Kompozitni višefunkcijski uređaj sa separatorom nečistoće i sitom *DIRTMAGPLUS®*

Serija 5453

CALEFFI

01258/24 HR

Funkcija

Višefunkcijski uređaj DIRTMAGPLUS® sastoji se od dvije odvojene komponente raspoređene u nizu: separatora nečistoće i zamjenjivog sita.
Prisutnost ove dvije komponente omogućuje kontinuiranu zaštitu generatora i uređaja od bilo kakvih nečistoća koje se stvaraju u hidrauličkom sustavu kako u trenutku pokretanja sustava tako i u normalnim uvjetima rada.
Nečistoće se prvo odvajaju separatorom nečistoće, a zatim se sakupljaju u veliku komoru za prikupljanje nečistoće iz koje se mogu isprazniti čak i kada sustav radi.
Nečistoće željeza također se hvataju unutar tijela uređaja zahvaljujući djelovanju dva magneta umetnuta u poseban uklonjivi vanjski prsten.
Mrežasto sito dovršava postupak uklanjanja prisutnih nečistoća mehaničkom selekcijom, počevši izravno od prvog prolaza. DIRTMAGPLUS® se može podesiti za vodoravnu, okomitu i ugradnju pod kutom od 45° i isporučuje se zajedno sa zapornim ventilima za olakšavanje postupaka održavanja.

PCT INTERNATIONAL PATENT APPLICATION

Asortiman proizvoda

Serija 5453	Kompozitni višefunkcijski uređaj sa separatorom nečistoće i sitom DIRTMAGPLUS®, s navojnim spojevima veličine DN 20 (3/4"), DN 25 (1") i DN 32 (1 1/4")
Serija 5453	Kompozitni višefunkcijski uređaj sa separatorom nečistoće i sitom DIRTMAGPLUS® s kompresijskim spojevima (olive) veličine DN 20 (Ø 22) i DN 25 (Ø 28) sa spojevima za bakrene cijevi

Tehničke specifikacije

Materijali

Tijelo uređaja:	PA66G30
Poklopac separatora nečistoće:	PA66G30
Gornji čep:	mjed EN 12164 CW614N
Ispusni vijak:	mjed EN 12164 CW614N
Sigurnosna matica za T-spojnicu uređaja:	PPSG40
Unutarnji uložak:	HDPE
Sakupljač nečistoća:	polioksimetilen (POM)
Filter:	POM – nehrđajući čelik EN 10088-2 (AISI 304
Hidraulične brtve:	EPDM
Ispusna slavina s priključkom crijeva:	mjed EN 12165CW 617N
Zaporni ventili:	mjed EN 12165 CW617N

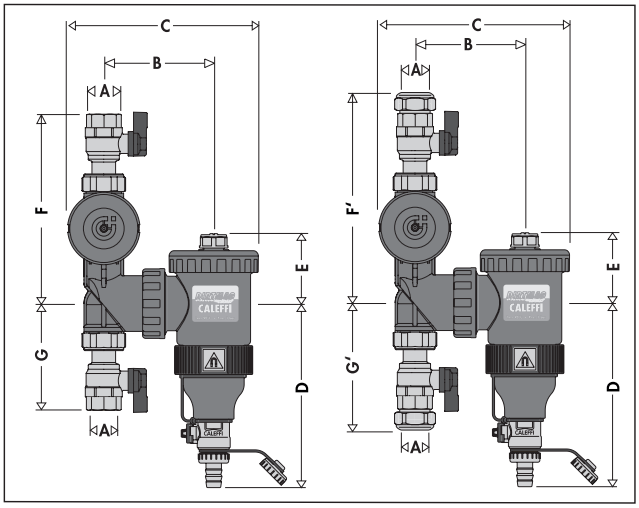
Rad

Toplinski medij:	voda, otopine glikola
Maks. postotak glikola:	30 %
Maksimalni radni tlak:	3 bara
Raspon radne temperature:	0–90 °C
Magnetska indukcija sustava prstena:	2 x 0,3 T
Veličina mrežice sita za početno čišćenje (plavo):	0,30 mm
Veličina mrežice sita za održavanje (sivo):	0,80 mm
Unutarnji volumen uređaja:	0,4 l (DN 20 – DN 25) 0,53 l (DN 32)

