

Odzračni ventili za radijatore i slavine za pražnjenje



Serije 505 - 5054 - 5055 - 5080 - 560



01056/01 GB



Funkcija

Uređaji koje opisujemo su:

- Automatski ili ručni odzračni ventili
- Slavina za pražnjenje radijatora sa ispusnom cevi

Funkcija odzračnog ventila za radijatore je uklanjanje zarobljenog vazduha unutar grejnog tela tokom punjenja sistema ili za vreme rada, bilo da je u pitanju ručni ili automatski odzračni ventil. S druge strane slavina za pražnjenje je napravljena tako da omogućava lako ispuštanje vode iz radijatora zahvaljujući ispusnoj cevi koja je u sklopu sa slavinom za pražnjenje.

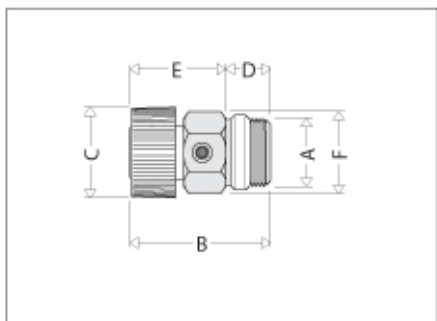
Asortiman

Serije 505	Ručni odzračni ventil za radijatore	dimenzije 1/8", 1/4", 3/8" M
Serije 5054	Ručni odzračni ventil za radijatore sa podesivim ispustom	dimenzije 1/8", 1/4", 3/8" M
Serije 5055	Ručni odzračni ventil za radijatore sa gumenom površinom za zaptivanje	dimenzije 1/8", 1/4", 3/8", 1/2" M
Serije 5080	Automatski odzračni ventil za radijatore	dimenzije 1/8", 1/4", 3/8", 1/2" M
Kod 560421	Slavina za pražnjenje	dimenzije 1/2" M
Kod 560000	Ispusna cev	

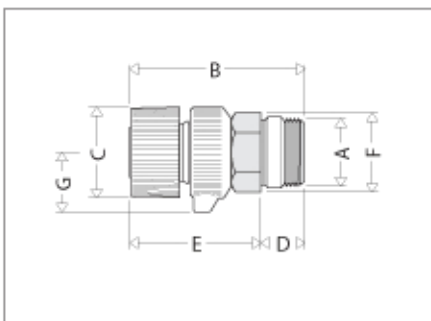
Tehničke karakteristike

serije	505/5054	5055	5080	560421
Materijali:				
- Telo:	mesing UNI EN 12164 CW14N; niklovan	mesing UNI EN 12164 CW14N; niklovan	mesing UNI EN 12164 CW14N; niklovan	mesing UNI EN 12164 CW14N; niklovan
- Kapa:	POM bela RAL 6010	POM bela RAL 6010	POM bela RAL 6010	
- Spoljna zaptivka:	PTFE	PTFE	PTFE	EPDM
Performanse:				
- Maksimalni radni pritisak:	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
- Maksimalna radna temperatura:	90°C	90°C	100°C	100°C

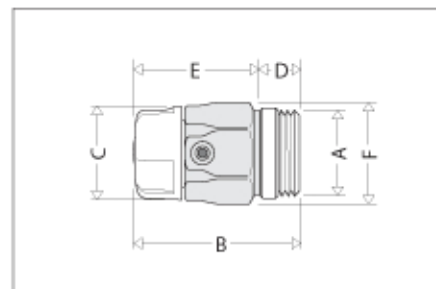
Dimenzije



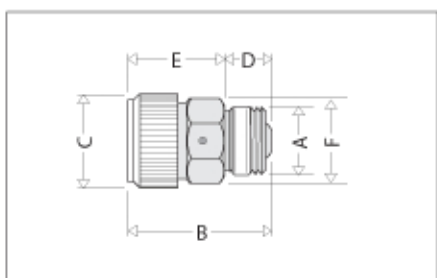
Kod	A	B	C	D	E	F
505 111	1/8"	29	18	7	22	Es.13
505 121	1/4"	29	18	7	22	Es.13
505 131	3/8"	32	18	7	25	Es.17



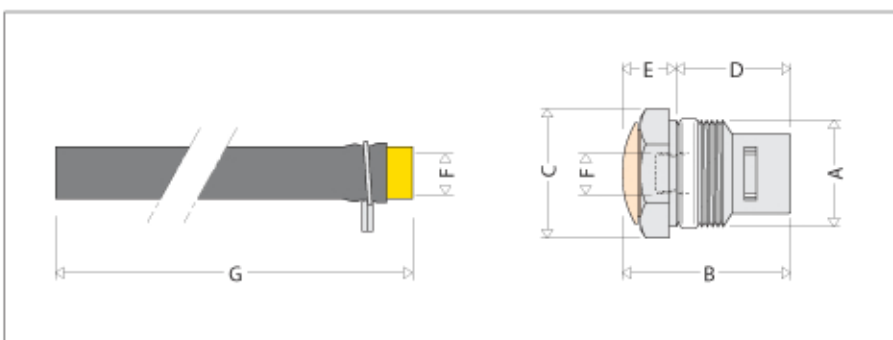
Kod	A	B	C	D	E	F	G
5054 11	1/8"	36,5	18	7	29,5	Es.13	12
5054 21	1/4"	36,5	18	7	29,5	Es.13	12
5054 31	3/8"	37	18	7	30	Es.17	12



