

Kompozitní multifunkční zařízení s odlučovačem nečistot a sítkem *DIRTMAGPLUS*[®]



01258/24 CS

Řada 5453



Funkce

Multifunkční zařízení DIRTMAGPLUS[®] se skládá ze dvou samostatných součástí uspořádaných za sebou: odlučovače nečistot a vyměnitelného sítka.

Přítomnost těchto dvou součástí umožňuje nepřetržitou ochranu generátoru a zařízení před nečistotami, které se v hydraulickém okruhu vytvoří jak při spuštění systému, tak za běžných provozních podmínek.

Nečistoty jsou nejprve odděleny odlučovačem nečistot a poté shromážděny ve velké sběrné jímce, odkud mohou být vypouštěny i za chodu systému.

Železné nečistoty se zachycují také uvnitř tělesa zařízení díky působení dvou magnetů zasazených do speciálního odnímatelného vnějšího prstence.

Pomocí mechanické selekce dokončí síťový filtr proces odstraňování přítomných nečistot, počínaje přímo prvním průchodem. DIRTMAGPLUS[®] lze nastavit pro horizontální, vertikální a 45° instalaci a je pro usnadnění údržby dodáván s uzavíracími ventily.



Produktová řada

Řada 5453 DIRTMAGPLUS[®] kompozitní multifunkční zařízení s odlučovačem nečistot a sítkem, se závitovými přípojkami _____ velikosti DN 20 (3/4"), DN 25 (1") a DN 32 (1 1/4")

Řada 5453 DIRTMAGPLUS[®] kompozitní multifunkční zařízení s odlučovačem nečistot a sítkem, s olivovými fitinkami _____ velikosti DN 20 (Ø 22) a DN 25 (Ø 28) s fitinkami pro měděnou trubku

Technické specifikace

Materiály

Tělo zařízení.	PA66G30
Kryt odlučovače nečistot:	PA66G30
Horní zátka:	mosaz EN 12164 CW614N
Vypouštěcí šroub:	mosaz EN 12164 CW614N
Pojistná matice pro fitunku T zařízení:	PPSG40
Vnitřní prvek:	HDPE
Sběrač nečistot:	POM
Sítka:	POM - nerezová ocel EN 10088-2 (AISI 304
Hydraulická těsnění:	EPDM
Vypouštěcí kohout s hadicovou přípojkou:	mosaz EN 12165CW 617N
Uzavírací ventily:	mosaz EN 12165 CW617N

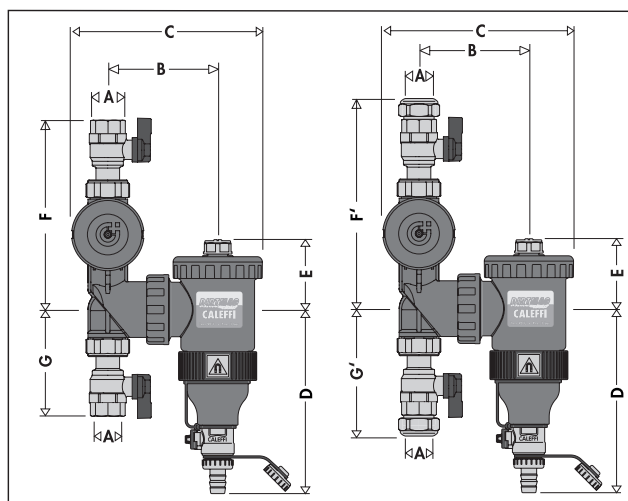
Provozní charakteristiky

Médium:	roztoky glykolu, vody
Maximální podíl glykolu:	30 %
Maximální provozní tlak:	3 bary
Rozsah provozních teplot:	0–90 °C
Indukce na systému magnetického kroužku:	2 x 0,3 T
Velikost ok vstupního čistícího sítka (modré):	0,30 mm
Velikost ok sítka pro údržbu (šedé):	0,80 mm
Vnitřní objem zařízení:	0,4 l (DN 20 - DN 25) 0,53 l (DN 32)

Napojení

Tělo:	3/4", 1" F, 1 1/4" (ISO 228-1) Ø 22 - Ø 28 mm pro měděnou trubku
-------	---