Priključci

Tijelo:	3/4", 1" F, 1 1/4" (ISO 228-1) Ø 22 i Ø 28 mm za bakrene cijevi

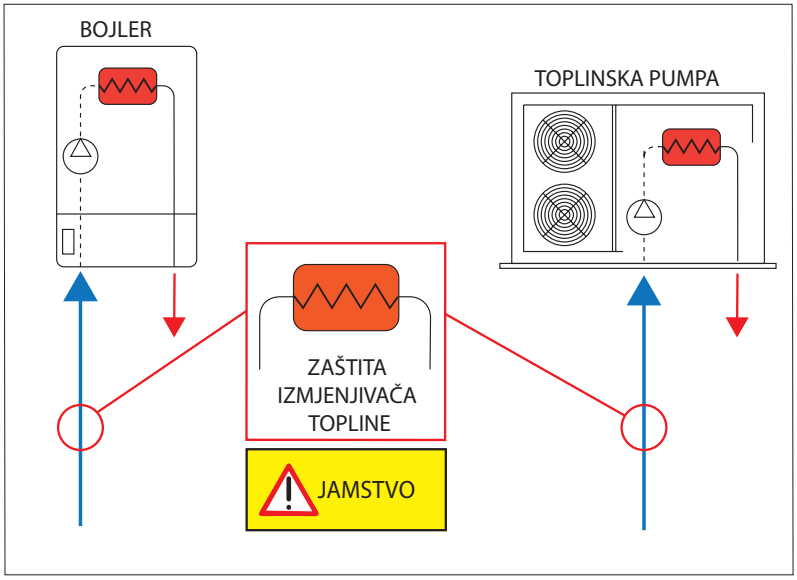
Dimenzije



Šifra	DN	A	B	C	D	E	F/F'	G/G'	Masa (kg)
545375	20	3/4"	106,5	182	172,5	65,5	178	101	1,9
545376	25	1"	106,5	182	172,5	65,5	182	105	2,0
545377	32	1 1/4"	106,5	182	172,5	65,5	193,5	116,5	2,3
545372	20	Ø 22	106,5	182	172,5	65,5	186	287	2,0
545373	25	Ø 28	106,5	182	172,5	65,5	190	293	2,0

Problemi uzrokovani nečistoćom u hidrauličnom sustavu

Komponente sustava grijanja i hlađenja izložene su propadanju uzrokovanom nečistoćama koje se nalaze u krugu sustava. Ako se nečistoće u toplinskom mediju ne uklone, one mogu oštetiti rad jedinica ili komponenti, kao što su izmjenjivači topline u generatorima, posebno tijekom faze puštanja sustava u rad, od samog prvog prolaza. Ovaj potonji problem ne smije se podcijeniti jer će proizvođači kotlova često odbiti jamstvene zahtjeve ako njihov proizvod nije adekvatno zaštićen sitom nakon trenutka puštanja u rad. Separatori nečistoće i sita trenutno prisutni na tržištu ne mogu jamčiti zaštitu komponenti u bilo kojoj fazi rada.



Stoga se mora upotrijebiti višefunkcijski uređaj koji može riješiti sve te probleme učinkovitim uklanjanjem čestica otpada u svim uvjetima rada.

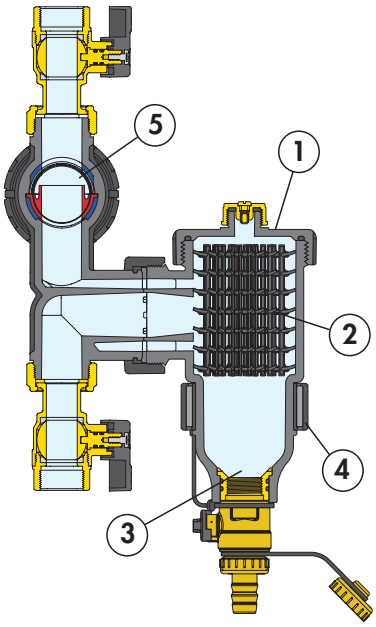
1. Uklanjanje čestica, čak i čestica malog promjera (veličine od nekoliko stotinki milimetra), obavlja separator nečistoće efektom kolizije čestica putem unutarnjeg elementa i **dekantiranjem mulja nastalog uslijed gravitacije** u komori za prikupljanje. Ovaj se rezultat može postići tek nakon određenih cirkulacija medija, a time i tijekom rada sustava u stacionarnim uvjetima.

2. Potpuno uklanjanje čestica promjera mjerenih u desetinkama milimetra, **već od prvog prolaska medija** (puštanje sustava u rad), zajamčena je mrežastim sitom, koje mehanički hvata nečistoće koje nosi toplinski medij.

Učinkovitost rada sita prate značajni padovi tlaka i potreba za čestim čišćenjem mrežice sita. Zbog toga je potrebno osigurati sustav brzog održavanja ili čak opciju uklanjanja sita kako bi se ograničili padovi tlaka nakon početne faze ispiranja.

