pro testování tlaku za účelem kontroly funkce a testování systému. Zpětná klapka (2) vymezuje dvě různé pásma: jedno proti směru toku nebo na vstupu (A) a jedno po směru toku nebo na výstupu (B).

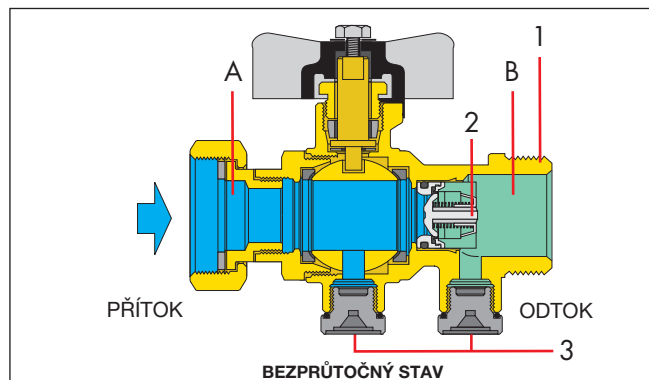
## Správné podmínky průtoku

Při správných průtokových podmínkách se zpětná klapka (2) otevře automaticky, když je hodnota tlaku na vstupu (A) větší než jeho hodnota na výstupu (B).



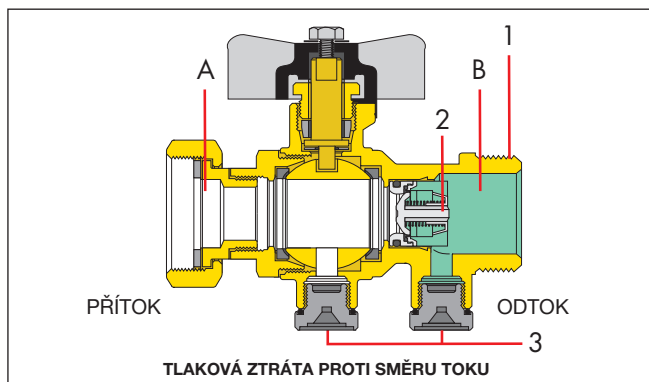
## Bezprůtočný stav

Zpětná klapka (2) se při dosažení bezprůtočného stavu uzavírá působením síly vyvinuté pružinou klapky těsně předtím, než se tlak na výstupu (B) vyrovná hodnotě na vstupu (A).



## Pokles tlaku na straně vstupu

Zpětná klapka (2) zůstává zavřená, což zabraňuje tomu, aby voda, která již byla dodána uživateli, proudila zpět do řadu veřejného vodovodu.



## Zvýšení tlaku po směru toku

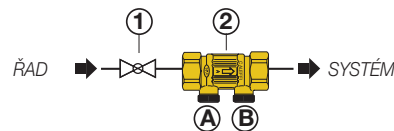
Pokud se tlak v úseku po směru toku (B) zvyšuje, dokud nepřekročí hodnotu tlaku proti směru toku (A), zpětný ventil (2) zůstává zavřený, což zabraňuje tomu, aby voda, která již byla dodána uživateli, proudila zpět do řadu veřejného vodovodu.

## Postupy montáže a údržby (kontrola funkce)

### TYP EA - EC

#### Instalace

Před instalací se ujistěte, že je zařízení vhodné pro ochranu rozvodného systému ve vztahu k třídě kapaliny použité v systému. Revidovatelný zpětný ventil by měl být nainstalován v přístupném místě a za uzavíracím ventilem.



1	Předřazený uzavírací ventil
2	Revidovatelná zpětná klapka
A - B	Porty pro test. tlaku

Před instalací prvku chránícího před zpětným tokem propláchněte potrubí průtokem o vysoké rychlosti: nedostatečné pročištění může snadno vést k zamezení funkce produktu.

Procesy revize a údržby (kontrola funkce) by se měly provádět nejméně jednou ročně v souladu s normou EN 806-5.

#### Kontrola

Zkontrolujte, zda instalační normy stále vyžadují použití stejného zařízení pro třídu kapaliny použité v systému. Ujistěte se, že nedošlo ke změně úrovně rizika kapaliny uvnitř systému. Zkontrolujte, zda je okolní prostředí čisté, ventil je přístupný a zda nedochází k únikům, korozi nebo poškození.

#### Údržba (kontrola funkce)

Chcete-li otestovat těsnění zpětného ventilu, zkontrolujte, zda se ventil uzavírá pokaždé, když je tlak v přívodu vody na vstupu, aby se zabránilo vodě z vnitřního rozvodu ve zpětném průtoku do veřejného vodovodu:

- k udržení tlaku v instalaci bez průtoku uzavřete všechny uzavírací ventily nebo spotřebiče zařazené za ventilem. Pomocí testovacího portu (B) na výstupu zkontrolujte, zda je tlak větší než 0,5 baru.
- uzavřete předřazený uzavírací ventil (1) a otevřete zkušební port (A) zpětného ventilu. Tok by se měl zastavit, jakmile se vyprázdní část potrubí proti směru toku;
- pokud tomu tak není, zkontrolujte těsnění předřazeného uzavíracího ventilu (1): pokud tento ventil těsní správně, ale výtok z testovacího portu (A) pokračuje, vyměňte ventil se zpětnou klapkou, protože průtok může být způsoben pouze nedostatečným utěsněním klapky;
- testovací port (B) (pokud je k dispozici) může být použit s manometrem pro testování tlaku v soustavě za zpětným ventilem.

### TYP EB

#### Instalace

Postup instalace zpětného ventilu EB je stejný jako u ventilu EA.

#### Kontrola a údržba (kontrola funkce)

Kontrola stavu a funkce by se měla provádět nejméně jednou ročně v souladu s normou EN 806-5.

#### Kontrola

Postup kontroly zpětného ventilu EB je stejný jako u ventilu EA.

#### Údržba (kontrola funkce)

Každých 10 let vyměňte ventil za nový.

# ZPĚTNÉ KLAPKY CHRÁNÍCÍ PŘED KONTAMINACÍ SE ZABUDOVANÝM UZAVÍRACÍM VENTILEM



## 324 tech. brož. 01341

Zpětná klapka s integrovaným uzavíracím ventilem

**Typ EA.**

Porty pro testování tlaku na vstupu a na výstupu.

Vyměnitelná klapka.

**CR** tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování „S NÍZKÝM OBSAHEM OLOVA“.

Médium: pitná voda.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Minimální otevírací tlak zpětné klapky ( $\Delta p$ ): 0,5 kPa.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Podle EN 13959 a EN 13828.**  
PATENT PENDING.



kiwa



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
324140	20	1/2" M
324150	20	3/4" M



## 324 tech. brož. 01341

Zpětná klapka s integrovaným uzavíracím ventilem

**Typ EA.**

Porty pro testování tlaku na vstupu a na výstupu.

Vyměnitelná klapka.

**CR** tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování „S NÍZKÝM OBSAHEM OLOVA“.

Médium: pitná voda.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Minimální otevírací tlak zpětné klapky ( $\Delta p$ ): 0,5 kPa.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Podle EN 13959 a EN 13828.**  
PATENT PENDING.



kiwa



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
324250	20	3/4" F s převlečnou maticí x 3/4" M



## 324 tech. brož. 01341

Zpětná klapka s integrovaným uzavíracím ventilem

**Typ EA.**

Porty pro testování tlaku na vstupu a na výstupu.

Vyměnitelná klapka.

**CR** tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování „S NÍZKÝM OBSAHEM OLOVA“.

Médium: pitná voda.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Minimální otevírací tlak zpětné klapky ( $\Delta p$ ): 0,5 kPa.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Podle EN 13959 a EN 13828.**  
PATENT PENDING.



kiwa



Kód	DN uvnitř klapky	Napojení
324110	20	Ø 15
324120	20	Ø 22

### Princip funkce

Zpětná klapka chránící před kontaminací s integrovaným uzavíracím ventilem se skládá z těla ventilu (1), zpětné klapky (2), dvou testovacích portů (3) - jednoho na vstupu do ventilu pro kontrolu funkce a druhého na výstupu z ventilu pro testování tlaku systému - uzavíracího kulového ventilu (4) s ovládací pákou (5).

Zpětná klapka (2) vymezuje dvě různé pásma: jedno proti směru toku nebo na vstupu (A) a jedno po směru toku nebo na výstupu (B).

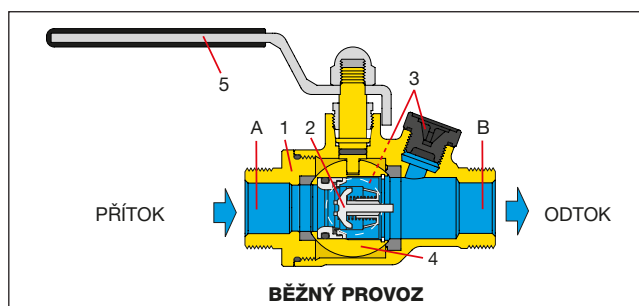
### Provozní podmínky

Podle polohy ovládací páky lze získat tři možné provozní stavy:

- 1) páka podélně k ventilu: běžný provozní stav;
- 2) páka kolmo k ventilu, otočená ve směru hodinových ručiček o 90° vzhledem k podélné poloze: Při kontrole funkce zpětného ventilu EA;
- 3) páka kolmo k ventilu, otočená proti směru hodinových ručiček o 90° vzhledem k podélné poloze: servisní přístup ke zpětnému ventilu za účelem údržby nebo výměny.

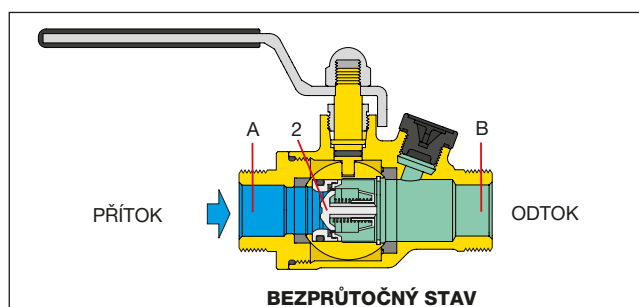
### Správné podmínky průtoku

Při správných průtokových podmínkách se zpětná klapka (2) otevře automaticky, když je hodnota tlaku na vstupu (A) větší než jeho hodnota na výstupu (B).



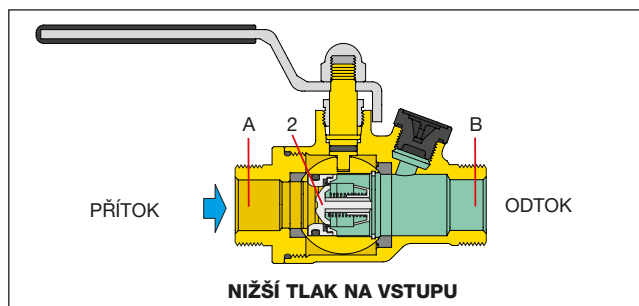
### Bezprůtokový stav

Zpětná klapka (2) se při dosažení bezprůtokového stavu uzavírá působením síly vyvinuté pružinou klapky těsně předtím, než se tlak na výstupu (B) vyrovná hodnotě na vstupu (A).