Kod	A	B	C	D	E	F
5055 11	1/8"	30	18	7	23	Es.14
5055 21	1/4"	30	18	7	23	Es.14
5055 31	3/8"	33	18	7	26	Es.17
5055 41	1/2"	35	18	10	25	Es.17



Kod	A	B	C	D	E	F
5080 11	1/8"	30	18	10	20	Es.15
5080 21	1/4"	30	18	10	20	Es.15
5080 31	3/8"	30,5	18	10,5	20	Es.17
5080 41	1/2"	33	18	10	23	Es.17



Kod	A	B	C	D	E	F	G
560 421	1/2"	32,5	Es.22	21,5	11	8 p. 1	-
560 000	-	-	-	-	-	8 p. 1	205

Princip rada / Konstrukcija

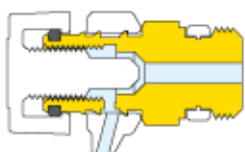
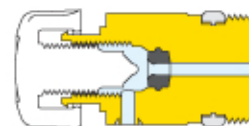


505

Ručni odzračni ventil. Ispuštanje vazduha iz radijatora vrši se okretanjem kape sve do onog trenutka kada voda počne da izlazi napolje.

5055

Ovaj ventil radi na istom principu kao i prethodna dva. Karakteristika ovog ventila je elastičnost unutrašnje zaptivne površine koja omogućava hermetičko zaptivanje nezavisno od pritiska ručice na zaptivku i od promena temperature.



5054

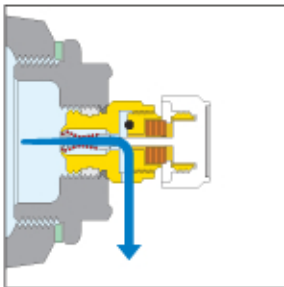
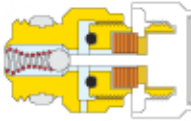
Ovaj ventil radi na istom principu kao i ventil serije 505, sa tom razlikom što ovaj ventil ima podesivi ispust (za 360°C) kojim se olakšava ispuštanje vazduha.



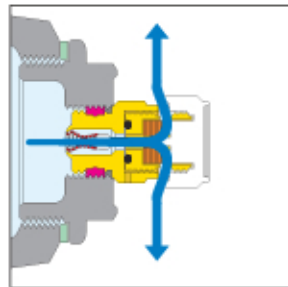
Spoljašnji izgled ventila je oblikovan tako da podseća na Caleffi termostatsku glavu.

5080

Ventil 5080 može se koristiti kao ručni ili kao automatski odzračni ventil za radijatore. Princip rada kod **ručnog** ispuštanja vazduha je isti kao i kod prethodnih ventila, dok se **automatsko** ispuštanje vazduha bazira na svojstvu diskova od fiber glasa koji formiraju zaptivku uloška.

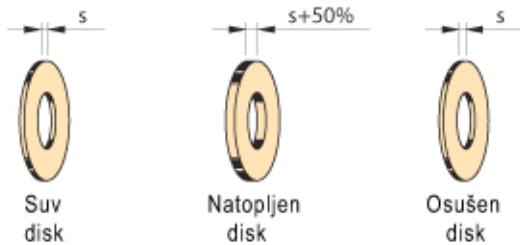


Pozicija za **ručno** ispuštanje vazduha postignuta je okretanjem kape **približno** za jedan obrt. Ovaj metod se koristi kod ponovnog punjenja sistema.



Pozicija za **automatsko** ispuštanje vazduha je postignuta kada je kapa potpuno zatvorena.

Hidrostatički diskovi povećavaju svoju zapreminu za 50% kada su natopljeni vodom.



Na ovaj način, kada sistem radi pod normalnim uslovima, diskovi su natopljeni i zahvaljujući povećanu njihove zapremine oni zatvaraju ventil. Međutim u prisustvu vazduha, suvi diskovi dopuštaju ispuštanje vazduha napolje.

Hidrostatički diskovi zatvaraju veoma brzo za samo nekoliko sekundi. Vreme sušenja je takvo da nema problema kod ciklusa formiranja i ispuštanja vazduha iz sistema.