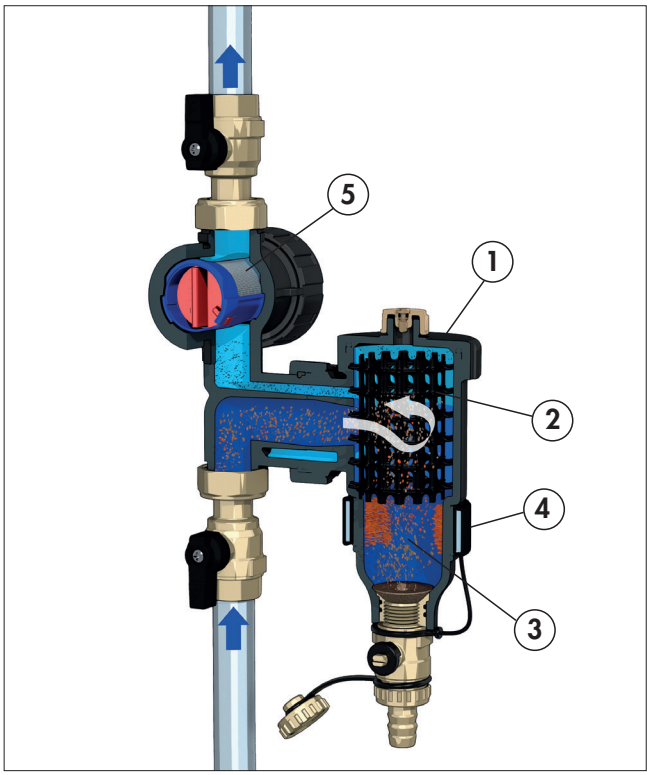
Princip rada

Princip rada višefunkcijskog uređaja temelji se na kombiniranom djelovanju dviju zasebnih komponenti raspoređenih u nizu:
1. Separator nečistoće (1), koji **odvaja** nečistoće koje se nalaze u sustavima hlađenja.
Unutarnji element (2) separatora nečistoće sastoji se od skupa radijalnih mrežastih površina. Prilikom udara o te površine nečistoće iz vode se odvajaju i padaju na dno tijela (3) gdje se prikupljaju. Nečistoće željeza također se hvataju unutar tijela separatora nečistoće, zahvaljujući djelovanju dva magneta (4) umetnuta u poseban uklonjivi vanjski prsten. Veliki unutarnji volumen separatora nečistoće usporava brzinu protoka medija i tako pomaže, gravitacijom, odvojiti čestice koje sadrži do veličine u području jedne tisućinke milimetra.



2. Zamjenjivi uložak sita (5) koji mehaničkim putem **hvat** nečistoće sadržane u toplinskom mediju.
Uložak sita hvata nečistoće mehaničkom selekcijom čestica prema njihovoj veličini, s pomoću posebne metalne mrežice.

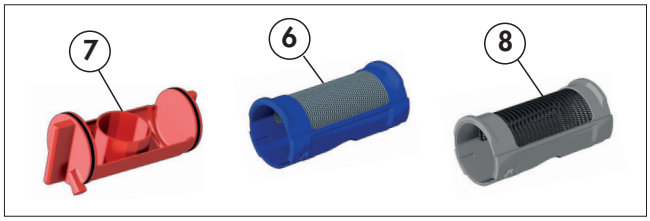
Voda koja cirkulira u sustavu teče, prema redoslijedu, prvo kroz separator nečistoća (1), a zatim kroz uložak sita (5). Prvi prolaz kroz separator nečistoća omogućuje odvajanje visokog postotka nečistoća u cirkulirajućoj vodi, sve do čestica najmanje veličine. Medij zatim protječe kroz sito u kojem se mehanički hvata 100 % preostalih čestica promjera većeg od veličine mrežice. Radnja separacije nečistoća postiže vrhunsku učinkovitost nakon što se toplinski medij procirkulira nekoliko puta, do nominalne radne faze sustava.



Konstrukcijski detalji

Uložak sita

Uložak sita velikog kapaciteta sastoji se od dva dijela: vanjskog tijela (6 ili 8) s mrežicom od nehrđajućeg čelika i posebno oblikovanog unutarnjeg uloška (7) za prikupljanje nečistoća. Potpuno prikupljanje nečistoća uvijek je optimalno, bilo da je instalacija okomita, vodoravna ili pod kutom od 45°.

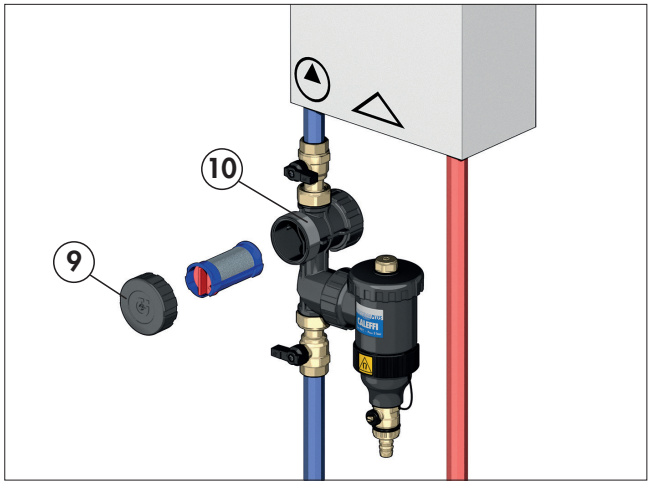


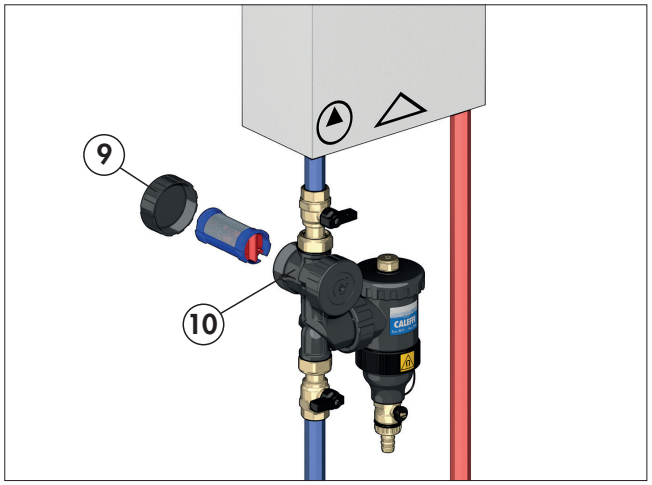
Isporučeno plavo sito sastoji se od metalne mrežice s kapacitetom filtriranja koji može uhvatiti čestice promjera većeg od 0,3 mm. Ova specifična mrežica za sito može uhvatiti sve preostale čestice u cirkulaciji, čime se osigurava optimalno početno čišćenje cijevi. Nakon isključivanja i pražnjenja uređaja DIRTMAGPLUS®, sito (6) se može lako pregledati na sljedeći način:

- uklanjanjem radi čišćenja sita od nečistoća koje je uhvatilo i koje su se nakupile u sakupljaču nečistoća (7);
- zamjena sitom za održavanje (siva boja) (8) ((kapacitet filtriranja za hvatanje čestica promjera većeg od 0,8 mm);
- ako je potrebno, višefunkcijski uređaj može funkcionirati kao jednostavan sakupljač nečistoća uklanjanjem isporučenog sita.

Sito dostupno s obje strane kućišta

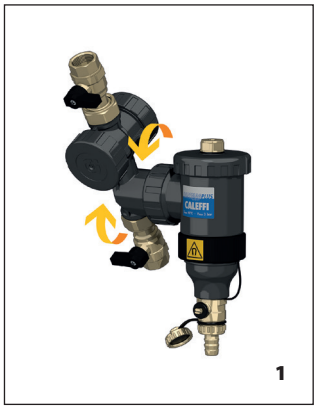
Dva čepa za zatvaranje sa svake strane (9) kućišta sita (10) olakšavaju njegovo izvlačenje u skladu s položajem ugradnje uređaja DIRTMAGPLUS®.

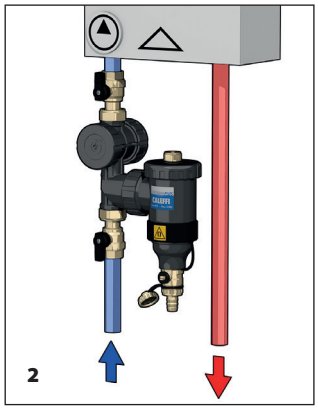


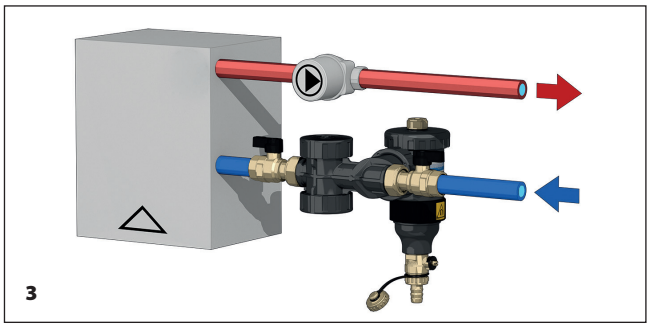


Namještanje tijela na vodoravne i okomite cijevi

Zahvaljujući posebnom spoju T-priključka i sigurnosne matice, uređaj DIRTMAGPLUS® može se podesiti (sl. 1) tako da se može montirati na okomite cijevi (sl. 2), vodoravne cijevi (sl. 3) ili na cijevi pod kutom od 45°, bez utjecaja na njegove funkcionalne karakteristike.





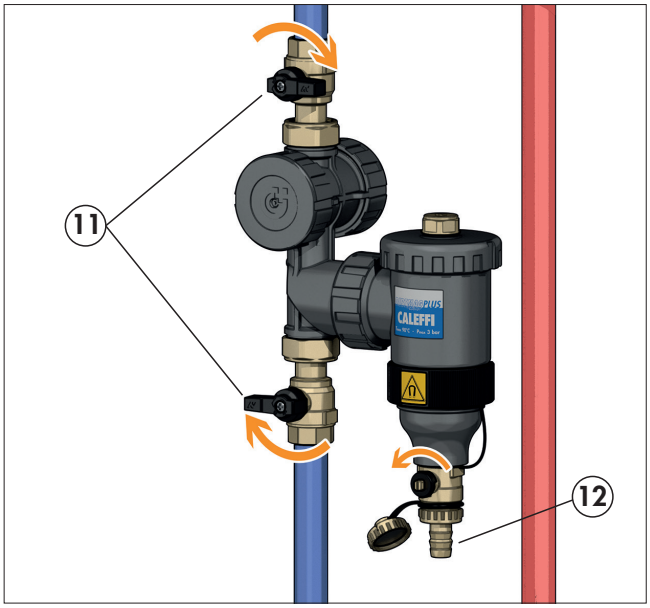


Višefunkcionalnost i praktičnost u smanjenom prostoru

DIRTMAGPLUS® je kompaktni uređaj dizajniran da zauzme minimalnu količinu prostora i ponudi praktičnost i svestranost u pogledu instalacije, održavanja i potencijalne uporabe za postupke punjenja i ispiranja kruga.

Zaporni ventili

Kako bi se olakšali zadaci pregleda i održavanja, višefunkcijski uređaj opremljen je s dva zaporna ventila (11) koji omogućuju ne samo izolaciju, već i potpuno pražnjenje uređaja putem ispusne slavine (12).