### Ztráta tlaku na vstupu do ventilu

Zpětná klapka (2) zůstává zavřená, což zabraňuje tomu, aby voda, která již byla dodána uživateli, proudila zpět do řadu veřejného vodovodu.



### Zvýšení tlaku po směru toku

Pokud se tlak v úseku po směru toku (B) zvyšuje, dokud nepřekročí hodnotu tlaku proti směru toku (A), zpětný ventil (2) zůstává zavřený, což zabraňuje tomu, aby voda, která již byla dodána uživateli, proudila zpět do řadu veřejného vodovodu.



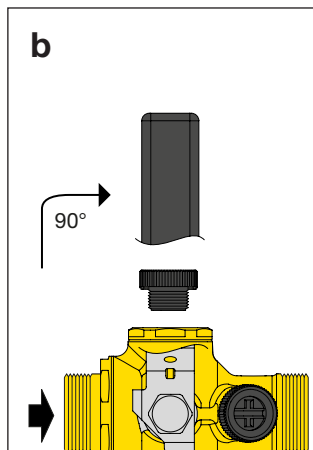
# ZPĚTNÉ KLAPKY CHRÁNÍCÍ PŘED KONTAMINACÍ SE ZABUDOVANÝM UZAVÍRACÍM VENTILEM

## Postupy montáže a údržby (kontrola funkce)

Při instalaci a kontrole postupujte podle pokynů na předchozích stranách pro zařízení typu EA a EC.

### Údržba (kontrola funkce)

Chcete-li otestovat těsnění zpětného ventilu, zkontrolujte, zda se ventil uzavírá pokaždé, když je tlak v přívodu vody na vstupu, aby se zabránilo vodě z vnitřního rozvodu ve zpětném průtoku do veřejného vodovodu:



**a.** k udržení tlaku v instalaci bez průtoku uzavřete všechny uzavírací ventily a spotřebiče zařazené za ventilem. Pomocí testovacího portu na výstupu zkontrolujte, zda je tlak větší než 0,5 baru;

**b.** uzavřete zabudovaný uzavírací ventil, otočte jím ve směru hodinových ručiček o 90° vzhledem k podélné poloze a otevřete testovací port na zpětné klapce. Průtok by se měl zastavit poté, co se vypustí malé množství tekutiny obsažené v těle ventilu mezi uzavíracím ventilem a testovacím portem;

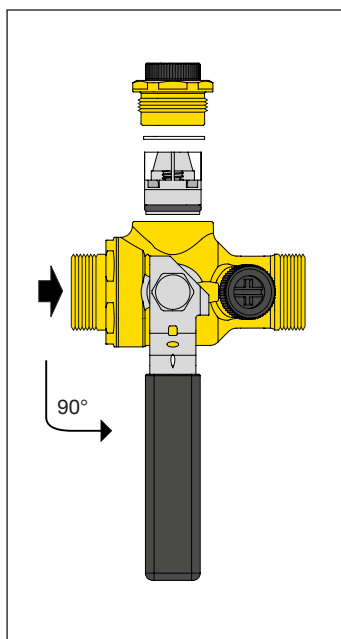
**c.** pokud tomu tak není, zkontrolujte těsnění integrovaného uzavíracího ventilu: pokud tento ventil těsní správně, ale průtok z testovacího portu pokračuje, vyměňte zpětný ventil, protože průtok může být způsoben pouze nedostatečným utěsněním ventilu;

**d.** manometr, dodávaný jako volitelné příslušenství, lze použít k testování tlaku systému za zpětným ventilem.

### Vyjmutí zpětné klapky

Díky speciálnímu patentovanému designu mohou být všechny kroky kontroly a výměny provedeny za použití pouze jednoho uzavíracího ventilu:

- otočte páku do pozice kolmo k tělu ventilu pohybem o 90° proti směru hodinových ručiček vzhledem k podélné poloze ventilu;
- otevřete boční kryt;
- sejměte pojistný kroužek;
- pomocí kleští vytáhněte pojistný kroužek. Dávejte při tom pozor, abyste jej nepoškodili. Proveďte údržbu, umístěte původní nebo náhradní zpětnou klapku zpět na místo a proveďte opětovnou montáž v obráceném pořadí kroků demontáže.



# BALLSTOP

## 3230/33.

tech. brož. 01021



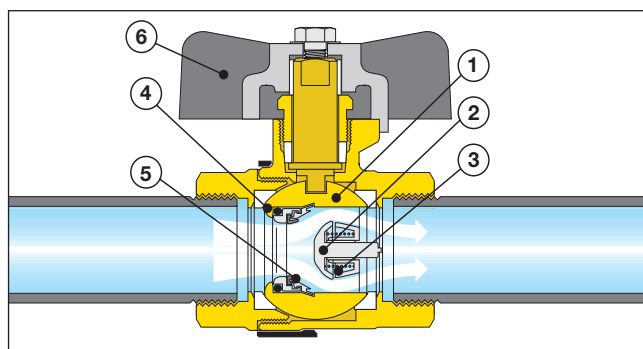
Kulové ventily se zabudovanou zpětnou klapkou.  
 Médium: voda.  
 Maximální provozní tlak: 16 bar  
 Minimální otevírací tlak zpětné klapky ( $\Delta p$ ): 0,02 bar  
 Rozsah provozní teploty: 5–90 °C



Kód	Napojení
323040	1/2" F s ovládacím motýlkem
323050	3/4" F s ovládacím motýlkem
323060	1" F s ovládací pákou
323070	1 1/4" F s ovládací pákou
323080	1 1/2" F s ovládací pákou
323090	2" F s ovládací pákou
332400	1/2" M x F s ovládacím motýlkem
333400	1/2" F x 3/4" s převlečnou maticí, s ovládacím motýlkem
333500	3/4" F x 3/4" s převlečnou maticí, s ovládacím motýlkem
334400	1/2" M x 3/4" s převlečnou maticí, s ovládacím motýlkem
334500	3/4" M x 3/4" s převlečnou maticí, s ovládacím motýlkem

### Princip funkce

Ventil sestává z koule (1) obsahující zpětnou klapku (2) kapalinově dynamického tvaru. Při běžné cirkulaci média v soustavě je klapka tlačena proti její přídržovací pružině (3), čímž se otevírá otvor a tak je umožněn průtok média přes klapku. Když je tlak za ventilem vyšší než tlak před ním, je klapka natlačena v opačném směru proti sedlu těsnění na kouli (4) a tak je zamezeno zpětnému toku média. Za bezprůtočného stavu se klapka působením její pružiny uzavírá. Klapka v důsledku tlaku, kterým působí její přídržná pružina (3) a tlaku za ventilem, úplně uzavírá průtočný profil díky speciálně tvarovanému těsnění (5) (umístěné na sedle kulového těsnění nebo na klapce, záleží podle varianty ventilu). Kulový ventil, vybavený ovládacím motýlkem (6) nebo pákou v závislosti na jeho velikosti funguje jako standardní uzavírací armatura.



### Instalace

Kulové ventily BALLSTOP série Caleffi 3230, 332, 333 a 334 se s integrovanou zpětnou klapkou se doporučují pro domovní rozvody vody, kde může vzniknout potřeba deaktivovat použitou zpětnou klapku.

Kulový uzavírací ventil s integrovanou zpětnou klapkou musí být v rozvodu nainstalován podle směru proudění uvedeného šipkou na plastovém kroužku na těle ventilu. Ventil lze nainstalovat v libovolné poloze, svisle, vodorovně i vzhůru nohama.

Kontrola a údržba (kontrola funkce) ventilů BALLSTOP řady 3230-332-333-334 by měla být prováděna ve stejných intervalech a za použití stejných postupů, jaké je tomu u zpětných klapek typu EB.

# BEZPEČNOSTNÍ ZPĚTNÉ VENTILY TYPU CA

## 572



Bezpečnostní zpětný ventil s různými nekontrolovatelnými tlakovými pásmy, pro nástěnné kotle.

**Typ CAb.** Mosazné tělo. PN 10.  
Fitinky pro měděnou trubku o  $\varnothing$  6.  
Max. provozní teplota: 40 °C.  
**Certifikovaný dle normy EN 14367.**



Kód

572106

## 573

**tech. brož. 01328**



Bezpečnostní zpětný ventil s různými nekontrolovatelnými tlakovými pásmy. **Typ CAa.**  
Mosazné tělo. PN 10.

Napojení na vnitřní závit s maticí.  
Max. provozní teplota: 65 °C  
**Certifikovaný dle normy EN 14367.**



Kód

Napojení

573415	1/2"
573515	3/4"

### Normativní odkazy

Podle produktové normy EN 14367 jsou bezpečnostní zpětné ventily typu CA dále rozděleny do tříd „a“ a „b“ podle následujících technických požadavků:

- bezpečnostní zpětné ventily skupiny C, druh A, třída „a“, pro všeobecné použití, musí být schopny pracovat při jakémkoli tlaku do 1 MPa (10 bar), s jakoukoli změnou tlaku až do 1 MPa (10 bar), při mezní teplotě provozního média 65 °C a 90 °C po dobu jedné hodiny;
- bezpečnostní zpětné ventily skupiny C, druh A, třída „b“, pro zvláštní použití, musí být schopny pracovat při jakémkoli tlaku na výstupu až do 0,3 MPa (3 bar) a s jakoukoli změnou na výstupu až do 0,3 MPa (3 bar). Bezpečnostní zpětné ventily CAb se zvláštními hydraulickými vlastnostmi, ale bez akustických požadavků, jsou určeny k použití jako plnicí jednotky v kotlích pro vytápění nebo pitné vody pro domácnost. Tyto kotle mohou mít maximální výkon 70 kW a maximální provozní teplotu média 110 °C.

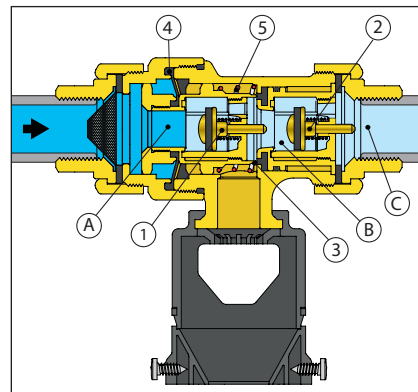
### Princip funkce

Bezpečnostní zpětný ventil typu CA s různými nekontrolovatelnými tlakovými pásmy zahrnuje: zpětnou klapku (1) na vstupu, zpětnou klapku na výstupu (2), vypouštěcí uzávěr přepažovací komory (3). Dvě zpětné klapky rozdělují ventil na tři různé pásma, z nichž každé je pod jiným tlakem: pásmo na vstupu (A); pásmo na přepažovací komoře také známé jako redukované tlakové pásmo (B); pásmo na výstupu (C). Vypouštěcí zařízení (3) je umístěno v pásmu přepažovací komory. Vypouštěcí zařízení (3) je připojeno přímo k membráně (4). Tato mobilní sestava se otevírá a uzavírá rozdílem tlaku před a za zpětným ventilem a vratnou pružinou (5).