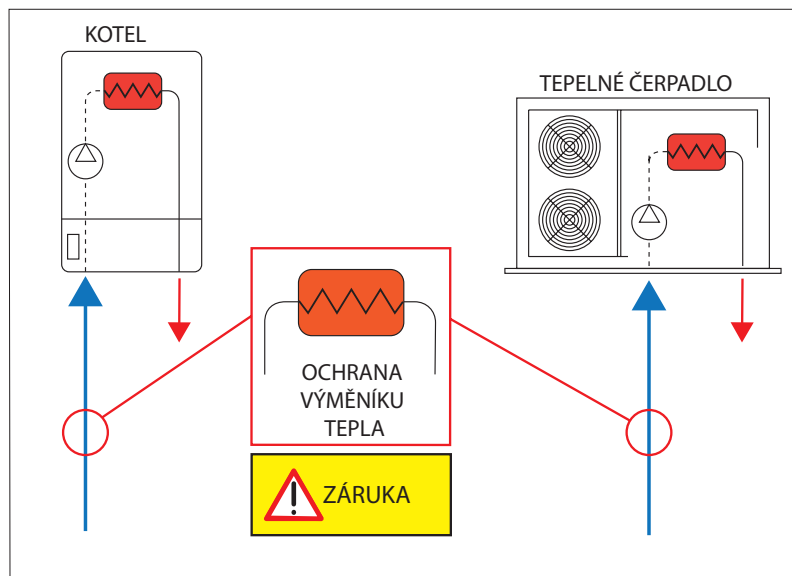
Rozměry



Kód	DN	A	B	C	D	E	F/F'	G/G'	Hmotnost (kg)
5453 75	20	3/4"	106,5	182	172,5	65,5	178	101	1,9
5453 76	25	1"	106,5	182	172,5	65,5	182	105	2,0
5453 77	32	1 1/4"	106,5	182	172,5	65,5	193,5	116,5	2,3
5453 72	20	Ø 22	106,5	182	172,5	65,5	186	287	2,0
5453 73	25	Ø 28	106,5	182	172,5	65,5	190	293	2,0

Problémy způsobené nečistotami v hydraulických okruzích

Součásti topného a chladicího systému jsou vystaveny poškození způsobenému nečistotami obsaženými v systémovém okruhu. Pokud nejsou nečistoty v tepelném médiu odstraněny, mohou zhoršit provoz jednotek nebo součástí, jako jsou výměníky tepla v generátorech, zejména v fázi uvádění systému do provozu, a to již od prvního průchodu. Tento problém se nesmí podceňovat, jelikož výrobci kotlů často odmítají záruční reklamaci, pokud jejich výrobek není od okamžiku uvedení výrobku do provozu dostatečně chráněn sítkem.



Pokud jejich výrobek není od okamžiku uvedení výrobku do provozu dostatečně chráněn sítkem. Odlučovače nečistot a filtry, které jsou v současné době na trhu, nejsou schopny zaručit ochranu součástí v žádné fázi provozu.

Proto je nutné používat multifunkční zařízení, které dokáže všechny tyto problémy překonat tím, že účinně odstraňuje částice nečistot za všech pracovních podmínek.

1. Odstraňování částic - i těch s malým průměrem (o velikosti několika setin milimetru) - je v odlučovači nečistot řešeno účinkem nárazu částic na vnitřní prvek a **dekantací kalu vlivem gravitace** ve sběrné nádobě. Tohoto výsledku lze dosáhnout až po několika cyklech média, a tudíž během provozu systému v ustálených podmínkách.

2. Úplné vyloučení částic o průměru měřitelném v desetínách milimetru **již od prvního průchodu média** (uvedení systému do provozu) zaručuje síťový filtr, který mechanicky zachycuje nečistoty unášené tepelným médiem.

Účinnost činnosti sítka je spojena s výraznými poklesy tlaku a nutností častého čištění sítka filtru. Proto je nutné zajistit systém rychlé údržby nebo dokonce možnost odstranění sítka, aby se omezil pokles tlaku po počáteční fázi proplachování.

Princip funkce

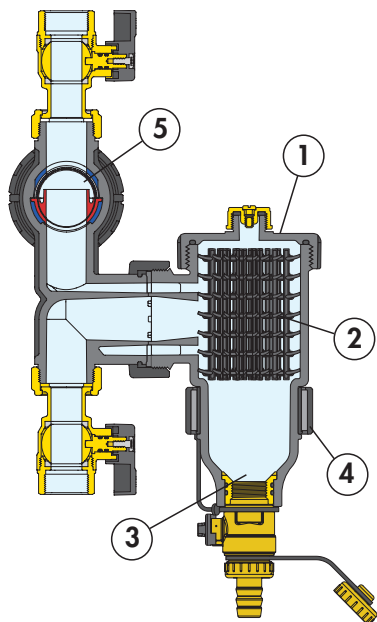
Princip činnosti multifunkčního zařízení je založen na kombinovaném působení dvou samostatných prvků uspořádaných v sérii:

1. Odlučovač nečistot (1), který **odděluje** nečistoty obsažené v chladicích systémech.

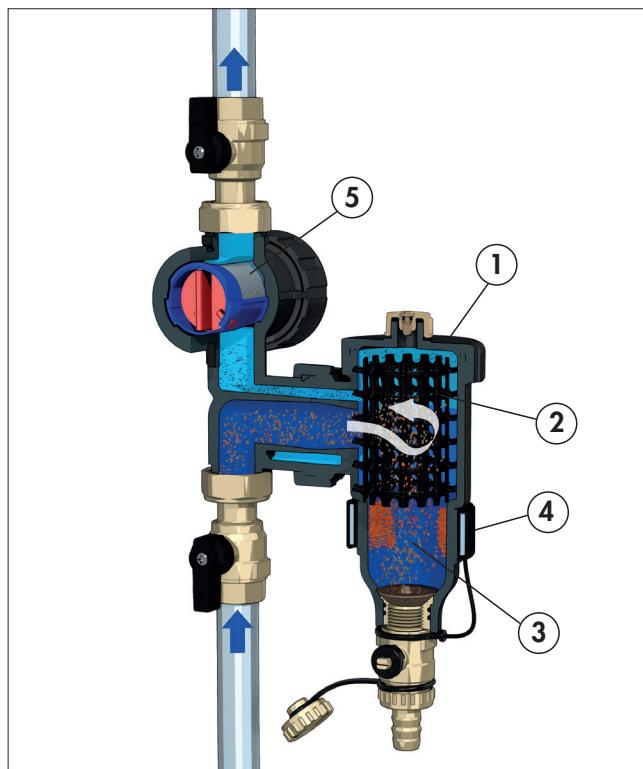
Vnitřní prvek (2) odlučovače nečistot se skládá ze souboru radiálních síťových ploch. Při nárazu na tyto povrchy se nečistoty ve vodě oddělí a spadnou na dno těla (3), kde se shromažďují. Uvnitř tělesa odlučovače nečistot se zachycují také železné nečistoty, a to díky působení dvou magnetů (4) vložených do speciálního odnímatelného vnějšího prstence. Velký vnitřní objem odlučovače nečistot zpomaluje rychlost proudění média, čímž pomáhá pomocí gravitace oddělovat částice, které obsahuje, až na velikost v řádu tisíců milimetrů.

2. Vyměnitelný kazetový filtr (5), který mechanicky **zadržuje** nečistoty obsažené v tepelném médiu.

Kazetový filtr zachycuje pomocí speciální kovové sítky nečistoty mechanickou separací částic podle jejich velikosti.



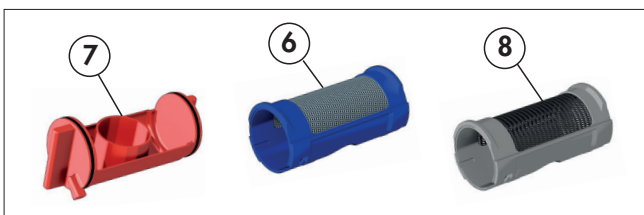
Voda cirkulující v systému protéká postupně nejprve odlučovačem nečistot (1) a poté kazetovým sítkem (5). První průchod odlučovačem nečistot umožňuje z proudící vody oddělit vysoké procento nečistot až na minimální velikost částic. Poté médium protéká sítkem, ve kterém je mechanicky zachyceno 100 % zbývajících částic s průměrem větším než velikost ok. Činnost odlučování nečistot dosahuje nejvyšší účinnosti po několikanásobné opakované cirkulaci tepelného média, až do jmenovité provozní fáze systému.



Konstrukční detaily

Kazetové sítko

Vysokokapacitní sítková kazeta se skládá ze dvou částí: vnějšího tělesa (6 nebo 8) se sítkou z nerezové oceli a speciálně tvarovaného vnitřního tělesa (7) pro zachycování nečistot. Kompletní sběr nečistot je vždy optimální, ať už je instalace vertikální, horizontální nebo pod úhlem 45°.

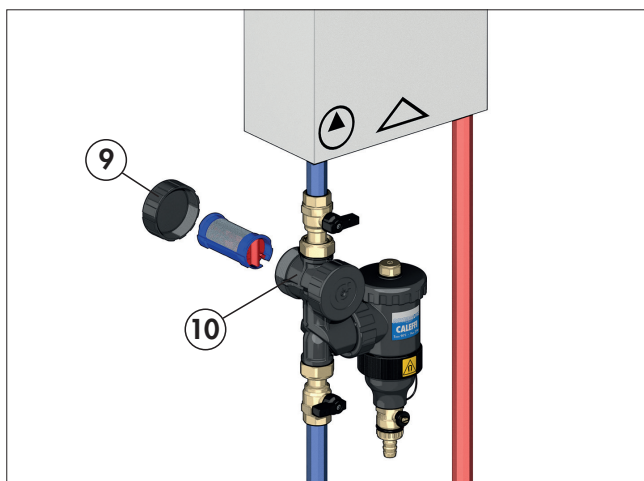
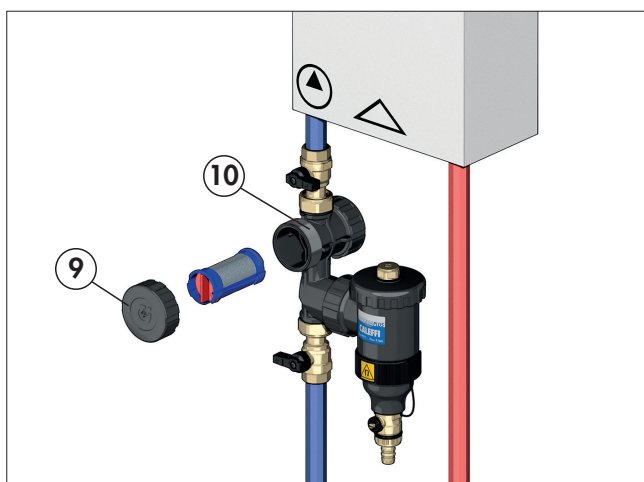