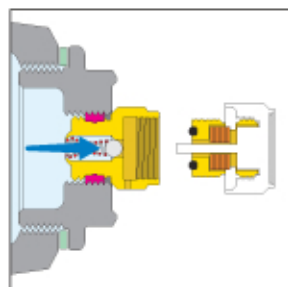
Tabela - vreme sušenja

Temperatura vode [°C]	40	50	60	70	80	90	100
Vreme [h]	6	5	2 1/2	1 1/2	1	1/2	1/4

Zamena uloška

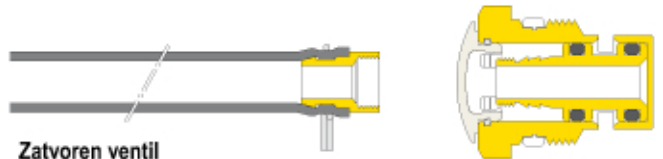
Ventil je konstruisan tako da deo koji sadrži hidrostatičke diskove može biti lako zamenjen bez pražnjenja radijatora. To može biti neophodno zato što diskovi propadaju tokom vremena ako voda nije filtrirana ili ako je voda tvrda.

U svakom slučaju preporučljivo je vršiti zamenu uloška najmanje na svakih 36 meseci.

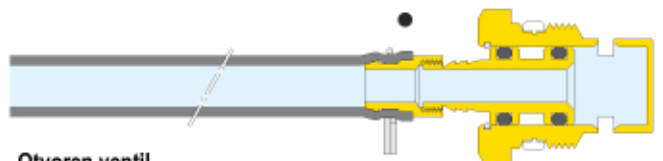


560

Ispusna cev se primenjuje da bi se smanjio priključak na radijatoru. Kada se ispusna cev postavi u ventil (pričvrsti za ventil), ona se zajedno sa klipom izvlači onoliko koliko dopušta spoljna zaptivka i time je omogućeno pražnjenje radijatora.



Zatvoren ventil



Otvoren ventil

Upotreba ispusne slavine kod serije 560



1 Ukloniti zaštitnu kapu



2 Pričvrstiti ispusnu cev



3 Povuci ispusnu cev, a njen drugi kraj staviti u lavor.

SERTIFIKACIJE

Serije 505

Odzračni ventil za radijatore. Priključak sa navojem 1/8" M (od 1/8" do 3/8") sa EPDM zaptivkom. Telo od mesinga, niklovano. Kapa od POM, bele boje i otporna je na toplotu. Maksimalna radna temperatura je 90°C. Maksimalni radni pritisak je 10 bar.

Serije 5054

Odzračni ventil za radijatore. Priključak sa navojem 1/8" M (od 1/8" do 3/8") sa EPDM zaptivkom. Telo od mesinga, niklovano. Kapa od POM, bele boje i otporna je na toplotu. Maksimalna radna temperatura je 90°C. Maksimalni radni pritisak je 10 bar. Sa podesivim ispuštom.

Serije 5055

Odzračni ventil za radijatore sa gumenom površinom za zaptivanje. Priključak sa navojem 1/8" M (od 1/8" do 1/2") sa EPDM zaptivkom. Telo od mesinga, niklovano. Kapa od POM, bele boje i otporna je na toplotu. Maksimalna radna temperatura je 90°C. Maksimalni radni pritisak je 10 bar.

Serije 5080

Automatski odzračni ventil za radijatore. Priključak sa navojem 1/8" M (od 1/8" do 1/2") sa EPDM zaptivkom. Telo od mesinga, niklovano. Kapa od POM, bele boje i otporna je na toplotu. Maksimalna radna temperatura je 100°C. Maksimalni radni pritisak je 10 bar. Mogća zamena uloška.

Kod 560421

Slavina za pražnjenje radijatora. Priključak sa navojem 1/2" M. EPDM zaptivka. Telo od mesinga, niklovano. Kapa od POM, bele boje i otporna je na toplotu. Maksimalna radna temperatura je 100°C. Maksimalni radni pritisak je 10 bar. Konstruisana za korišćenje sa ispusnom cevi.

Kod 560000

Ispusna cev za pražnjenje radijatora.

ROBOCAL

Automatski ventil za ispuštanje vazduha

Serijske 5024 - 5025 - 5026 - 5027



cert. n° 0003
ISO 9001

01033/03 GB

Replaces 01033/99 GB



Funkcija

Ovaj ventil služi za ispuštanje zaostalog vazduha u grejnom sistemu.

Smanjuje buku, habanje delova i neželjene pojave unutar grejnog sistema.



Asortiman proizvoda

Serijske 5024 Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa horizontalnim pražnjenjem	dimenzije 1/4" i 3/8" M
Serijske 5025 Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa horizontalnim pražnjenjem i automatskim zaustavnim ventilom	dimenzije 3/8" M
Serijske 5026 Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa vertikalnim pražnjenjem	dimenzije 3/8" i 1/2" M
Serijske 5027 Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa vertikalnim pražnjenjem i automatskim zaustavnim ventilom	dimenzije 3/8" M

Tehničke karakteristike

Materijali:

Telo i poklopac:

Plovak:

Zatvarač ventila:

Opruga:

Zaptivke:

Zaptivke na zaustavnom ventilu:

mesing EN 12165CW617N

PP

silikonska guma

nerđajući čelik

EPDM

PTFE

Performanse:

Fluid:

Maksimalni procenat glikola:

Maksimalni radni pritisak:

Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha:

Maksimalna radna temperatura:

voda i rastvori glikola

30%

10 bar

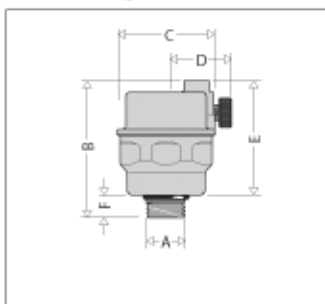
5024, 5025 4 bar

5026, 5027 6 bar

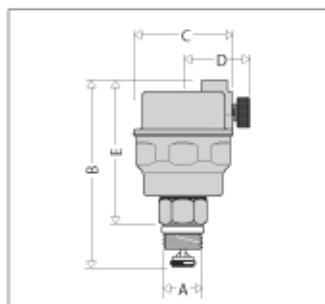
5024, 5025 115°C

5026, 5027 110°C

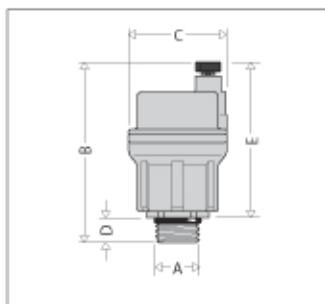
Dimenzije



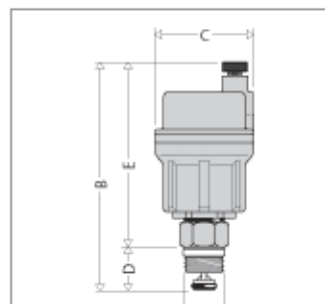
Kod	A	B	C	D	E	F	Pritisak
5024 20 1/4"	55	Ø40	25	45	10	Ø140	
5024 30 3/8"	55	Ø40	25	45	10	Ø147	



Kod	A	B	C	D	E	Pritisak
5025 30 3/8"	72	Ø40	25	57	Ø167	

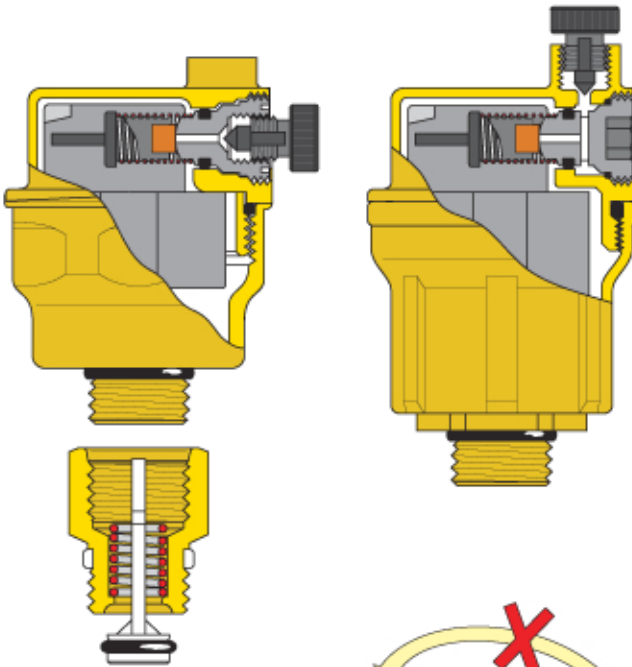


Kod	A	B	C	D	E	Pritisak
5026 30 3/8"	77	Ø40	10	67	Ø155	
5026 40 1/2"	77	Ø40	10	67	Ø160	



Kod	A	B	C	D	E	Pritisak
5027 30 3/8"	101	Ø40	19	82	Ø175	

Konstrukcija



Rad plovka bez obrtanja i vibracija

Plovak je podešen tako da kada je u stanju mirovanja spoljni uticaji ne utiču na rad zatvarača.

"Suvi" zatvarač ventila

Položaj plovka i unutrašnjih delova je takav da voda nikad ne ispunjava prostor gde se nalazi zatvarač ventila.

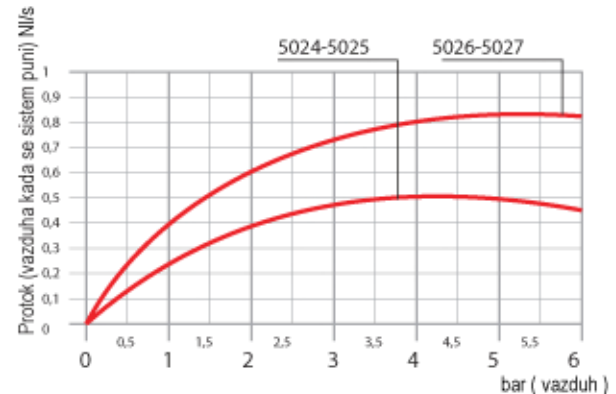
Time se smanjuju greške izazvane infiltracijom nečistoća koje se nalaze u fluidu.