### Správné podmínky průtoku

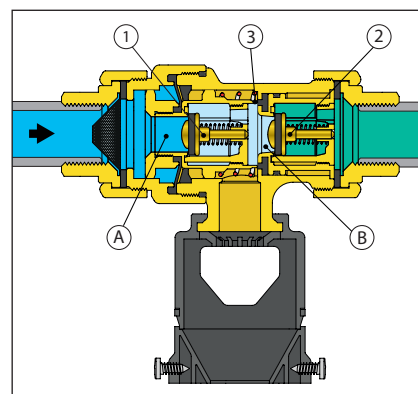
Za správných podmínek průtoku jsou obě zpětné klapky (1 a 2) otevřené, přičemž tlak v přepažovací komoře (B) je vždy nižší než tlak na vstupu (A) v důsledku předem vypočtené tlakové ztráty na první klapce (1).

Výsledkem je, že tento tlakový rozdíl působí na vnitřní membránu (4) a vytváří sílu, která udržuje vypouštěcí ventil uzavřený (3), komunikuje s ovzduším a tlačí na vratnou pružinu (5).



### Bezprůtočný stav

Zpětné klapky (1) a (2) jsou nyní zavřené. V důsledku rozdílu tlaku, který zůstává mezi úsekem na vstupu (A) a přepažovací komorou (B), zůstává vypouštěcí ventil (3) uzavřen.

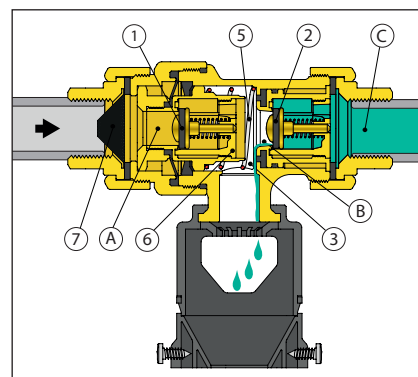


### Ztráta tlaku na vstupu do ventilu

Jakmile dojde k poklesu tlaku na vstupu do ventilu, tak se obě zpětné klapky (1 a 2) uzavřou. Vypouštěcí ventil (3) se otevře v okamžiku, kdy rozdíl v tlaku  $\Delta p$ , mezi úsekem na vstupu (A) a přepažovací komorou (B), dosáhne hodnoty, která je těsně pod hodnotou předběžně vypočítanou pro sílu pružiny vypouštěcího uzávěru (5). Vypouštění trvá, dokud není přepažovací komora zpětného ventilu vyprázdněna.

Tím dojde k vytvoření (bezpečnostního) vzduchového pásma v přepažovací komoře a zamezí se tak kontaminované vodě z okruhu za ventilem (C) v možném zpětném průtoku do veřejného vodovodního řadu i v případě selhání zpětné klapky (2).

Když se situace vrátí do normálu (tlak na vstupu vyšší než tlak na výstupu), dojde k uzavření vypouštěcího uzávěru a bezpečnostní zpětný ventil je opět připraven k činnosti.



### Přetlak na výstupu

Pokud se tlak v úseku na výstupu (C) zvyšuje, tak předtím než překročí hodnotu tlaku na vstupu (A), se zpětná klapka (2) se uzavře, což zabrání tomu, aby voda, která již byla dodána uživateli, proudila zpět do vodovodního řadu.

Pokud by na klapce (2) došlo ke komplikaci vlivem možné netěsnosti nebo obecně, pokud by došlo k jakékoli poruše mechanismu v bezpečnostním zpětném ventilu, nikdy nesežde ve své funkci a i při poruše dokáže oddělit systém soukromého odběratele od veřejného vodovodu.

Ve skutečnosti byl bezpečnostní zpětný ventil navržen se všemi konstrukčními řešeními potřebnými pro zařízení s pozitivní akcí; nejlepší možné bezpečnostní podmínky jsou proto zajištěny za každého stavu.

# BEZPEČNOSTNÍ ZPĚTNÉ VENTILY TYPU CA

## Konstrukční detaily

### Korozivzdorné materiály

Materiály použité k výrobě bezpečnostních zpětných ventilů musí být odolné vůči korozi způsobené stykem s pitnou vodou a tato vlastnost musí být v průběhu času zachována. Z tohoto důvodu jsou vyráběny ze slitiny odolné proti odzinkování pro části přicházející do styku s vodou, sedlo centrálního uzávěru (8) a zpětné klapky (1-2), přičemž pružiny a sítko jsou z nerezů.

### Elastomery splňují předpisy pro potravinářský průmysl

Elastomery používané pro hydraulická těsnění byly schváleny certifikačními orgány v souladu s nejnovějšími ustanoveními týkajícími se kompatibility pro použití s pitnou vodou.

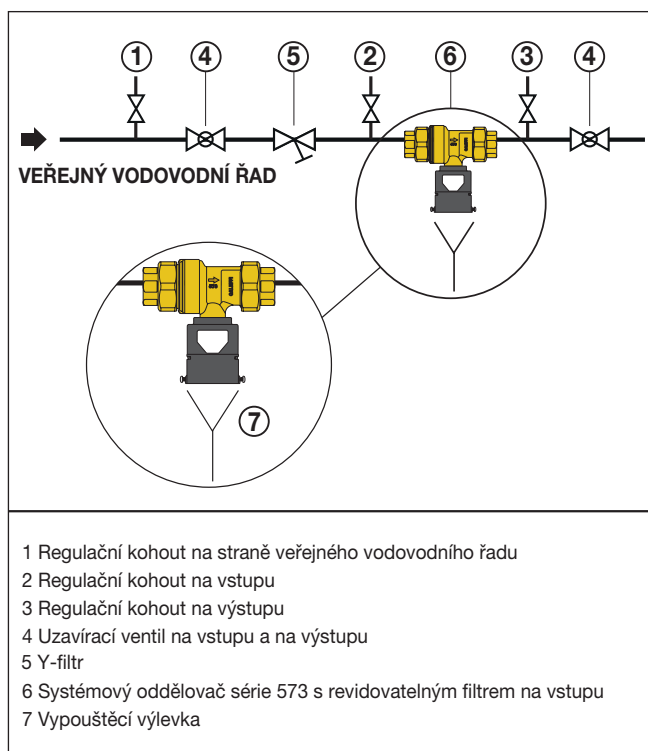
### Sítka z nerezové oceli

Bezpečnostní zpětný ventil je na vstupu opatřen sítkem z nerezové oceli (9), aby se zabránilo poškození těsnění zpětného ventilu (1-2) nebo vnitřního mechanismu (8) centrálního uzávěru vlivem působení nečistot.

### Postupy montáže a údržby (kontrola funkce)

#### Instalace

Bezpečnostní zpětný ventil musí být instalován vodorovně s předřazeným uzavíracím ventilem a revidovatelným filtrem a dalším uzavíracím ventilem zařazeným po výstupu z ventilu.



Jednotka musí být nainstalována v přístupném prostoru, který je současně dostatečně velký, aby se eliminovalo riziko ponoření ventilu při náhodném zaplavení. Vypouštěcí uzávěr musí být vhodně připojen k odtoku.

Pro ochranu veřejného vodovodního řadu musí být bezpečnostní zpětný ventil instalován až za vodoměrem. Na ochranu výstupů domovní vody z vnitřní sítě by měl být instalován na hranici oblastí, které mohou být kontaminovány, například: plnění topných systémů bez aditiv, domácích praček a myček nádobí atd.

Před instalací prvku chráničoho před zpětným tokem propláchněte potrubí průtokem o vysoké rychlosti: nedostatečné pročištění může snadno vést k zamezení funkce produktu.

Podle EN 806-5 musí být jednou za šest měsíců provedena kontrola. Postupy kontroly a údržby (kontrola funkce) by se měly provádět nejméně jednou ročně.

## Kontrola

Zkontrolujte možné změny v používání vody za zařízením a vhodnost jednotky k ochraně vodovodního řadu.

Zkontrolujte snadnou přístupnost k ochranné jednotce, odvětrání místa instalace, zda se v případě zaplavení místo montáže neponoří, ochranu před mrazem a nadměrně vysokými teplotami.

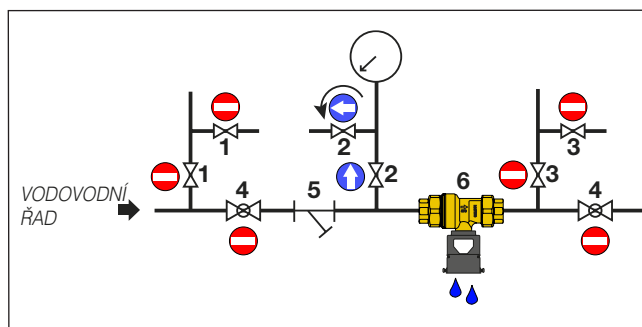
Zkontrolujte funkčnost součástí ochranné jednotky (klapky, filtr, tlakové zkušební otvory), vertikální umístění odtoku, vzdálenost zařízení od napojení na kanalizaci a povrchové podmínky (koroze nebo poškození). Jakýkoli potenciální zpětný průtok nesmí přesahovat vypouštěcí kapacitu zařízení: také zkontrolujte schopnost okruhu odvodu odpadní vody přijmout vypouštěnou vodu a přítomnost vody v případném sifonu.

### Údržba (kontrola funkce)

#### 1. Kontrola vypouštění (rozpojení).

Pokles tlaku ve vodovodním potrubí před ventilem musí způsobit otevření vypouštěcího uzávěru s následným vyprázdněním vody obsažené v těle ventilu:

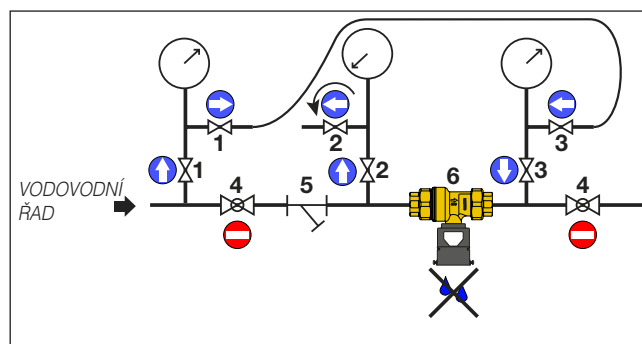
- Zavřete uzavírací ventily před a za bezpečnostním zpětným ventilem (4).
- Otevřením regulačního kohoutu (2) snižte tlak před armaturou. Zařízení by mělo zareagovat otevřením vypouštěcího uzávěru k vypouštění vody z přepažovací komory.