Dodávané modré sítko se skládá z kovové sítky s filtrační kapacitou schopnou zachytit částice o průměru větším než 0,3 mm. Tato konkrétní sítková filtrační síťka je schopna zachytit všechny částice, které zůstávají v oběhu, čímž je zajištěno optimální počáteční čištění potrubí. Po vypnutí a vyprázdnění zařízení DIRTMAGPLUS® lze sítko (6) snadno zkontrolovat následujícím způsobem:

- vyjmutí, aby se sítko vyčistilo od nečistot, které zachytilo a které se nahromadily ve sběrači nečistot (7);
- výměnou za údržbové sítko (šedé barvy) (8) (filtrační výkon takový, aby zachycovalo částice o průměru větším než 0,8 mm);
- v případě potřeby, pokud se odstraní dodané sítko, může multifunkční zařízení fungovat jako jednoduchý sběrač nečistot.

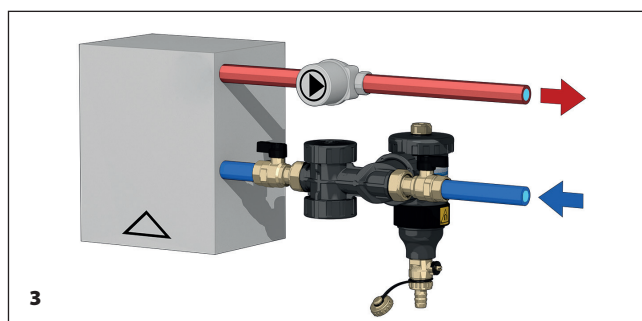
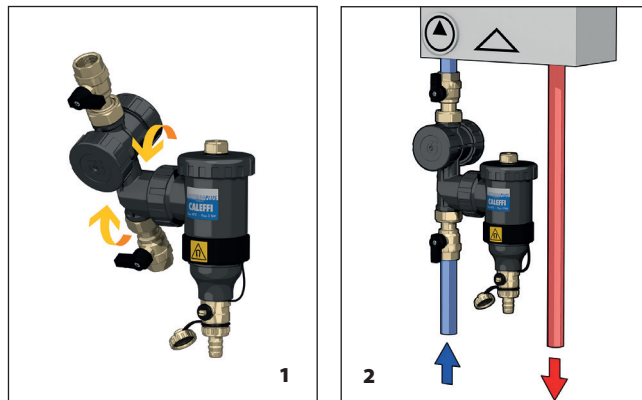
Sítko přístupné z obou stran skříňky

Dvě uzavírací zátky na každé straně (9) krytu sítko (10) usnadňují jeho vyjmutí v souladu s montážní polohou DIRTMAGPLUS®.



Nastavení tělesa pro vodorovné a svislé trubky

Díky speciálnímu spojení T-kusu a pojistné matice lze těleso DIRTMAGPLUS® nastavit (Obr. 1) tak, aby bylo možné jej instalovat na svislé potrubí (Obr. 2), vodorovné potrubí (Obr. 3) nebo potrubí pod úhlem 45°, aniž by byly ovlivněny jeho funkční vlastnosti.

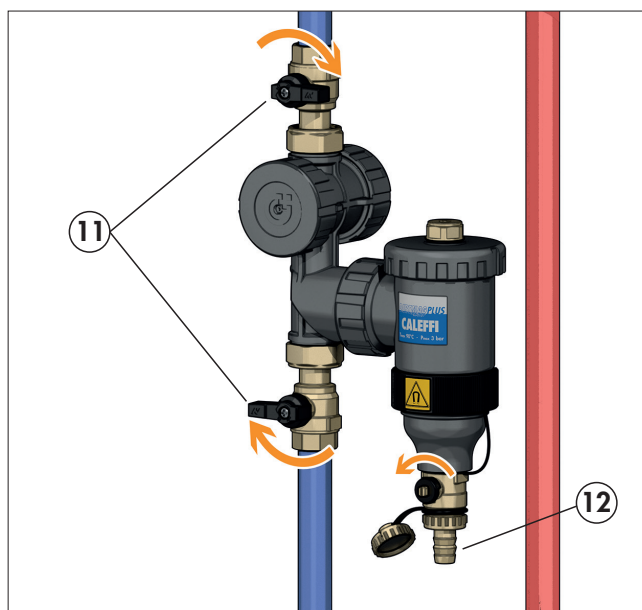


Multifunkčnost a praktičnost ve zmenšeném prostoru

DIRTMAGPLUS® je kompaktní zařízení navržené tak, aby zabíralo co nejméně místa a nabízel praktičnost a všestrannost při instalaci, údržbě a případném použití při postupech plnění a proplachování okruhu.