Verzija sa zaustavnim ventilom

Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa zaustavnim ventilom je pogodan za održavanje i kontrolu zbog toga što zaustavni ventil zatvara tok vode kada se uređaj skine.

O-prstenovi od EPDM obezbeđuju dobro zaptivanje ventila.

Dinamičke karakteristike fluida



Instaliranje

- Vazduh se ispušta iz sistema tako što se zatvarač na izlaznom priključku od potpuno zatvorenog položaja okrene za pun krug u smeru suprotnom od kazaljke na satu.
- Preporučljivo je da se automatski ventil za ispuštanje vazduha ne postavlja na mesta koja su teško dostupna i mesta na kojima postoji opasnost od zamrzavanja.

Oprema

- Serije 561 su dostupne za dimenzije 3/8" i 1/2"
- Anti usisni ventili kod 562200 su dostupni za sve vazdušne ventile serije ROBOCAL.



SPECIFIKACIJE

Serije 5024

Automatski ventil za ispuštanje vazduha. Priključak sa navojem, dimenzije 1/4" M (ili 3/8" M). Telo i poklopac su od mesinga. Zatvarač ventila od silikonske gume. Maksimalna radna temperatura 115°C. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha 4 bar. Rad plovka bez obrtanja i vibracija. Horizontalno pražnjenje.

Serije 5025

Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa automatskim zaustavnim ventilom. Priključak sa navojem, dimenzije 3/8" M. Telo i poklopac su od mesinga. Zatvarač ventila od silikonske gume. Maksimalna radna temperatura 110°C. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha 4 bar. Rad plovka bez obrtanja i vibracija. Horizontalno pražnjenje.

Serije 5026

Automatski ventil za ispuštanje vazduha. Priključak sa navojem, dimenzije 3/8" M (ili 1/2" M). Telo i poklopac su od mesinga. Zatvarač ventila od silikonske gume. Maksimalna radna temperatura 115°C. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha 6 bar. Rad plovka bez obrtanja i vibracija. Horizontalno pražnjenje.

Serije 5027

Automatski ventil za ispuštanje vazduha sa automatskim zaustavnim ventilom. Priključak sa navojem, dimenzije 3/8" M. Telo i poklopac su od mesinga. Zatvarač ventila od silikonske gume. Maksimalna radna temperatura 110°C. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha 6 bar. Rad plovka bez obrtanja i vibracija. Horizontalno pražnjenje.

Radijatorski čep sa automatskim ventilom za ispuštanje vazduha. AERCAL



Serije 507



cert. n° 0003
ISO 9001

01032/04 GB



Funkcija

Funkcija ovog radijatorskog čepa sa ventilom je automatsko ispuštanje vazduha zarobljenog u grejnim telima pri punjenju instalacije ili za vreme normalnog rada sistema.

Služi za sprečavanje neželjenih efekata kao što su buka i neželjene karakteristike u grejnim uređajima.

Svi modeli iz serije 507 su u kompletu sa higroskopnim zaštitnim čepom.

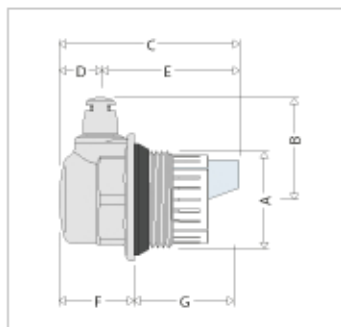
Asortiman proizvoda

Serije 507611	Radijatorski čep sa ventilom za ispuštanje vazduha	dimenzije 1" M desni
Serije 507621	Radijatorski čep sa ventilom za ispuštanje vazduha	dimenzije 1" M levi
Serije 507711	Radijatorski čep sa ventilom za ispuštanje vazduha	dimenzije 1 1/4" M desni
Serije 507721	Radijatorski čep sa ventilom za ispuštanje vazduha	dimenzije 1 1/4" M levi

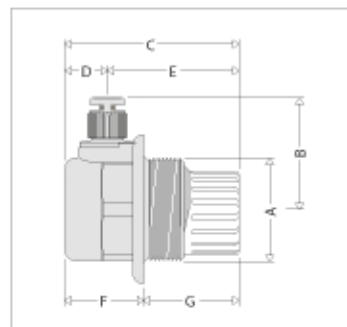
Tehničke karakteristike

Materijali:	
Telo:	mesing EN 12165 CW617N hromiran
Plovak:	visoko otporan polimer
Zatvarač ventila:	silikonska guma
Opruga:	nerđajući čelik
Zaštitni kavez:	POM
Sedište ispusnog ventila:	silikonska guma
Zaptivka grejnog uređaja:	-dimenzija 1" : EPDM -dimenzija 1 1/4" : obložena azbestom
Performanse:	
Fluid:	voda i rastvori glikola
Maksimalni procenat glikola:	30%
Maksimalni radni pritisak:	10 bar
Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha:	6 bar
Maksimalna radna temperatura:	100°C