#### 2. Zkontrolujte těsnost druhé zpětné klapky.

V případě protitlaku za bezpečnostním zpětným ventilem se musí být druhá zpětná klapka zavřít a tím zamezit zpětnému průtoku vody:

- Zavřete uzavírací ventily před a za (4) bezpečnostním zpětným ventilem.
- Otevřením regulačního kohoutu (2) snižte tlak před armaturou.
- Nainstalujte obtokovou hadici pro připojení regulačního kohoutu (1) k regulačnímu kohoutu za zpětným ventilem (3): otevřete oba kohouty k přenesení tlaku z vodovodního řadu za bezpečnostní zpětný ventil. Pokud po vyprázdnění přepažovací komory již nedochází k žádnému vypouštění vody z vypouštěcího uzávěru, znamená to, že druhá zpětná klapka funguje správně.



Pokud příznaky nesprávné činnosti přetrvávají i po provedení výše popsaného postupu kontroly, musí být celý zamezovač zpětného toku nahrazen novým zařízením, protože není možné se dostat k jednotlivým vnitřním komponentám a vyměnit je.

# SYSTÉMOVÉ ODDĚLOVAČE TYPU BA



**580**

tech. brož. 01322

Systémový oddělovač typu BA s variabilní geometrií.

CR tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování. PN 10. Max. provozní teplota 65 °C. Max. diferenční provozní tlak 14 kPa.

**Certifikováno dle normy EN 12729.**



kiwa

BELGAQUA

Kód	DN	Napojení
580004	15	1/2" M s maticí
580040	15 (Kartuše DN 20)	1/2" M s maticí
580050	20	3/4" M s maticí
580060	25	1" M s maticí
580070	32	1 1/4" M s maticí



**580**

tech. brož. 01322

Systémový oddělovač typu BA s variabilní geometrií pro speciální využití.

CR tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování. PN 10.

Max. provozní teplota 65 °C.

Max. diferenční provozní tlak 14 kPa.

**Certifikováno dle normy EN 12729.**



kiwa

BELGAQUA

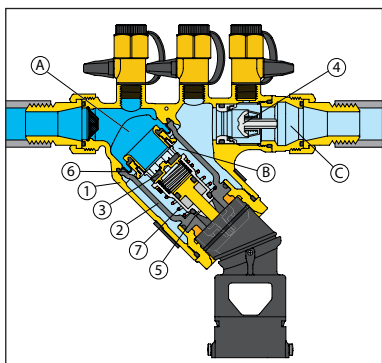
Kód	DN	Napojení
580104	15	3/4" matice x 3/4" M
580150	20	3/4" matice x 3/4" M
580240	15 (Kartuše DN 20)	1/2" M x 3/4" M
580250	20	3/4" M x 3/4" M

## Princip funkce

Systémový oddělovač s kontrolovatelným redukováním tlakovým pásmem se skládá z následujících prvků: těla (1); samostatné kartuše (2); vybavené zpětnou klapkou na vstupu (3); zpětnou klapkou na výstupu (4); vypouštěcím zařízením integrovaným v kartuši (5). Dvě zpětné klapky rozdělují ventil na tři různé pásma, z nichž každé je pod jiným tlakem: pásmo na vstupu (A); pásmo na přepažovací komoře také známé jako redukované tlakové pásmo (B); pásmo na výstupu (C). Každé z nich je vybaveno testovacím vstupem k měření tlaku. Vypouštěcí zařízení (5) je umístěno ve spodní části přepažovací komory. Uzávěr vypouštěcího zařízení je připojen k membráně (6). Tato mobilní jednotka je tlačena vzhůru pružinou (7). Membrána (6) odděluje pásmo na vstupu od pásma přepažovací komory.

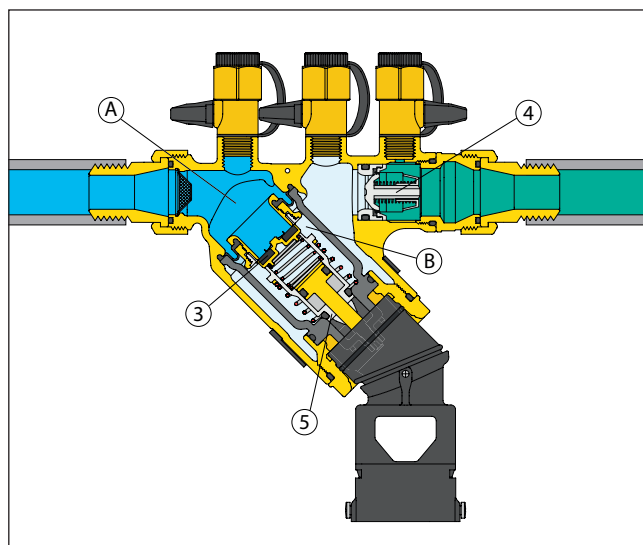
## Správné podmínky průtoku

Za správných podmínek proudění jsou obě zpětné klapky (3 a 4) otevřené, přičemž tlak v přepažovací komoře (B) je vždy nižší než tlak na vstupu (A) o alespoň 14 kPa v důsledku tlakové ztráty vyvolané zpětnou klapkou (3). V této situaci je mobilní jednotka skládající se z membrány (6) a vypouštěcího uzávěru (5) tlačena dolů tlakem o velikosti rozdílu tlaku působícího na membránu (který je větší) a přítlaku pružiny (7) působící opačným směrem. Vypouštěcí uzávěr (5) je proto udržován v uzavřené poloze.



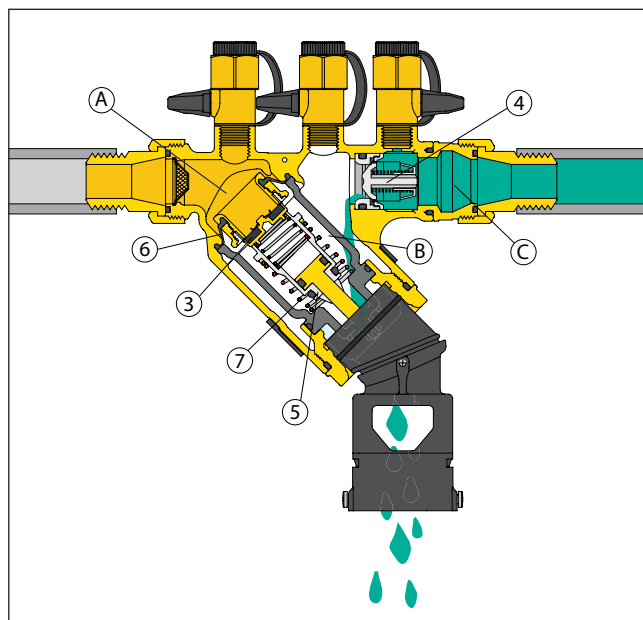
## Bezprůtočný stav

Zpětné klapky (3) a (4) jsou nyní zavřené. Protože tlak v pásmu (A) na vstupu je stále o nejméně 14 kPa vyšší než tlak v přepažovací komoře (B), zůstává vypouštěcí uzávěr (5) zavřený.



## Ztráta tlaku na vstupu do ventilu

Zpětné klapky (3 a 4) se zavřou, jakmile tlak na vstupu (A) klesne. Vypouštěcí uzávěr (5) se otevře, jakmile při poklesu dosáhne rozdíl tlaku  $\Delta p$  mezi pásmem (A) na vstupu a pásmem na přepažovací komoře (B) hodnoty vyšší než 14 kPa. Za těchto podmínek se účinek vyvolaný tlakovým rozdílem  $\Delta p$  na membráně (6) stane slabším, než účinek vyvolaný působením pružiny (7) a v důsledku toho se otevře vypouštěcí uzávěr (5). K vypouštění dochází až do chvíle, dokud se tělo systémového oddělovače zcela nevyprázdní. Když se situace vrátí k normálu (kdy je tlak v pásmu na vstupu (A) větší než tlak na výstupu (C)), vypouštěcí uzávěr (5) se zavře a systémový oddělovač je opět připraven k provozu.



## Zpětný tlak na výstupu

Pokud se tlak v úseku na výstupu (C) zvyšuje, dokud nepřekročí hodnotu tlaku na vstupu (A), zpětná klapka (4) se zavře, což zabrání tomu, aby voda, která již byla dodána uživateli, proudila zpět do vodovodního řadu. Pokud těsnění zpětné klapky (4) vykazuje drobnou vadu nebo se obecně vyskytne nějaká porucha systémového oddělovače, zařízení vždy spojení mezi vodovodním řadem a uživatelským systémem přeruší (rozpoj). Systémový oddělovač je navržený se všemi konstrukčními řešeními potřebnými pro zařízení s pozitivní akcí; nejlepší možné bezpečnostní podmínky jsou proto zajištěny za každého stavu.

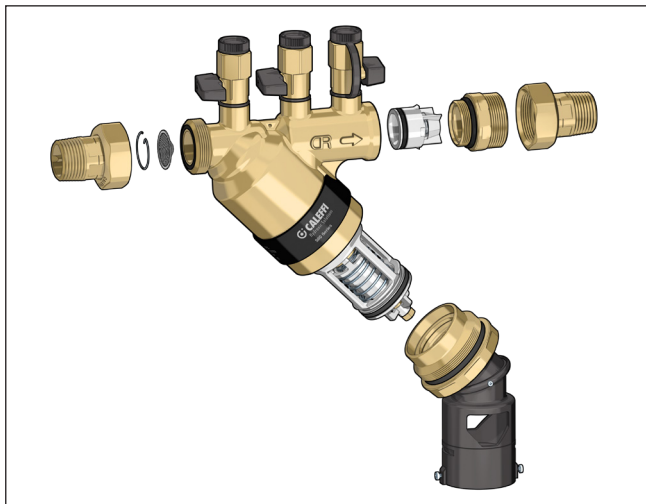
# SYSTÉMOVÉ ODDĚLOVAČE TYPU BA

## Konstrukční detaily

### Samostatná kartuše a membrána

Samostatná kartuše obsahuje vestavěnou membránu, zpětnou klapku na vstupu do ventilu, vypouštěcí mechanismus a celý aktivační systém. V případě údržby může být snadno vyjmuta z těla bez pomoci dalších těsnících prvků.

Membrána integrovaná v kartuši odděluje pásmo na vstupu od pásma na přepažovací komoře. Působí také jako hydraulické těsnění mezi oběma pásmy. Z tohoto důvodu nejsou mezi oběma pásmy žádné O-kroužky.



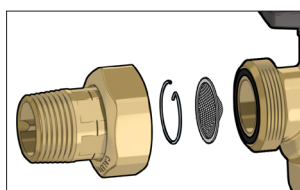
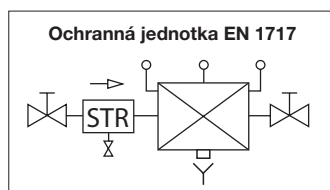
### Vypouštěcí výlevka instead

V souladu s normou EN 1717 musí být během vypouštění zabráněno zpětnému průtoku z připojeného odpadního potrubí, k čemuž musí dojít bez úniku vody mimo systém. V důsledku toho musí být výlevka, připojená k odpadnímu potrubí, odpovídající velikosti se speciálními otvory, aby byly splněny podmínky pro volný výtok, a musí být také vybavena vhodným usměrňovačem průtoku. Díky možnosti orientace výlevky může být stejné tělo použito ve třech různých konfiguracích: instalace na vodorovné nebo svislé potrubí nebo pro speciální aplikace.