Uzavírací ventily

Pro usnadnění kontroly a údržby je multifunkční zařízení vybaveno dvěma uzavíracími ventily (11), které umožňují zařízení nejen izolovat, ale také zcela vyprázdnit pomocí vypouštěcího kohoutu (12).



Kompozitní materiál

Odlučovač nečistot je vyroben z kompozitního materiálu speciálně vybraného pro použití v topných a chladicích systémech. Hlavními vlastnostmi kompozitního materiálu jsou:

- vysoká pevnost v tahu při zachování dobrého mezního prodloužení.
- dobrá odolnost proti šíření trhlin.
- velmi nízká absorpce vlhkosti pro stabilní mechanické chování.
- vysoká odolnost proti otěru způsobenému stálým prouděním média.
- konzistentní výkon při měnící se teplotě.
- kompatibilita s glykoly a aditivami používanými v okruzích.

Tyto základní materiálové charakteristiky v kombinaci s vhodným tvarováním nejvíce namáhaných částí umožňují srovnání s kovy běžně používanými při konstrukci odlučovačů nečistot.

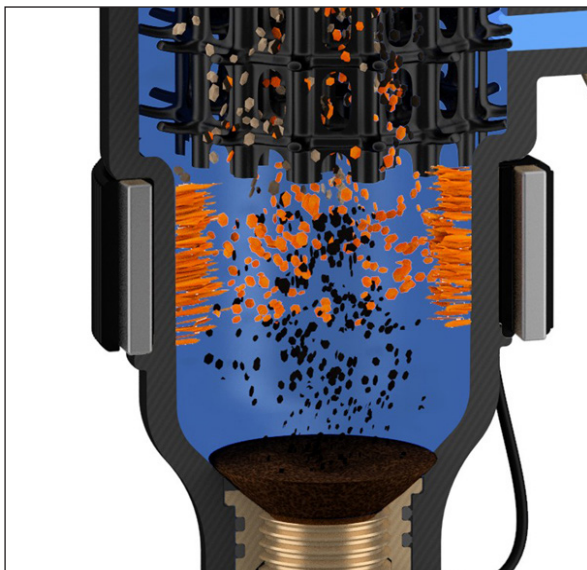
Nízké tlakové ztráty a udržení výkonu v dlouhodobém horizontu

Vysoký výkon odlučovače nečistot je založen na použití vnitřního dílu s povrchy z pleťva. Díky principu srážení a dekantacnímu procesu částic je odlučování nečistot v srovnání s běžnými sítky účinnější. Tento výkon je v průběhu času konstantní, na rozdíl od běžných sítok, která se místo toho zanášejí zachyceným sedimentem, čímž se mění jejich funkční vlastnosti.

Odstranění železitých nečistot

Řada odlučovačů nečistot vybavených magnetem nabízí vyšší účinnost při odlučování a zachycování železných nečistot. Nečistoty jsou zachycovány uvnitř těla odlučovače nečistot silným magnetickým polem, které vytvářejí magnety osazené do speciálního vnějšího prstence.

Vnější prstenec lze také z těla sejmut, a umožnit tak sedimentaci a následné vypuštění kalu i za provozu systému. Díky tomu, že je magnetický prstenec umístěn zvnějšku na těle odlučovače nečistot, nedochází k negativnímu ovlivnění hydraulických vlastností odlučovače.

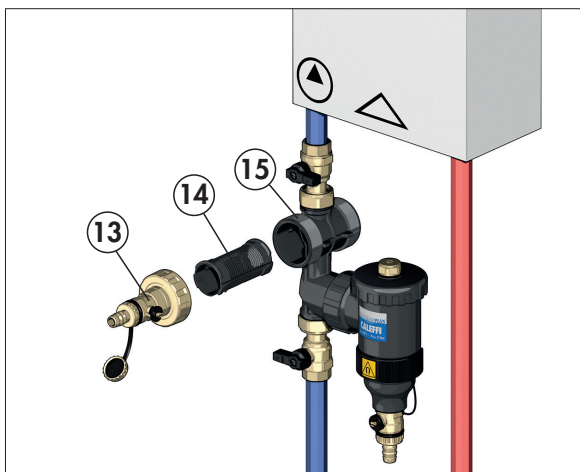


Geometrická uspořádání a velká sběrná komora na nečistoty

Sběrná komora na nečistoty má následující vlastnosti:

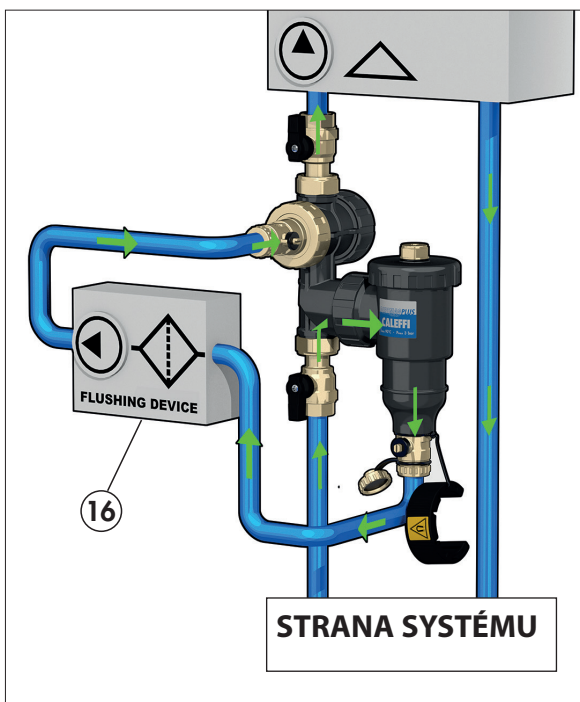
- je umístěna ve spodní části zařízení v takové vzdálenosti od spojů, aby zachycené nečistoty nebyly ovlivněny vířením proudu přes sítka;
- je dostatečně velká, aby se zvýšilo množství zachycených nečistot, což znamená, že postupy vyprazdňování/vypouštění jsou nutně méně často (na rozdíl od sít, která je třeba často čistit);
- lze snadno zkontrolovat odšroubováním horního víčka z tělesa ventilu a v případě zanesení vláknou nebo velkými částicemi nečistot provést případnou údržbu vnitřního prvku.

Sada příslušenství



Sada příslušenství (volitelná, kód F49476) pro plnění a proplachování okruhu se skládá ze zátky s vypouštěcím kohoutem (13) a černě zbarveného dílu (14), který se namontuje do krytu sítka (15) pro oddělení průtoků.

Tuto sadu lze použít k připojení externího plnicího/proplachovacího zařízení systému (16) v souladu se zvláštními předpisy a postupy pro uvedení do provozu.

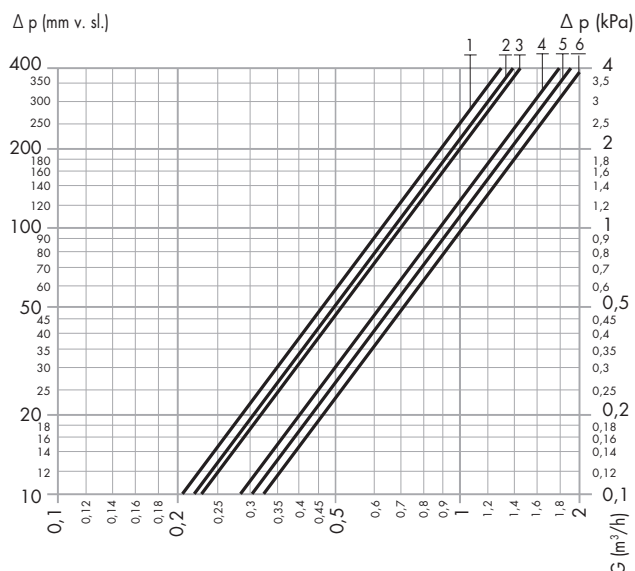


Dávkování aditiv



Multifunkční zařízení lze také použít jako přístupový bod pro vstřikování chemických přísad do obvodu určených k ochraně systému.

Hydraulické vlastnosti



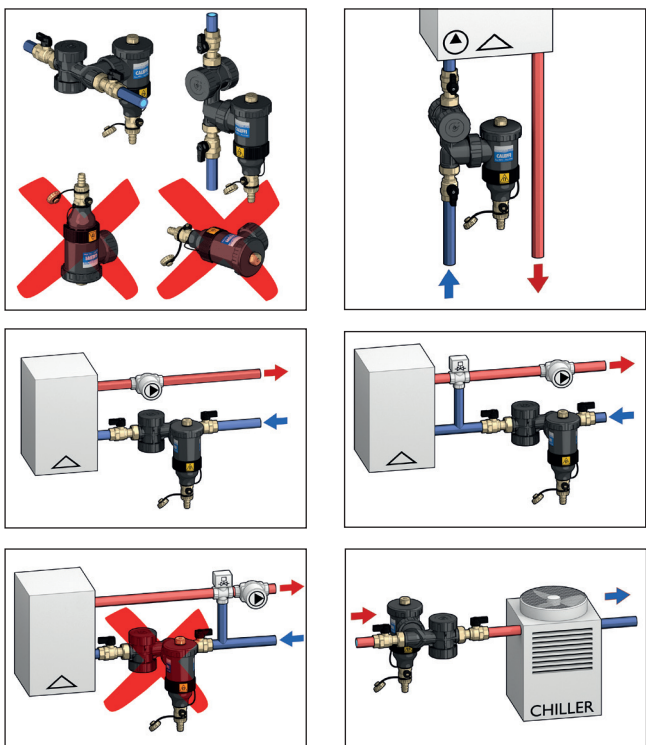
	Kv (m ³ /h)		Kv (m ³ /h)	
	DN 20 - DN 25	DN 32	DN 20 - DN 25	DN 32
Zařízení s modrým sítkem	1	6,3	4	8,9
Zařízení se šedým sítkem	2	6,7	5	9,6
Zařízení bez sítka	3	7,0	6	10,5

Maximální doporučená rychlost proudění média na přípojkách zařízení je ~1 m/s. Následující tabulka znázorňuje maximální průtokové rychlosti ke splnění této podmínky.