Kompozit

Sito separatora nečistoće izrađeno je s pomoću kompozitnog materijala specifično odabranog za primjene u sustavima grijanja i hlađenja. Glavne značajke kompozita su sljedeće:

- velika vlačna čvrstoća uz zadržavanje dobrog konačnog izduženja
- dobra otpornost na širenje napuklina
- vrlo nisko upijanje vlage, za dosljedno mehaničko ponašanje
- velika otpornost na abraziju koju izaziva kontinuirani protok toplinskog medija
- dosljedan rad bez obzira na varijacije temperature
- kompatibilnost s glikolima i aditivima koji se upotrebljavaju u krugovima.

Ove osnovne karakteristike materijala, u kombinaciji s odgovarajućim oblikovanjem područja najviše izloženih naprezanju, omogućuju usporedbu s metalima koji se obično upotrebljavaju u konstrukciji separatora nečistoće.

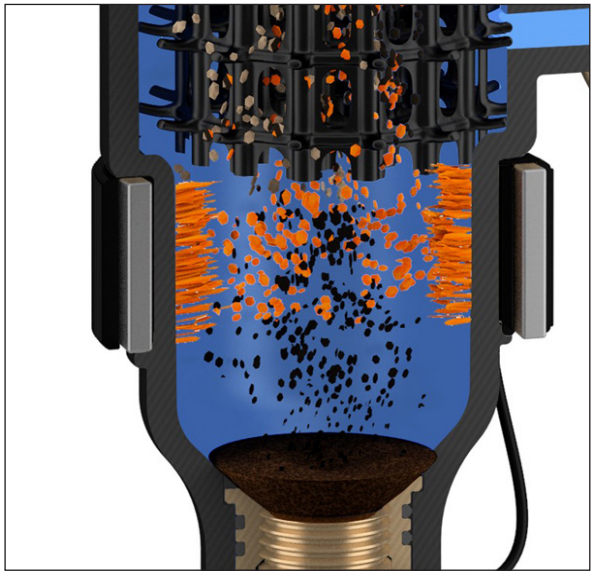
Niski padovi tlaka i učinkovitost očuvani tijekom vremena

Visoka učinkovitost separatora nečistoće temelji se na korištenju unutarnjeg elementa s mrežastim površinama. Načelo kolizije i dekantiranja čestica čini djelovanje odvajanja nečistoće učinkovitijim ako se usporedi s običnim sitima. Ova je učinkovitost dugotrajna, za razliku od običnih sita koja se začepe uhvaćenim muljem, čime se mijenjaju njihove funkcionalne značajke.

Separacija željeznih nečistoća

Ova serija separatora nečistoće, opremljena magnetom, omogućuje veću učinkovitost pri odvajanju i prikupljanja željeznih nečistoća. Nečistoće se hvataju unutar tijela separatora nečistoće putem jakog magnetskog polja kojeg stvaraju magneti ugrađeni u poseban vanjski prsten.

Vanjski prsten se također može izvaditi iz tijela kako bi se omogućilo njihovo dekantiranje i posljedično izbacivanje dok sustav još radi. Budući da je magnetski prsten smješten izvan tijela separatora, hidraulične karakteristike uređaja nisu promijenjene.

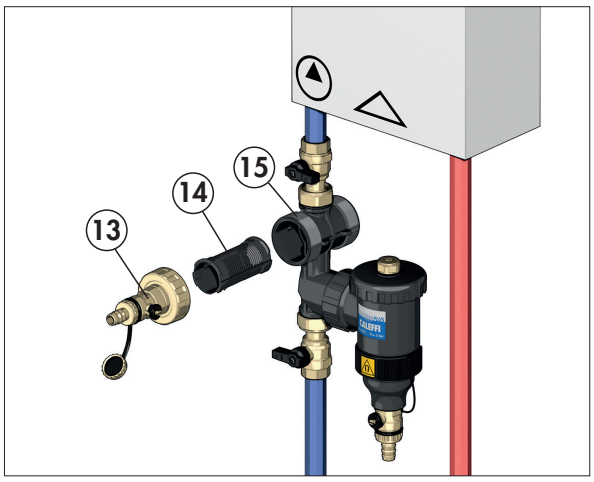


Geometrijska struktura i velika komora za prikupljanje nečistoće

Komora za prikupljanje nečistoće ima sljedeće značajke:

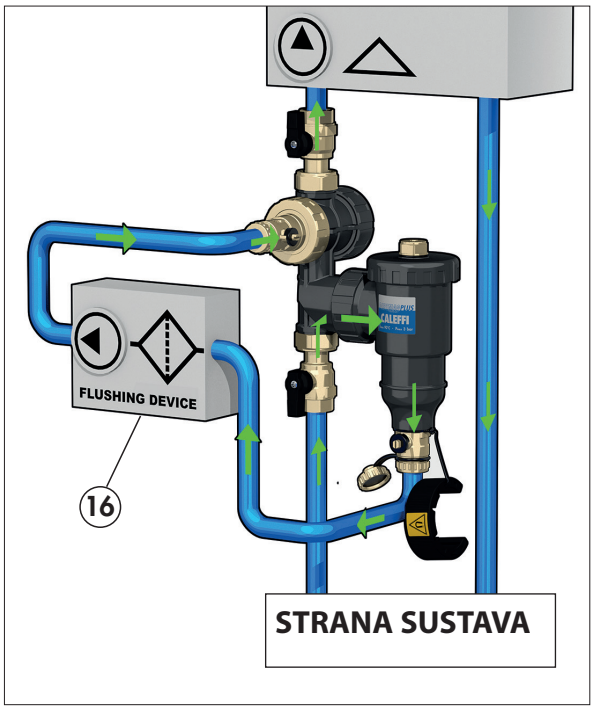
- nalazi se na dnu uređaja, na takvoj udaljenosti od priključaka da na prikupljenu nečistoću ne djeluje vrtloženje toka kroz mrežu;
- dovoljno je velika da može povećati količinu prikupljene prljavštine, što znači da je postupke pražnjenja/ispuštanja potrebno provoditi manje često (nasuprot mrežastim filtrima, koje je potrebno čistiti češće);
- lako ju je pregledati, odvrtanjem gornjeg poklopca s tijela ventila za bilo kakvo održavanje unutarnjeg elementa u slučaju začepljenja vlaknima ili velikim česticama nečistoće.