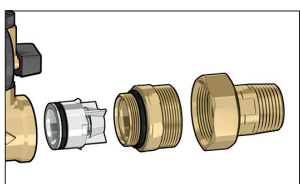
### Vestavěný filtr proti směru toku

Předřazený filtr, požadovaný pro ochrannou jednotku podle normy EN 1717, je umístěn u vstupního napojení těla ventilu a je snadno přístupný za účelem údržby (viz odstavec Instalace).



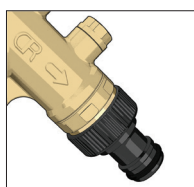
### Zpětná klapka na výstupu

Zpětná klapka po směru toku je umístěna před výstupním napojením a je přišroubována speciální pojistnou maticí. Za účelem údržby stačí odstranit následný spoj po směru toku a pojistnou matici.



### Hadičnick

Verze pro speciální aplikace je standardně dodávána se 3/4" hadičníky pro 1/2" potrubí na výstupním připojení.



## Všestranost

Verze pro instalaci na vodorovném nebo svislém potrubí lze snadno přestavět na verzi pro speciální aplikace a naopak díky zaměnitelnosti spoje proti směru toku za kolenný spoj a odpojovací ventil proti směru toku.

Díky kompaktnosti a univerzálnosti těla je systémový oddělovač série 580 vhodný k ochraně systémů s médii kategorie dokonce nižší než 4, takže je na skladě potřeba držet pouze jedno zařízení.

## Korozivzdorné materiály

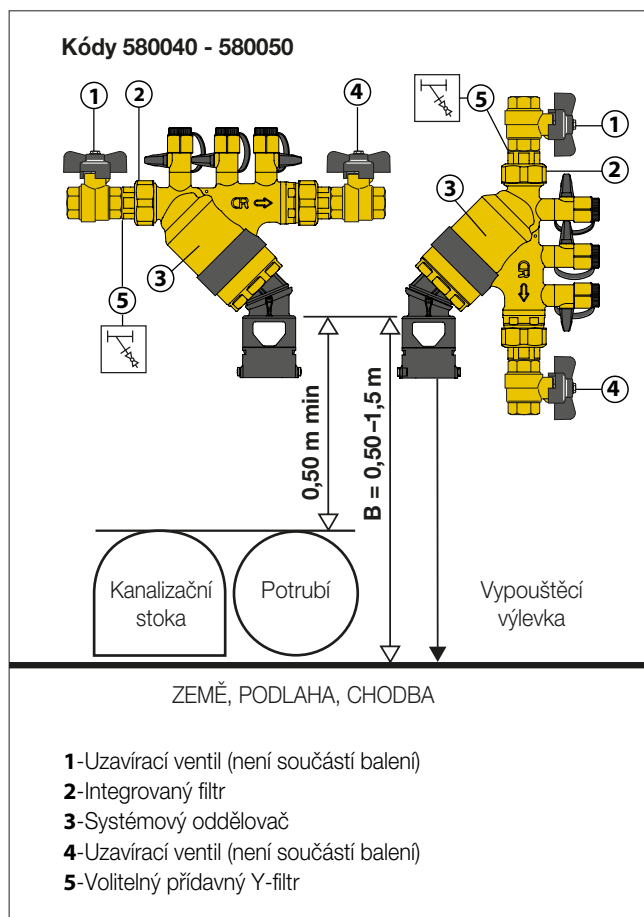
Materiály použité k výrobě systémových oddělovačů musí být odolné vůči korozi způsobené stykem s pitnou vodou. Jsou proto konstruovány ze slitiny odolné proti odzinkování, plastových materiálů a nerezové oceli tak, aby se zajistily vysoké užitné vlastnosti v průběhu času.

## Postupy montáže a údržby (kontrola funkce)

Systémový oddělovač musí být instalován na snadno přístupném místě, kde nehrozí nebezpečí náhodného zaplavení nebo zamrznutí. Pokud hrozí riziko zamrznutí, zvláště u verzí zamezovače zpětného toku pro speciální aplikace, doporučuje se zařízení během nejchladnějšího období demontovat. Vypouštěcí výlevka musí být otočena směrem dolů a je připojena k potrubí, které vede do kanalizace.

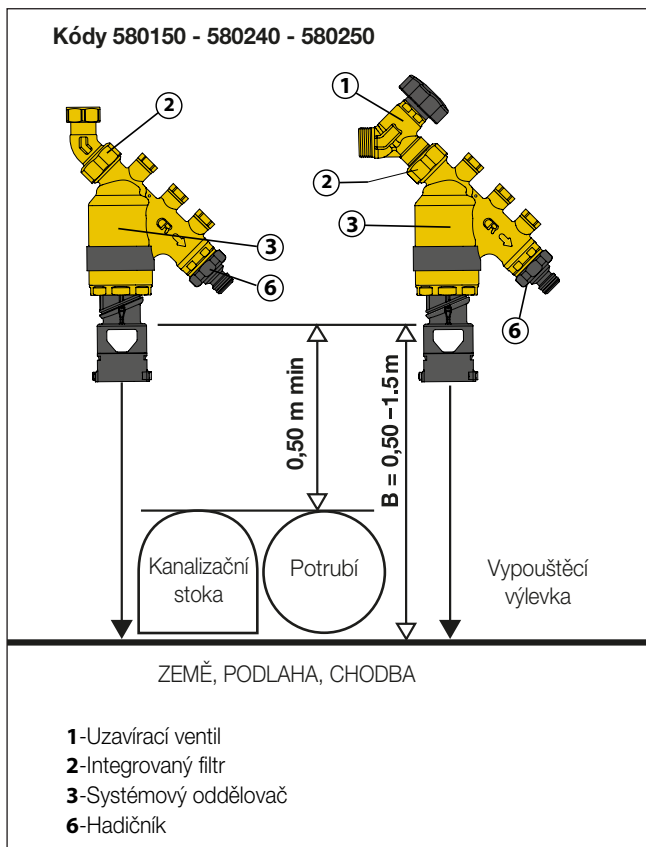
Pro ochranu veřejné vodovodní sítě musí být systémový oddělovač instalovaný za vodoměrem, zatímco za účelem ochrany výstupů z domácí vnitřní vodovodní sítě by měl být instalován na hranici oblastí, kde může dojít ke kontaminaci v důsledku zpětného toku.

Potrubní systémový oddělovač, série 580040/050, musí být nainstalován s jedním uzavíracím ventilem před ním a jedním po směru toku za ním (není součástí balení). Podle údajů normy EN 1717 je systémový oddělovač vybaven kontrolovatelným filtrem umístěným na napojení na vstupu a je snadno přístupný za účelem údržby, a také s nastavitelnou vypouštěcí výlevkou. Zařízení by mělo být instalováno vodorovně, v souladu se směrem toku označeným šipkou na těle ventilu. Je povolena také instalace na svislé potrubí směrem dolů (shora dolů), přičemž se respektuje směr toku označený šipkou na těle ventilu. V případě zvláště znečištěného průtočného média zvažte instalaci dalšího kontrolovatelného filtru předřazeného proti směru toku.



## SYSTÉMOVÉ ODDĚLOVAČE TYPU BA

Systémový oddělovač pro speciální aplikace pod kódem 580150 opatřený převlečnou maticí musí být namontován ke kohoutu, který tak plní funkci uzavíracího ventilu na vstupu. Systémový oddělovač pro speciální aplikace 580240/250 musí být namontován přímo na potrubí, protože je již vybaven uzavíracím ventilem na vstupu. Spojení mezi ventilem, armaturou a zamezovačem zpětného toku může být přepaženo zvláštním těsněním. Podle údajů normy EN 1717 je systémový oddělovač vybaven kontrolovatelným filtrem umístěným na vstupu do těla oddělovače, dále je snadno přístupný za účelem údržby a s nastavitelnou vypouštěcí výlevkou. Zařízení musí být instalováno podle směru proudění (shora dolů), přičemž se respektuje směr toku označený šipkou na těle ventilu. V případě zvláště znečištěného průtočného média zvažte instalaci dalšího kontrolovatelného filtru předřazeného proti směru toku.



### Kontrola a údržba (kontrola funkce)

U systémových oddělovačů BA typu musí být kontrola v souladu s EN 806-5 prováděna každých šest měsíců, údržba (kontrola funkce) musí být prováděna nejméně jednou ročně.

#### Kontrola

Zkontrolujte možné změny v používání vody za zařízením a vhodnost jednotky k ochraně vodovodního řádu. Zkontrolujte snadnou přístupnost k ochranné jednotce, odvětrání místa instalace, zda se v případě zaplavení místo montáže neponoří, ochranu před mrazem a nadměrně vysokými teplotami. Zkontrolujte funkčnost součástí ochranné jednotky (klapky, filtr, tlakové zkušební otvory), vertikální umístění odtoku, vzdálenost zařízení od kanalizace a povrchové podmínky (koroze nebo poškození). Jakýkoli potenciální zpětný tok nesmí přesahovat odvodní kapacitu zařízení: také zkontrolujte schopnost odpadního okruhu přijímat vypouštěnou vodu a přítomnost vody v případně osazeném sifonu.

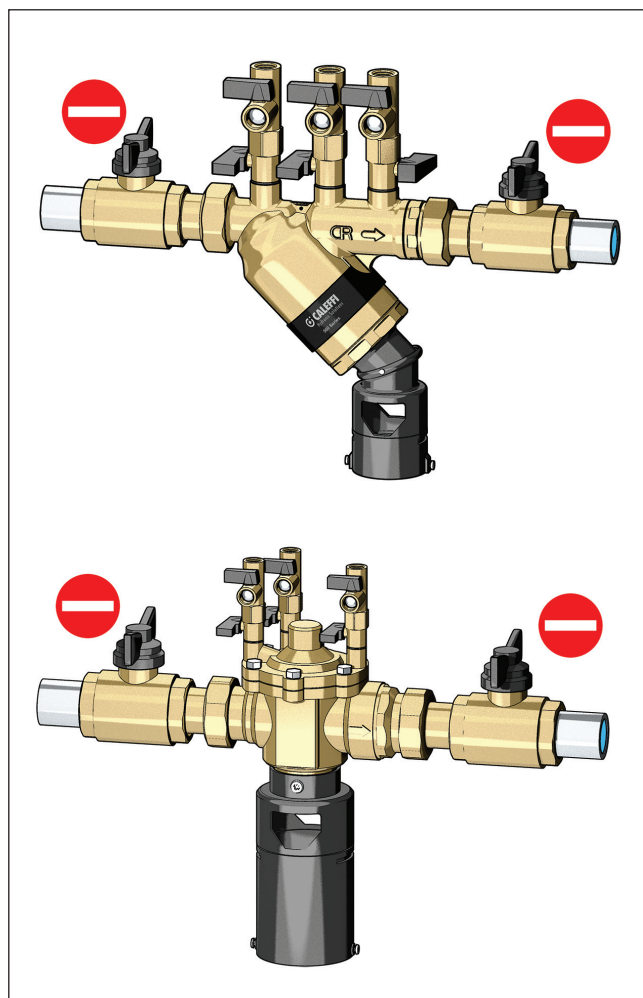
#### Údržba (kontrola funkce)

Postup zahrnuje: vyjmutí a vyčištění předřazeného filtru; zkoušku těsnosti ventilů a těsnění; kontrolu funkce systémového oddělovače (těsnění zpětných klapek a odpojení podle pokynů výrobce); vyčištění vypouštěcí výlevky; tlakové zkoušky pomocí vhodných nástrojů (statické, dynamické, rozdílové); zápis výsledků provedených činností.