DN	l/min	m ³ /h
20 - 25	18,8	1,13
32	30,0	1,80

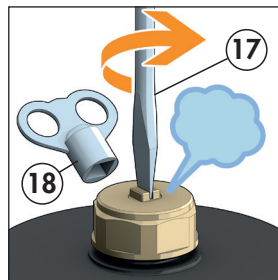
Instalace

Multifunkční zařízení musí být instalováno v souladu se směrem proudění vyznačeným šipkou na T-kusu a, podle možnosti, na zpětném okruhu před generátorem. Musí být vždy instalováno ve svislé poloze, s odvzdušňovacím otvorem směřujícím nahoru a, podle možnosti, před čerpadlem.



Odvzdušňovací průduch

Šroubovákem (17) nebo klíčem na křídlové matice (18) uvolníte šroub na horním víčku, abyste vypustili vzduch, který se shromáždil v horní části tělesa.

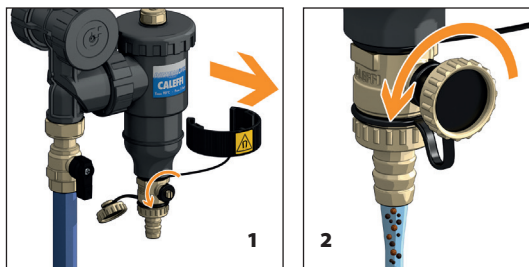


Čištění sítka

Uzavřete uzavírací ventily. Vypusťte vodu nacházející se v zařízení. Vyměňte sítko a opláchněte jej pod tekoucí vodou.

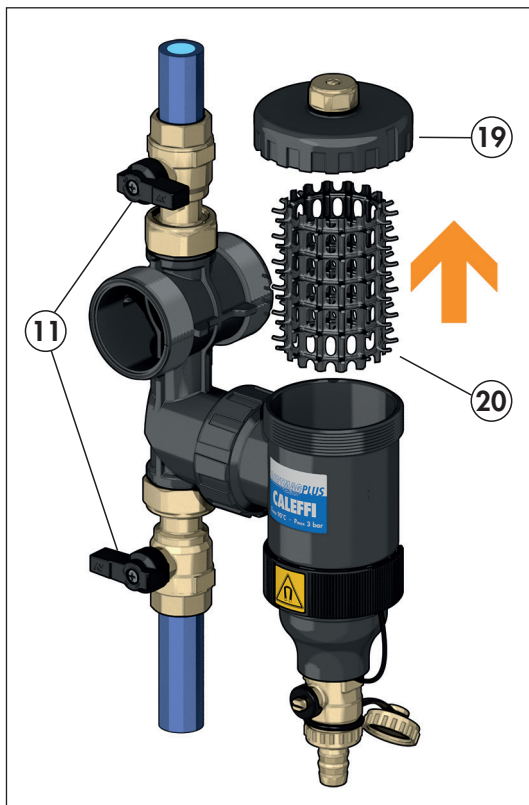
Vypouštění kalu

Vyměňte prsteneц, ve kterém jsou umístěny magnety (obr. 1), a vypusťte pomocí příloženého speciálního klíče (obr. 2) nečistoty, a to i za chodu systému.



Údržba

Chcete-li provést jakoukoli potřebnou údržbu sběrné komory na nečistoty, vypněte pomocí příslušných ventilů (11) zařízení, vypusťte z něj vodu pomocí vypouštěcího kohoutu a odšroubujte pomocí dodaného klíče horní kryt (19). Nakonec vyměňte vnitřní vložku (20).



Příslušenství

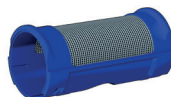


Sada příslušenství pro plnění a proplachování okruhu pro zařízení řady 5453.