Dimenzije



Kod	A	B	C	D	E	F	G	Težina (kg)
507611	1" D	35	61,5	14	47,5	25,5	36	0,13
507621	1" S	35	61,5	14	47,5	25,5	36	0,13

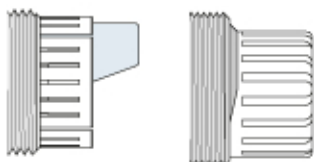


Kod	A	B	C	D	E	F	G	Težina (kg)
507711	1 1/4" D	38	54,5	13,5	41	24,5	30	0,17
507721	1 1/4" S	38	54,5	13,5	41	24,5	30	0,17

Konstrukcija

Zaštitni kavez

Funkcija kaveza je zaštita plovka od udara kada je čep navrnut na grejnu jedinicu.



Higroskopski sigurnosni čep

Svi modeli su snabdeveni sigurnosnim higroskopskim zatvaračem.

Princip funkcionisanja zasnovan je na karakteristici umetka od celuloznih vlakana.

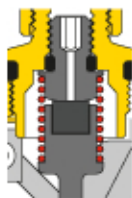
Umetak povećava svoju zapreminu za 50% kada dodje u kontakt sa vodom i tako zatvara ventil.



"Suvi" zatvarač ventila

Plovak i drugi unutrašnji delovi imaju takav položaju da voda nikada ne dolazi do zatvarača ventila.

Ovo ograničava prodiranje nečistoća iz fluida.



Rad poluge

Plovak se pomera pomoću poluge od nerđajućeg čelika koja se okreće na tankoj čeličnoj osovini koja ublažava trenje.

Ovaj sistem omogućava pravilno funkcionisanje uređaja tokom vremena.

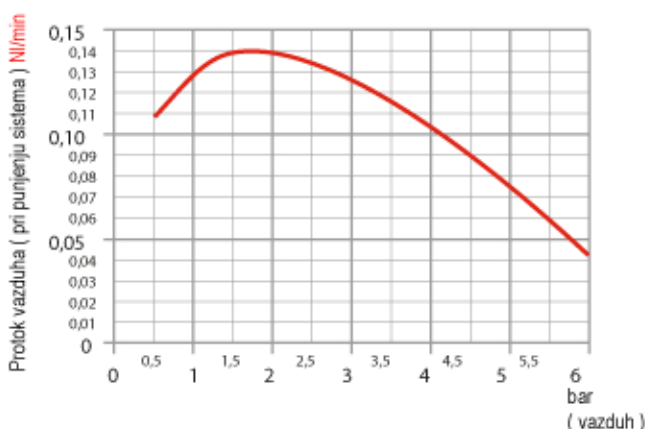


Instalacija

Da bi pravilno funkcionisao čep treba postaviti tako da odušak bude u vertikalnom položaju.

Mali higroskopski čep potpuno zavnuti (kao što se fabrički isporučuje) i preporučljivo je menjati ga periodično.

Dinamičke karakteristike fluida



Oprema

Rezervni higroskopski zatvarači:

- dimenzije 1" za serije 507, kod R59720



- dimenzije 1 1/4" za serije 507, kod R59478



SPECIFIKACIJE

5076..

Radijatorski zatvarač sa automatskim ventilom za ispuštanje vazduha. Priključak sa navojem, dimenzija 1" M desni (ili levi). Telo od mesinga. Hromiran. Maksimalna radna temperatura: 100°C. Maksimalni radni pritisak: 10 bar. Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha: 6 bar. Zaptivka grejne jedinice od EPDM. Isporučuje se sa sigurnosnim higroskopskim ventilom i zaštitnim kavezom.

5077..

Radijatorski zatvarač sa automatskim ventilom za ispuštanje vazduha. Priključak sa navojem, dimenzija 1 1/4" M desni (ili levi). Telo od mesinga. Hromiran. Maksimalna radna temperatura: 100°C. Maksimalni radni pritisak: 10 bar. Maksimalni pritisak ispuštanja vazduha: 6 bar. Zaptivka grejne jedinice je presvučena azbestom. Isporučuje se sa sigurnosnim higroskopskim ventilom i zaštitnim kavezom.

DISCAL odstranjivač vazduha

Serije 551



cert. n° 0003
ISO 9001



01060/01 GB

Replaces 01060/99 GB



Funkcija

Odstranjivač vazduha se koristi za kontinualno odstranjivanje vazduha sadržanog u hidrauličkom krugu grejnih i rashladnih instalacija. Kapacitet ovih uređaja je veoma velik. Imaju mogućnost automatskog otklanjanja vazduha prisutnog u sistemu na nivou mikro mehuriča. Cirkulisanjem potpuno degazirane vode omogućuje rad opreme u optimalnim uslovima, bez buke, rđe, bez lokalnog pregrevanja i mehaničkih oštećenja.

Obe verzije DISCAL odstranjivača vazduha (sa i bez priрубnice) isporučuju se sa izolacionom oblogom koja obezbeđuje odličnu izolaciju bilo da se koristi u grejnim ili rashladnim instalacijama.