Funkční zkoušku systémového oddělovače lze provést pomocí tlakoměru diferenciálního tlaku, se dvěma tvarovkami T, z nichž každá je vybavena odlehčovacím kohoutem.

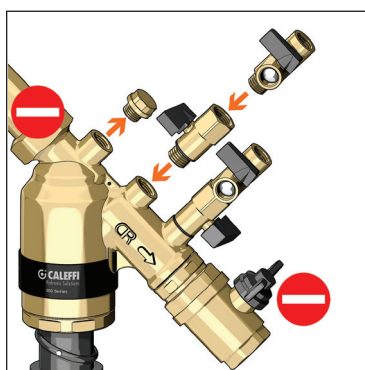
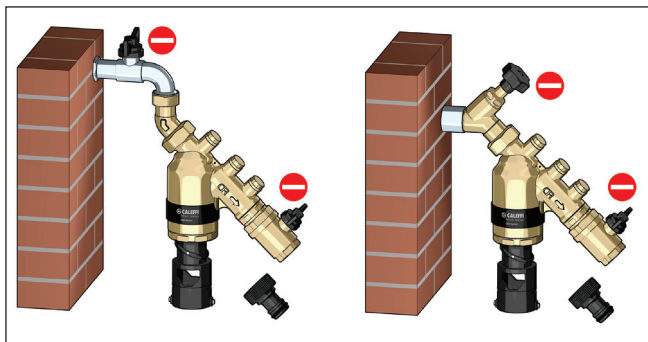
#### 1. Kontrola zpětné klapky na vstupu

Kód 580040/050, série 574-575-570: zkontrolujte přítomnost uzavíracích ventilů před a za systémovým oddělovačem. Zavřete uzavírací ventily proti směru a po směru toku.



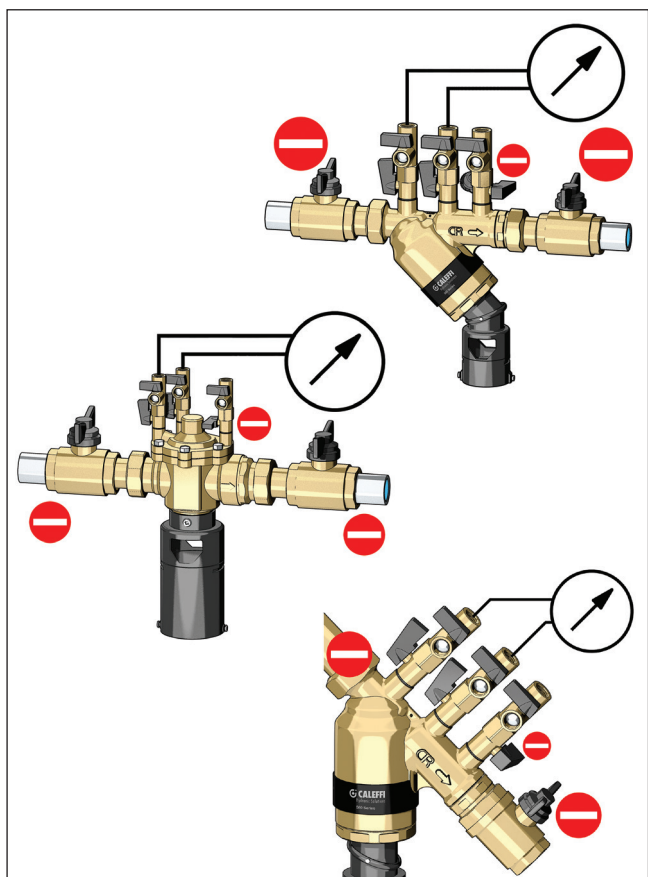
## SYSTÉMOVÉ ODDĚLOVAČE TYPU BA

Kód 580150/240/250: zavřete uzavírací ventil proti směru toku; namontujte uzavírací ventil na místě výstupu hadičníku na systémovém oddělovači a uzavřete ventil; odšroubováním závitových víček připravte testovací vstupy na vstupu, na přepážovací komoře a na výstupu z oddělovače.



Pro všechny kódy: připojte manometr diferenciálního tlaku k tlakovým vstupům na vstupu do oddělovače a na přepážovací komoře. Otevřete dva testovací tlakové vstupy připojené k manometru diferenciálního tlaku a současně nechte uzavřený tlakový vstup na výstupu z oddělovače. Otevřete uzavírací ventily proti směru a po směru toku. Otevřete kohout po směru toku, aby ventilem procházel vysoký průtok.

Zavřete uzavírací ventily proti směru a po směru toku, abyste dosáhli ustáleného stavu. Pokud se hodnota  $\Delta p$  sníží, znamená to, že zpětná klapka netěsní a je nutné ji zkontrolovat po vyjmutí kartuše z těla ventilu. Hodnota  $\Delta p$  může klesnout na bezpečnou hodnotu (nad 14 kPa), při které dojde k odpojení. Pokud hodnota rozdílu tlaku  $\Delta p$  zůstává konstantní a nad 14 kPa, zpětný ventil funguje správně a můžete pokračovat další fází.

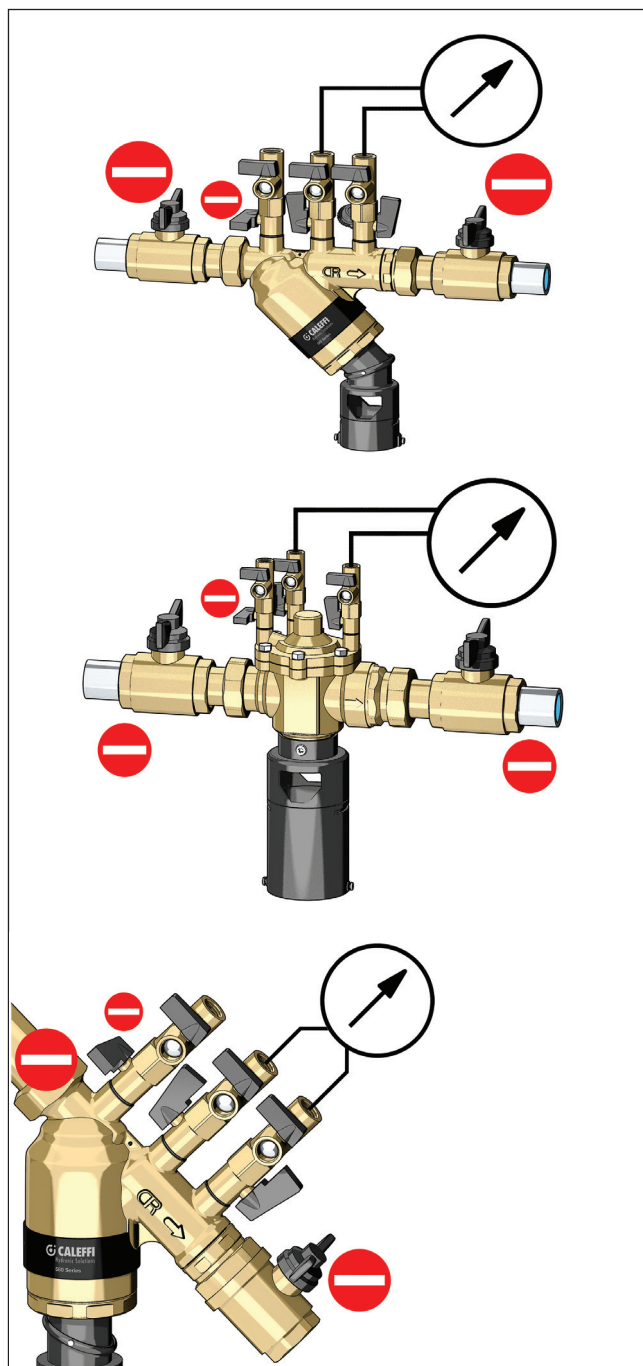


### 2. Zkouška rozpojení systémů

Nechte připojený manometr diferenciálního tlaku k tlakovým vstupům na vstupu do oddělovače a na přepážovací komoře. Otevřete dva testovací vstupy připojené k manometru diferenciálního tlaku a současně nechte uzavřený tlakový vstup na výstupu z oddělovače. Otevřete dekompresní kohout ke snížení tlaku v pásnu na vstupu. K rozpojení musí dojít při hodnotě  $\Delta p$  nad 14 kPa. Zapište si hodnotu  $\Delta p$ , při které zařízení rozpojuje, do zprávy o uvedení do provozu.

### 3. Kontrola zpětné klapky na výstupu

Zavřete uzavírací ventily proti směru a po směru toku. Zavřete vstupy pro testování tlaku. Připojte manometr diferenciálního tlaku k testovacím vstupům na přepážovací komoře a na výstupu z oddělovače, současně ponechte vstup pro testování tlaku na vstupu do oddělovače uzavřený. Otevřete uzavírací ventily proti směru a po směru toku. Opět vystavte ventil vysokému průtoku a poté zavřete uzavírací ventily proti a po směru toku. Zkontrolujte podle manometru, zda je hodnota  $\Delta p$  mezi pásmem na přepážovací komoře a pásmem na výstupu z oddělovače nad 0,5 kPa a zda tato hodnota zůstává konstantní, když se tlak na výstupu z oddělovače postupně snižuje otevřením kohoutu pro uvolnění tlaku na testovacím vstupu, který je na výstupu z ventilu. Pokud hodnota  $\Delta p$  není konstantní, znamená to, že zpětný ventil netěsní a je nutné ho zkontrolovat po vyjmutí kartuše z těla ventilu.



# SYSTÉMOVÉ ODDĚLOVAČE TYPU BA



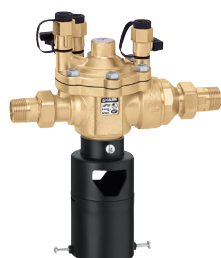
## 574

tech. brož. 01022

Systémový oddělovač s kontrolovatelným redukovaným tlakovým pásmem **Typ BA**.  
**CR** tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování „S NÍZKÝM OBSAHEM OLOVA“. PN 10.  
 Napojení na vnější závit s maticí.  
 Max. provozní teplota: 65 °C  
 Diferenční provozní tlak: 14 kPa.  
**Certifikováno dle normy EN 12729.**  
 Před systémový oddělovač je nutné instalovat filtr série 577.