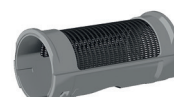
Kód

F49476

Sítka příslušenství



První čistící sítko
Velikost ok $\varnothing = 0,30$ mm



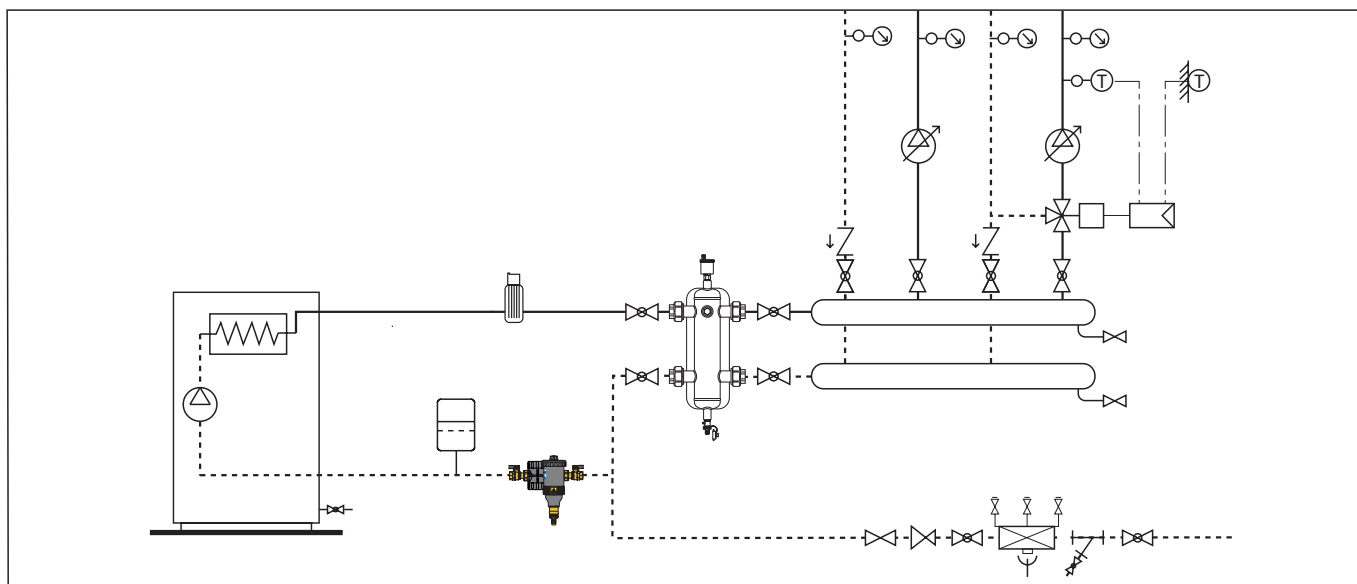
Sítka pro údržbu
Velikost ok $\varnothing = 0,80$ mm

Kód

F49474/BL Čistící sítko (modré)

F49474/GR sítko pro údržbu (šedé)

Schéma zapojení



SOUHRNNÉ SPECIFIKACE

DIRTMAGPLUS® řada 5453 z kompozitního materiálu

Multifunkční zařízení s odlučovačem nečistot a sítkem. Odlučovač nečistot s magnetem. DN velikost 20 (a DN 25, DN 32). Nastavitelné připojení F 3/4" (a 1", 1 1/4") (ISO 228-1). Tělo a kryt PA66G30. Vnitřní prvek HDPE Hydraulická těsnění EPDM. Pojistná matice T-kusu v PPSG40. Uzavírací ventily a vypouštěcí kohout s mosaznou hadicovou přípojkou. Sběrač nečistot z POM, sítko z POM a nerezové oceli. Médium - roztoky vody a glykolu; maximální procento glykolu 30 %. Maximální provozní tlak: 3 bary. Rozsah provozních teplot 0–90 °C. Velikost ok sítka $\varnothing 0,30$ mm (počáteční čištění), $\varnothing 0,30$ mm (údržba). Vnitřní objem jednotky 0,4 l. MEZINÁRODNÍ PŘIHLÁŠKA PATENTU PCT.

DIRTMAGPLUS® řada 5453 z kompozitního materiálu

Multifunkční zařízení s odlučovačem nečistot a sítkem. Odlučovač nečistot s magnetem. DN velikost 20 (a DN 25). Nastavitelné přípojky s olivovými fitinkami pro měděné trubky $\varnothing 22$ mm (a $\varnothing 28$ mm). Uzavírací ventily a vypouštěcí kohout s mosaznou hadicovou přípojkou. Tělo a kryt PA66G30. Vnitřní prvek HDPE Hydraulická těsnění EPDM. Pojistná matice T-kusu v PPSG40. Uzavírací ventily a vypouštěcí kohout s mosaznou hadicovou přípojkou. Sběrač nečistot z POM, sítko z POM a nerezové oceli. Střední roztoky vody a glykolu; maximální procento glykolu 30 %. Maximální provozní tlak: 3 bar. Rozsah provozních teplot 0–90 °C. Velikost ok sítka $\varnothing 0,30$ mm (počáteční čištění), $\varnothing 0,30$ mm (údržba). Vnitřní objem jednotky 0,4 l. MEZINÁRODNÍ PŘIHLÁŠKA PATENTU PCT.

Vyhrazujeme si právo kdykoli a bez předchozího upozornění provést změny a vylepšení produktů a souvisejících technických údajů v této publikaci. Na webových stránkách www.caleffi.com najdete vždy nejaktuálnější verzi dokumentu, která by měla být použita pro technická ověření.