Komplet pribora



Komplet pribora (dodatno, šifra F49476) za punjenje i ispiranje kruga sastoji se od čepa s ispusnom slavinom (13) i elementa crne boje (14) koji se postavljaju u kućište sita (15) radi separacije protoka.

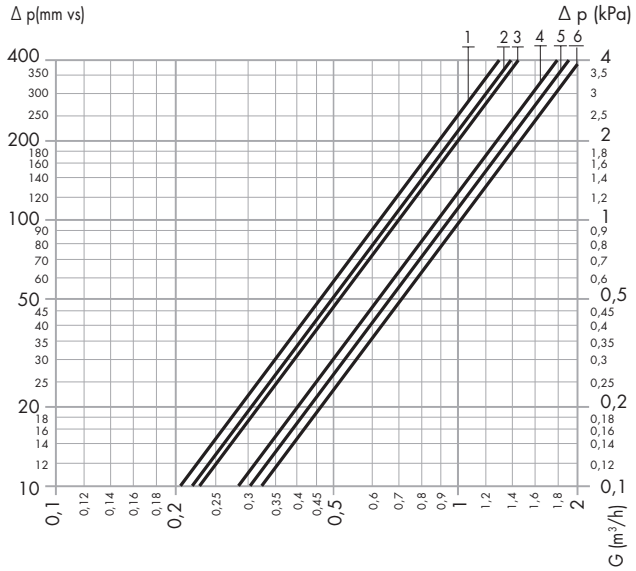
Ovaj se komplet može upotrebljavati za spajanje vanjskog stroja za punjenje/ispiranje sustava (16) u skladu s posebnim propisima i postupcima za puštanje u rad.



Doziranje aditiva

Višefunkcijski uređaj također se može upotrebljavati kao pristupna točka za ubrizgavanje kemijskih aditiva namijenjenih zaštiti sustava u krug.

Hidraulične karakteristike



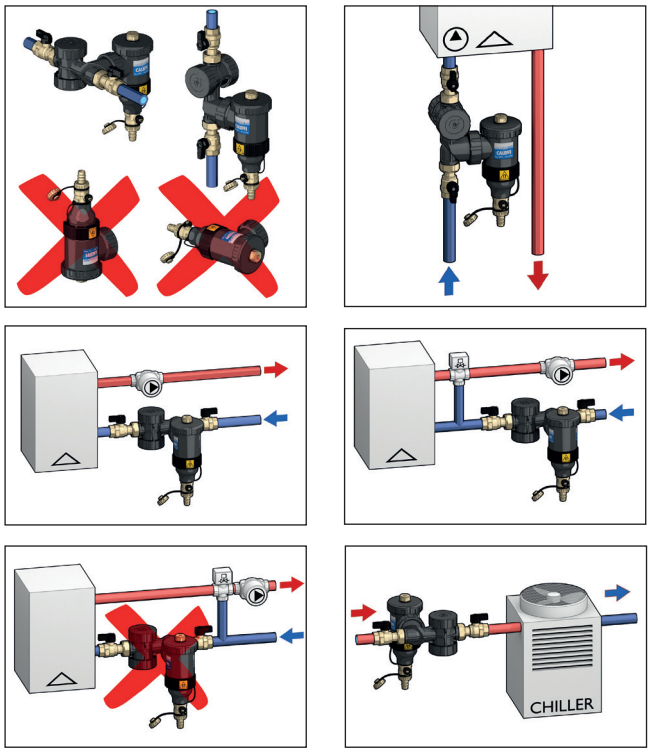
	Kv (m³/h)		Kv (m³/h)	
	DN 20 – DN 25		DN 32	
Uređaj s plavim sitom	**1**	**6,3**	**4**	**8,9**
Uređaj sa sivim sitom	**2**	**6,7**	**5**	**9,6**
Uređaj bez sita	**3**	**7,0**	**6**	**10,5**

Maksimalna preporučena brzina protoka medija na spoju uređaja je ~ 1 m/s. Sljedeća tablica prikazuje maksimalne brzine protoka kako bi se zadovoljio taj zahtjev.

DN	l/min	m³/h
20 - 25	18,8	1,13
32	30,0	1,80

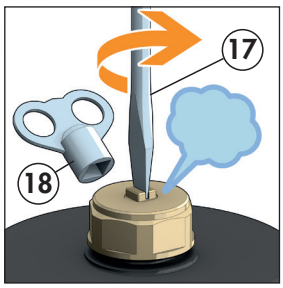
Ugradnja

Višefunkcijski uređaj mora se instalirati u skladu sa smjerom protoka kojeg prikazuje strelica na T-priključku i još bolje, na povratnom krugu uzvodno od generatora. Uvijek se mora instalirati u okomitom položaju, s odzračnikom okrenutim prema gore i po mogućnosti uzvodno od pumpe.