Kód	Napojení
574004	1/2"



## 574

tech. brož. 01022

Systémový oddělovač s kontrolovatelným redukovaným tlakovým pásmem **Typ BA**.  
**CR** tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování „S NÍZKÝM OBSAHEM OLOVA“. PN 10.  
 Napojení na vnější závit s maticí.  
 Max. provozní teplota: 65 °C  
 Diferenční provozní tlak: 14 kPa.  
**Certifikováno dle normy EN 12729.**  
 Před systémový oddělovač je nutné instalovat filtr série 577.



Kód	Napojení
574040	1/2"
574050	3/4"
574006	1"
574600	1"
574700	1 1/4"



## 574/575

tech. brož. 01022

Systémový oddělovač s kontrolovatelným redukovaným tlakovým pásmem **Typ BA**.  
 Bronzové tělo. PN 10.  
 napojení na vnější závit s maticí a přírubové spoje PN 16.  
 K napojení na plochou protipřírubu EN 1092-1.  
 Max. provozní teplota: 65 °C  
 Diferenční provozní tlak: 14 kPa.  
**Certifikováno dle normy EN 12729.**  
 Před systémový oddělovač je nutné instalovat filtr série 577.



Kód	Napojení
574800	1 1/2" s maticí
574900	2" s maticí
575005	DN 50 na přírubu PN 16
575006	DN 65 na přírubu PN 16
575008	DN 80 na přírubu PN 16
575010	DN 100 na přírubu PN 16



## 570

tech. brož. 01022

Skupina má následující složení:  
 Systémový oddělovač série 574;  
 Y-filtr série 577;  
 ruční uzavírací ventily.  
 PN 10.  
 Připojení na vnitřní závit.  
 Max. provozní teplota: 65 °C

Kód Napojení

570004	1/2"
570005	3/4"
570006	1"
570007	1 1/4"
570008	1 1/2"
570009	2"



## 575

tech. brož. 01245

Systémový oddělovač s kontrolovatelným redukovaným tlakovým pásmem **Typ BA**.  
 Tělo z litiny potažené epoxidovou pryskyřicí.  
 PN 10.  
 Přírubové spoje PN 16  
 K napojení na plochou protipřírubu EN 1092-1.  
 Max. provozní teplota: 60 °C  
 Diferenční provozní tlak: 14 kPa.  
**Certifikováno dle normy EN 12729.**  
 Před systémovým oddělovačem je nutné instalovat filtr série 577.



Kód Napojení

575150	DN 150
575200	DN 200
575250	DN 250

## 570

Skupina má následující složení:  
 Systémový oddělovač série 575;  
 Y-filtr série 579;  
 ruční uzavírací ventily. PN 10.  
 Přírubové spoje PN 16.  
 K napojení na plochou protipřírubu EN 1092-1.  
 Max. provozní teplota: 65 °C (DN 50–DN 100).  
 Max. provozní teplota: 60 °C (DN 150–DN 250).



Kód Napojení

570050	DN 50	Tělo systémového oddělovače z bronzu
570060	DN 65	Tělo systémového oddělovače z bronzu
570080	DN 80	Tělo systémového oddělovače z bronzu
570100	DN 100	Tělo systémového oddělovače z bronzu
570150	DN 150	Tělo systémového oddělovače z litiny
570200	DN 200	Tělo systémového oddělovače z litiny
570250	DN 250	Tělo systémového oddělovače z litiny



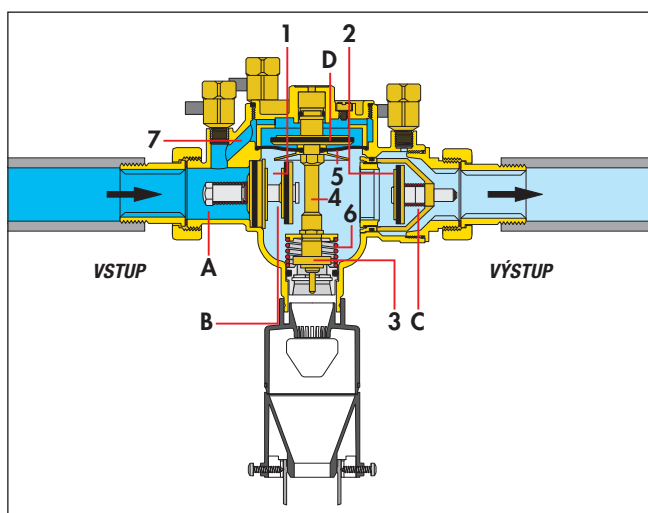
# SYSTÉMOVÉ ODDĚLOVAČE TYPU BA

## Princip funkce

Systémový oddělovač s kontrolovatelným redukováním tlakovým pásmem se skládá z následujících prvků: zpětná klapka na vstupu (1); zpětná klapka na výstupu (2); vypouštěcí zařízení (3). Dva zpětné ventily rozdělují tři různé pásma, z nichž každé je pod jiným tlakem: pásmo na vstupu do oddělovače (A); pásmo na přepažovací komoře, také známé jako pásmo s redukováním tlakem (B); pásmo na výstupu z oddělovače (C). Každé z nich je vybaveno testovacím vstupem k měření tlaku. Vypouštěcí zařízení (3) je umístěno ve spodní části přepažovací komory. Uzávěr vypouštěcího zařízení je připojen dřikem ventilu (4) k membráně (5). Tato mobilní jednotka je přitlačována vzhůru pružinou (6). Membrána (5) označuje hranici operační komory (D), která je propojena (7) s pásmem na vstupu do oddělovače.

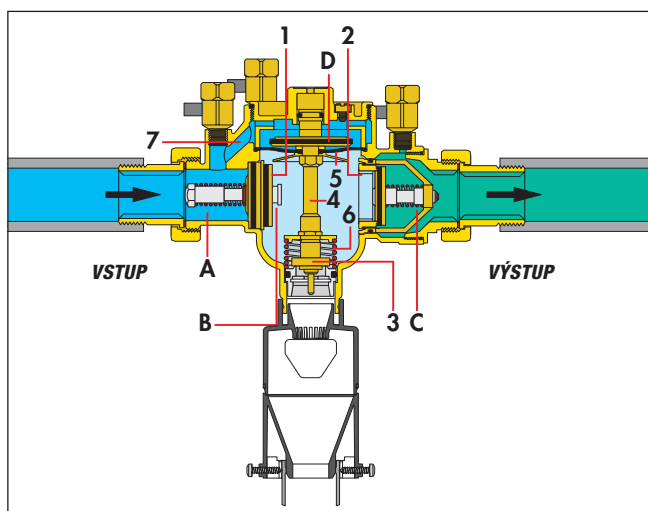
## Stav běžného proudění

Za běžného průtočného stavu jsou obě zpětné klapky otevřeny, přičemž tlak v přepažovací komoře (B) je vždy nižší než tlak na vstupu o alespoň 140 mbar v důsledku tlakové ztráty vyvolané zpětnou klapkou (1). V operační komoře (D) je však tlak stejný jako ve vstupní zóně. V této situaci je mobilní jednotka skládající se z membrány (5), dřiku ventilu (4) a vypouštěcího uzávěru (3) tlačena dolů tlakem vytvářeným rozdílem tlaku působícím na membránu (který je větší než přitlak pružiny) a pružiny (6) působící opačným směrem. Vypouštěcí uzávěr (6) je proto udržován v uzavřené poloze.



## Bezprůtočný stav

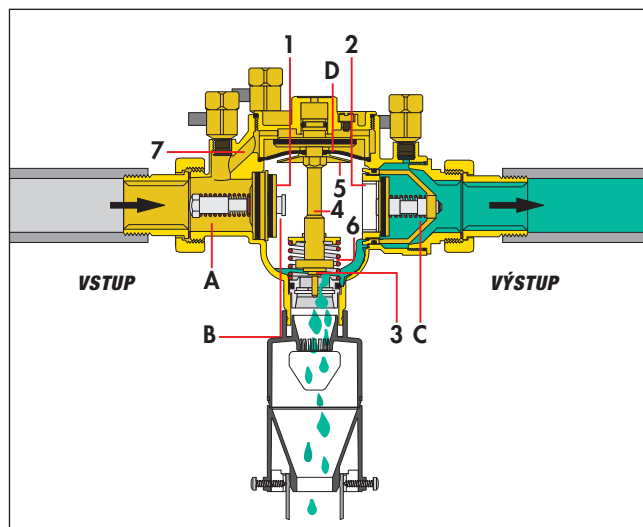
Zpětné klapky (1) a (2) jsou nyní zavřené. Protože tlak v pásmu na vstupu, a tedy i v operační komoře (D), je stále ještě alespoň o 140 mbar vyšší než tlak v přepažovací komoře (B), vypouštěcí uzávěr zůstává uzavřen.



## Ztráta tlaku na vstupu do ventilu

Jakmile tlak na vstupu klesne, obě zpětné klapky se zavřou. Vypouštěcí uzávěr (3) se otevře, jakmile poklesne tlak  $\Delta p$  mezi pásmem na vstupu (A) a pásmem přepažovací komory (B) a dosáhne hodnoty jen o málo vyšší než 140 mbar.

Za těchto podmínek se účinek vyvolaný tlakovým rozdílem  $\Delta p$  na membráně (5) stane slabším, než účinek vyvolaný působením pružiny (6) a v důsledku toho se otevře vypouštěcí uzávěr (3). K vypouštění dochází až do chvíle, dokud tělo systémového oddělovače není vyprázdňené. Když se situace vrátí do normálu (kdy je tlak na vstupu toku vyšší než tlak na výstupu z oddělovače), vypouštěcí ventil se uzavře a systémový oddělovač je opět připraven k činnosti.



## Zpětný tlak na výstupu

Pokud se tlak v pásmu na výstupu z oddělovače zvyšuje, tak jakmile dosáhne hodnoty vyšší než má tlak ve vstupním pásmu, zpětná klapka (2) se uzavře a tím se zamezí zpětnému průtoku už jednou uživatelem odebrané vody zpět do veřejného vodovodu. Pokud těsnění zpětné klapky (2) vykazuje drobnou vadu nebo se obecně vyskytne nějaká porucha systémového oddělovače, zařízení vždy spojení mezi veřejným vodovodním řádem a systémem odběratele přeruší (rozpojí). Systémový oddělovač je navržen se všemi konstrukčními řešeními potřebnými pro zařízení s pozitivní akcí; nejlepší možné bezpečnostní podmínky jsou proto zajištěny za každého stavu.