Asortiman

Serije 551 DISCAL odstranjivači vazduha	dimenzije Ø22 mm sa kompresionim spojkicama, 3/4"
Serije 551 DISCAL odstranjivači vazduha sa drenažnom cevi	dimenzije 3/4"+2"
Serije 551 DISCAL odstranjivači vazduha sa priрубnicama	dimenzije DN50 + DN150
Serije 551 DISCAL odstranjivači vazduha	dimenzije DN50 + DN150

Tehničke karakteristike

Priključci sa navojem

Materijali: - Telo:	mesing UNI EN 12165 CW617N
- Unutrašnji elementi:	nerđajući čelik
- Zaptivka:	EPDM
- Fluidi:	voda, rastvori glikola

Maksimalni radni pritisak:	10 bar
Opseg temperature:	0+120°C
Maksimalni procenat glikola:	50%
Priključci: - Glavni:	22 mm sa kompresionim spojkicama; 3/4" F - 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F
- Drenažni:	1/2" F (sa čepom)

Priključci sa i bez priрубnica

Materijali: - Telo:	čelik obložen epoksi smolom
- Unutrašnji elementi:	nerđajući čelik
- Drenažna slavina:	mesing, hromiran
- Zaptivka:	EPDM
- Fluidi:	voda, rastvori glikola

Maksimalni radni pritisak:	10 bar
Opseg temperature:	0+120°C
Maksimalni procenat glikola:	50%
Priključci: - Sa priрубnicama PN10:	DN50 + DN150
- Bez priрубnica:	DN50 + DN150
- Drenažni:	1" F (sa čepom)

Karakteristike izolacije

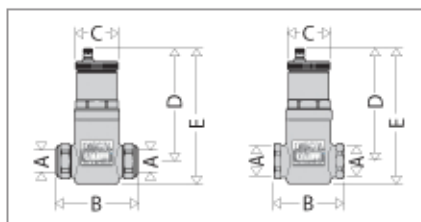
Unutrašnje

Materijal:	Poliuretanska pena
Debljina:	60 mm
Gustina:	45 kg/m ³
Toplotna provodljivost (ISO 2581):	0.023 W/mK
Opseg temperature:	0+105°C

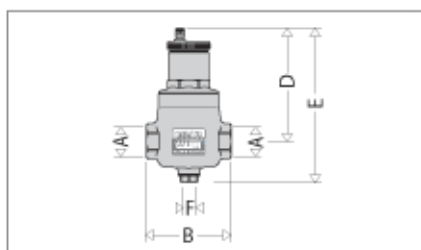
Spoljašnja obloga

Materijal:	Polikarbonat
Otpornost na vatru (CSE.RF2/75/A, CSE.RF3/77):	Klasa 1
Faktor paronepropustljivosti μ (DIN 53429):	19.000

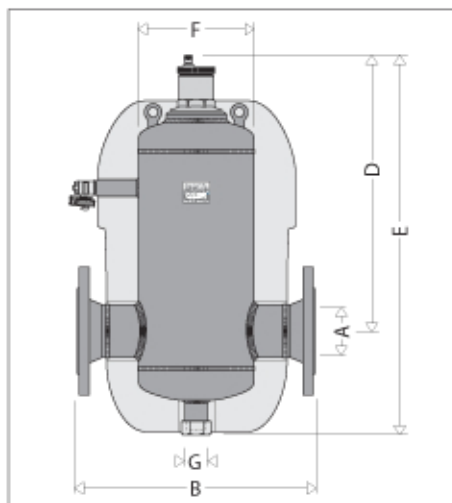
Dimenzije



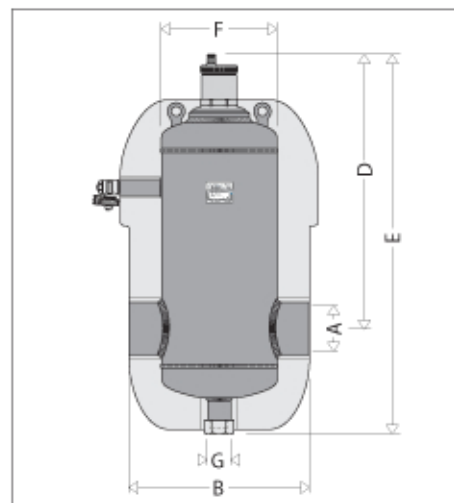
Kod	A	B	C	D	E	Težina (kg)
551 002	Ø22	97	55	143	162	0,9
551 003	3/4"	78	55	143	162	0,9



Kod	A	B	D	E	F	Težina (kg)
551 005	3/4"	110	146	205	1/2"	1,7
551 006	1"	110	146	205	1/2"	1,7
551 007	1 1/4"	124	166	225	1/2"	2,2
551 008	1 1/2"	124	166	225	1/2"	2,2
551 009	2"	130	160	225	1/2"	2,5