Odzračnik

Koristite se odvijačem (17) ili leptirastim ključem (18) da biste odvili vijak na gornjem poklopcu i otpustili sav zrak nakupljen na gorjem dijelu tijela.

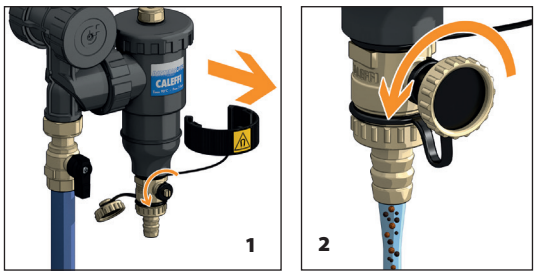


Čišćenje sita

Zatvorite zaporne ventile. Ispustite vodu koja se nalazi u uređaju. Izvadite sito i isperite ga pod tekućom vodom.

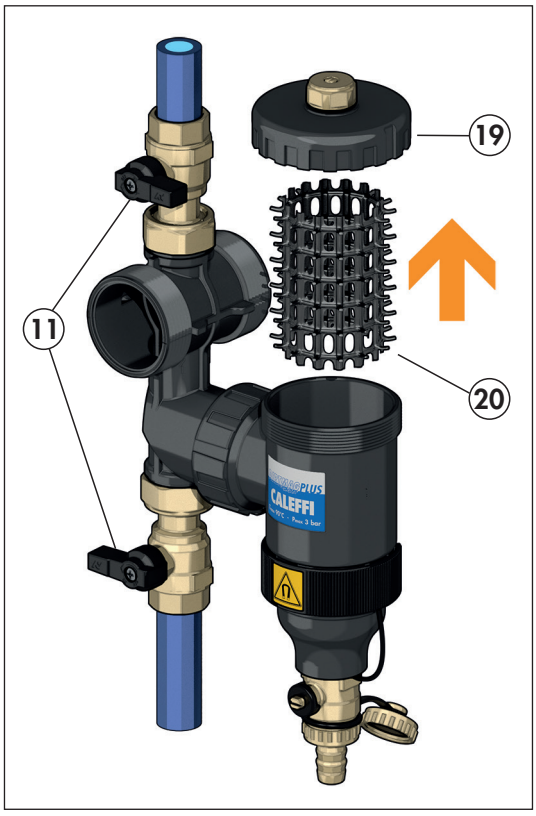
Ispuštanje mulja

Uklonite prsten u kojem su smješteni magneti (1) i ispustite nečistoće, čak i ako sustav radi, koristeći poseban ključ koji ste dobili (sl. 2).



Održavanje

Za izvođenje bilo kakvih radova na održavanju komore za prikupljanje nečistoća, zatvorite uređaj s pomoću odgovarajućih ventila (11), ispustite vodu s pomoću ispusne slavine i odvrnite gornji poklopac (19) s pomoću isporučenog ključa. Na kraju uklonite unutarnji uložak (20).

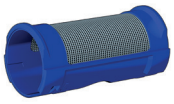


Dodatna oprema

Komplet pribora za punjenje i ispiranje kruga za uređaj serije 5453.