## Postupy montáže a údržby (kontrola funkce)

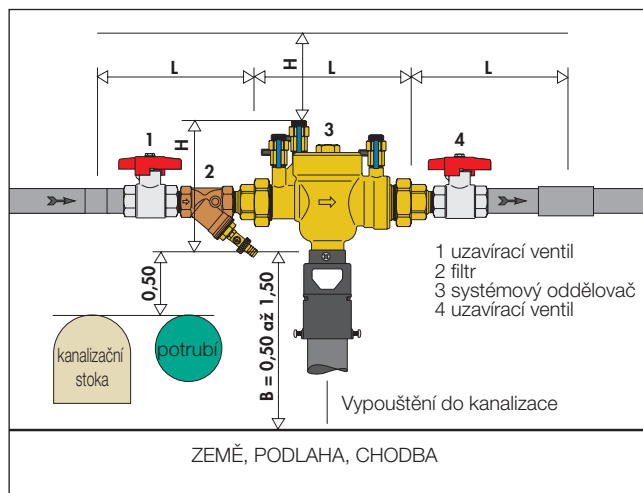
### Instalace

Systémový oddělovač musí být instalován na vodorovném potrubním úseku s předřazeným uzavíracím ventilem a kontrolovatelným filtrem na vstupu a dalším uzavíracím ventilem na výstupu. Systémový oddělovač musí být instalován na snadno přístupném místě, kde nehrozí nebezpečí náhodného zaplavení nebo zamrznutí. Vypouštěcí výlevka musí být otočena směrem dolů a je připojena k potrubí vedoucímu do kanalizace.

Před instalací systémového oddělovače a filtru propláchněte potrubí velkým průtokem.

### Kontrola a údržba (kontrola funkce)

U systémových oddělovačů BA typu musí být kontrola v souladu s EN 806-5 prováděna každých šest měsíců, údržba (kontrola funkce) musí být prováděna nejméně jednou ročně. Popis postupů viz strana 22.



# PLNICÍ JEDNOTKY

## 58001.

tech. brož. 01333

Plnicí jednotka s automatickým plněním podle norem EN 1717 se systémovým oddělovačem BA, uzavírací ventily, filtr, vstupy k testování tlaku ke kontrole systémového oddělovače, plnicí jednotka. S izolací.

**CR** tělo ze slitiny odolné vůči odzinkování (kód 580010).

Mosazné tělo (kód 580011).

Rozsah nastavení tlaku plnicí jednotky: 0,8–4 bar.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Systémový oddělovač v souladu s EN 12729.**

**Redukční ventil v souladu s EN 1567.**

PATENT.



Kód 580010



Kód 580011

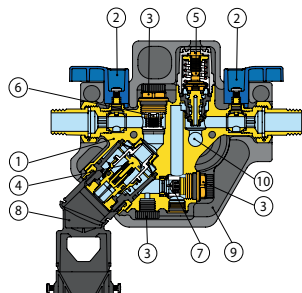
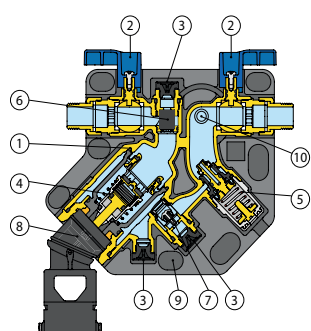
Kód	Napojení	Plnicí průtok @ $\Delta p=1,5$ bar (m <sup>3</sup> /h)
580010	1/2"	1,5
580011	1/2"	1,1

### Funkce

Kompaktní plnicí jednotka se skládá z uzavíracího ventilu s kontrolovatelným filtrem, kontrolovatelného systémového oddělovače typu BA a automatické plnicí jednotky. Je instalována na přívodním vodovodním potrubí k topným soustavám s uzavřeným okruhem. Udrží stabilní tlak v soustavě na nastavené hodnotě a podle potřeby automaticky doplňuje vodu. Systémový oddělovač zamezuje tomu, aby kontaminovaná voda uzavřeného topného okruhu vytékala zpět do vodovodu pro domácnost v souladu s ustanoveními normy EN 1717. Zařízení je dodáváno spolu s prefabrikovaným izolačním pláštěm a má kompaktní konstrukci, která usnadňuje instalaci.

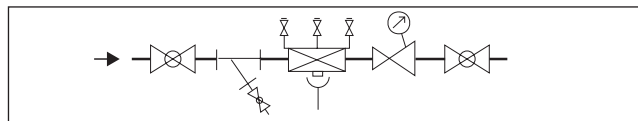
### Typické prvky

1. Kompaktní, samostatné tělo
2. Dva uzavírací ventily
3. Tři vstupy pro testování tlaku
4. Kartuše systémového oddělovače typu BA (EN 12729)
5. Kartuše plnicí jednotky (redukční ventil) (EN 1567 - W570-3)
6. Kontrolovatelný / vyjímatelný filtr na vstupu do oddělovače
7. Kontrolovatelná/vyjímatelná zpětná klapka na výstupu z oddělovače (EN 13959)
8. Výlevka (EN 1717)
9. Izolační plášť
10. Připojka tlakoměru na obou stranách



### Ochranná jednotka

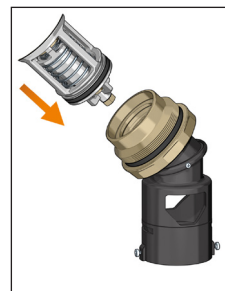
Kompaktní plnicí jednotka zahrnuje kromě zařízení na redukci tlaku (plnicí jednotky) všechna zařízení vyžadovaná podle EN 1717 pro vytvoření systémového oddělovače BA typu (uzavírací ventily, kontrolovatelný filtr).



### Konstrukční detaily

#### Samostatná kartuše a membrána systémového oddělovače

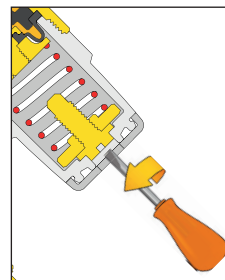
Samostatná kartuše obsahuje vestavěnou membránu, zpětnou klapku na vstupu do ventilu, vypouštěcí mechanismus a celý aktivací systém. V případě údržby může být snadno vyjmuta z těla bez pomoci dalších těsnících prvků. Membrána integrovaná v kartuši odděluje pásmo na vstupu od pásma na přepažovací komoře. Působí také jako hydraulické těsnění mezi oběma pásmi. Z tohoto důvodu nejsou mezi oběma pásmi žádné O-kroužky.



#### Automatická plnicí jednotka

Tlak plnění systému může být nastaven otáčením regulačního kolečka během fáze plnění systému. Skutečný tlak se odečítá na manometru.

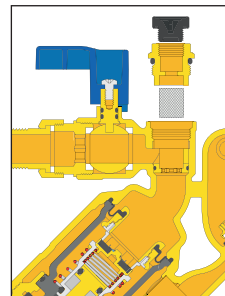
Kartuše obsahující membránu, filtr, sedlo, uzávěr a vyrovnávací píst je předem smontovaná samostatná jednotka s krytem a lze ji vyjmout za účelem snadnější kontroly a údržby.



#### Uzavírací ventil, vstupy pro testování tlaku, kontrolovatelný filtr na vstupu do oddělovače

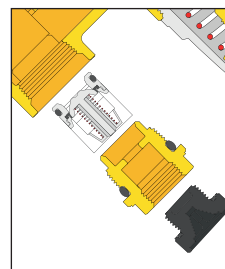
Uzavírací ventily a tři vstupy pro testování tlaku (podle EN 12729) umožňují pravidelné kontroly systémového oddělovače a redukčního ventilu podle EN 806-5.

Kontrolovatelný filtr na vstupu oddělovače v souladu s EN 1717 chrání systémový oddělovač před nečistotami ve vodovodním řádu, které by mohly narušit jeho provoz.



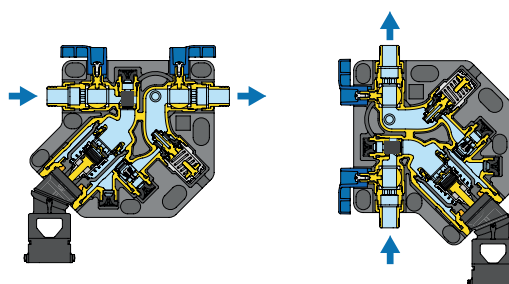
#### Zpětná klapka na výstupu

Zpětná klapka na výstupu je umístěna před plnicí jednotkou a je přišroubována speciální pojistnou maticí. Za účelem údržby jednoduše odstraňte víčko a pojistnou matici.



#### Kompaktní design a univerzálnost použití

Díky nastavitelné výlevce lze plnicí jednotku instalovat na vodorovné i svislé potrubí s průtokem směrem vzhůru.



# PLNICÍ JEDNOTKY

## Princip funkce

Plnicí jednotka se skládá z uzavíracího ventilu, kontrolovatelného filtru, systémového oddělovače a plnicí jednotky. Instaluje se na přívodní potrubí vody do otopných systémů s uzavřeným okruhem a jeho hlavní funkcí je udržovat stabilní nastavenou hodnotu tlaku v systému automatickým doplňováním vody podle potřeby. Systémový oddělovač zamezuje tomu, aby kontaminovaná voda uzavřeného topného okruhu tekla zpět do vodovodního řádu v souladu s ustanoveními normy EN 1717.

## 573001

tech. brož. 01061

Automatická plnicí jednotka s bezpečnostním zpětným ventilem typu CAa a zavíracími ventily.

Rozsah nastavení tlaku plnicí jednotky: 0,2–4 bar.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Bezpečnostní zpětný ventil toku certifikovaný podle normy EN 14367.**



Kód	Napojení
573001	1/2"

## 574011

tech. brož. 01161

Kompaktní automatická plnicí jednotka se systémovým oddělovačem typu BA, uzavíracím ventilem a filtrem.

**S prefabrikovanou izolací.**

Rozsah nastavení tlaku plnicí jednotky: 0,2–4 bar.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Systémový oddělovač certifikovaný podle normy EN 12729.**



Kód	Napojení
574011	1/2"

## 574000

tech. brož. 01061

Automatická plnicí jednotka se systémovým oddělovačem typu BA, Y-filtrem a uzavíracím ventilem.

Rozsah nastavení tlaku plnicí jednotky: 0,2–4 bar.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Max. provozní teplota: 65 °C

**Systémový oddělovač certifikovaný podle norem EN 12729.**



Kód	Napojení
574000	1/2"

## 574001

tech. brož. 01125

Automatická plnicí jednotka se systémovým oddělovačem typu BA, Y-filtrem a uzavíracím ventilem.

Rozsah nastavení tlaku redukčního ventilu: 1-6 bar.

Maximální provozní tlak: 10 barů.

Max. provozní teplota: 60 °C

**Systémový oddělovač certifikovaný podle norem EN 12729.**



Kód	Napojení
574001	3/4"



Vyhrazujeme si právo kdykoli a bez předchozího upozornění provést změny a vylepšení produktů a souvisejících údajů v této publikaci. Na stránce [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com) najdete vždy tu nejaktuálnější verzi dokumentu, kterou můžete použít jako technický podklad pro vaše ověření.



Caleffi S.p.A.  
S.R. 229 č. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (Novara) · Itálie  
Tel. +39 0322 8491 · Fax +39 0322 863723  
info@caleffi.com · www.caleffi.com

© Copyright 2020 Caleffi