Šifra	
F49476	

Dodatna sita

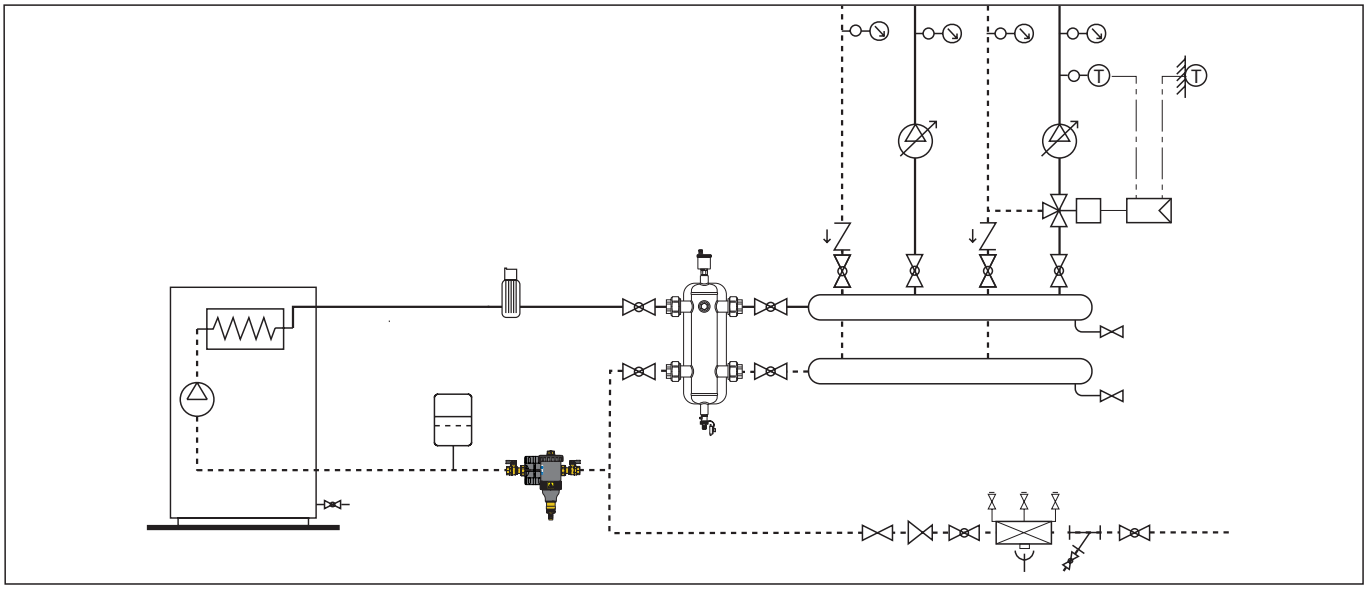


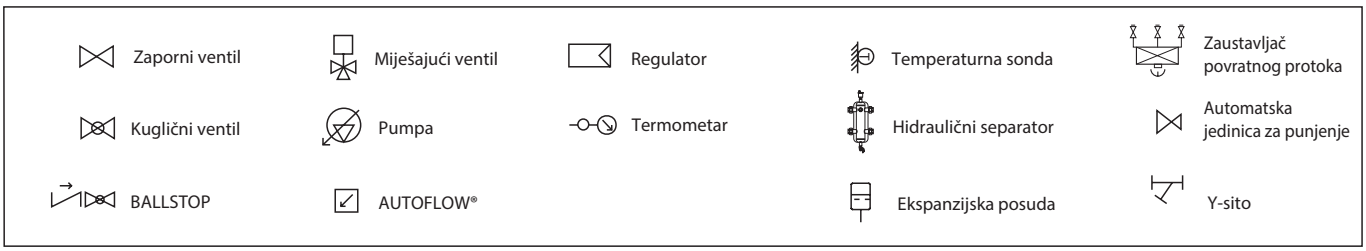
Sito za prvo čišćenje
Veličina mrežice Ø = 0,30 mm

Sito za održavanje
Veličina mrežice Ø = 0,80 mm

Šifra	
F49474/BL	sito za čišćenje (plavo)
F49474/GR	sito za održavanje (sivo)

Dijagram primjene





SAŽETAK SPECIFIKACIJA

DIRTMAGPLUS® serija 5453 od kompozitnog materijala

Višefunkcijski uređaj sa separatorom nečistoće i sitom. Separator nečistoće s magnetom. DN 20 (i DN 25, DN 32). Prilagodljivi priključci 3/4" (i 1", 1 1/4") F (ISO 228-1). PA66G30 tijelo i poklopac. Interni element od materijala HDPE. Hidrauličke brtve od materijala EPDM. Sigurnosna matica za T-spojnicu u PPSG40. Zaporni ventili i ispusna slavina s mjednim priključkom crijeva. Sakupljač nečistoća izrađen od polioksimetilena (POM), sito izrađeno od polioksimetilena (POM) i nehrđajućeg čelika. Medij od otopina vode i glikola; maks. postotak glikola 30 %. Maksimalni radni tlak 3 bara. Raspon radne temperature 0–90 °C. Dimenzija mrežice sita Ø 0,30 mm (početno čišćenje), Ø 0,30 mm (održavanje). Unutarnja zapremina uređaja 0,4 l. PCT INTERNATIONAL PRIJAVA PATENTA.

DIRTMAGPLUS® serija 5453 od kompozitnog materijala

Višefunkcijski uređaj sa separatorom nečistoće i sitom. Separator nečistoće s magnetom. DN 20 (i DN 25). Prilagodljivi priključci s kompresijskim spojevima (olive) za bakrene cijevi Ø 22 mm (i Ø 28 mm). Zaporni ventili i ispusna slavina s mjednim priključkom crijeva. PA66G30 tijelo i poklopac. Interni element od materijala HDPE. Hidrauličke brtve od materijala EPDM. Sigurnosna matica za T-spojnicu u PPSG40. Zaporni ventili i ispusna slavina s mjednim priključkom crijeva. Sakupljač nečistoća izrađen od polioksimetilena (POM), sito izrađeno od polioksimetilena (POM) i nehrđajućeg čelika. Medij od otopina vode i glikola; maks. postotak glikola 30 %. Maksimalni radni tlak 3 bara. Raspon radne temperature 0–90 °C. Dimenzija mrežice sita Ø 0,30 mm (početno čišćenje), Ø 0,30 mm (održavanje). Unutarnja zapremina uređaja 0,4 l. PCT PCT INTERNATIONAL PRIJAVA PATENTA.

Pridržavamo pravo unošenja promjena i poboljšanja proizvoda te pripadajućih podataka u ovom izdanju, u bilo kojem trenutku i bez prethodne obavijesti.
Na internetskoj stranici www.caleffi.com uvijek se nalazi najnovija verzija dokumenta koju treba upotrijebiti za tehničke provjere.

CALEFFI Hydronic Solutions

Caleffi S.p.A.
S.R. 229, br. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) – Italija -
Tel.+39 0322 8491 - Faks +39 0322 863723
info@caleffi.it · www.caleffi.com
© Copyright 2024 Caleffi