Kod	A	B	D	E	F	G	Težina (kg)
551 052	DN50	350	374	506	169	1"	15
551 062	DN65	350	374	506	169	1"	15,5
551 082	DN80	466	435	595	219	1"	28
551 102	DN100	470	435	595	219	1"	30
551 122	DN125	635	545	775	324	1"	48
551 152	DN150	635	545	775	324	1"	53



Kod	A	B	D	E	F	G	Težina (kg)
551 053	DN50	260	374	506	169	1"	9,3
551 063	DN65	260	374	506	169	1"	9,4
551 083	DN80	366	435	595	219	1"	20
551 103	DN100	366	435	595	219	1"	21
551 123	DN125	525	544	775	324	1"	35
551 153	DN150	525	544	775	324	1"	38

Prečnik	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Zapremina (l)	7	7	18	18	52	52

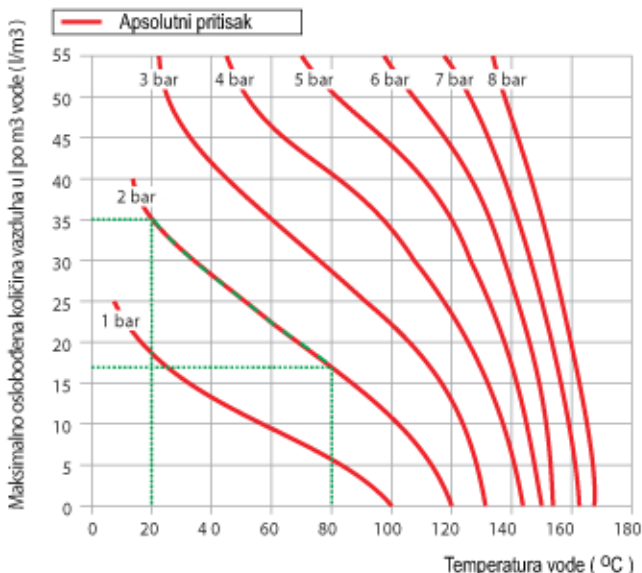
Proces formiranja vazduha

Količina vazduha rastvorena u vodi zavisi od pritiska i temperature. Ova zavisnost određena je Henrijevim zakonom i prikazana je na dijagramu ispod teksta koji pokazuje količinu vazduha u vodi sa promenom temperature i pritiska.

Na primer, na konstantnom apsolutnom pritisku $p = 2$ bar pri zagrevanju vode od 20°C do 80°C oslobodi se oko 18 l vazduha po m³ vode.

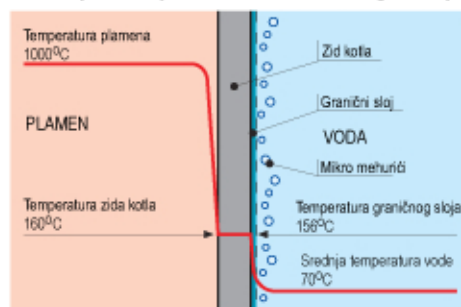
Na osnovu ovoga možemo videti da količina oslobođenog vazduha raste sa porastom temperature i smanjenjem pritiska. Vazduh se oslobađa u obliku mikro mehurića veličine desetog dela milimetra.

U grejnim i rashladnim instalacijama postoje specifične tačke gde dolazi do kontinualnog formiranja mikro mehurića: to su kotlovi i drugi uređaji kod kojih može doći do pojave kavitacije.



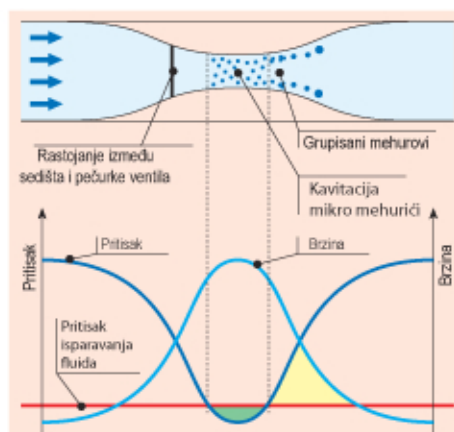
Mikro mehurići u kotlu

Prateća pojava zagrevanja vode je pojava mikro mehurića vazduha u graničnom sloju na površini koja razdvaja vodu od komore za sagorevanje. Mehurići vazduha nošeni vodom se sakupljaju na kritičnim tačkama odakle moraju biti odstranjeni. Deo tog vazduha se absorbuje u prisustvu hladnije površine.



Kavitacija i mikro mehurići

Mikro mehurići vazduha se stvaraju na mestima velikih brzina strujanja sa odgovarajućim padom pritiska. Ta mesta su tipična za pumpe i regulišuće ventile. Stvaranje mehurova pare raste usled kavitacije, a proces je pojačan ukoliko voda nije degazirana.



Princip rada

Princip rada odstranjivača vazduha zasnovan je na kombinaciji više fizičkih principa. Radni deo odstranjivača sastoji se od metalne mrežaste ispune. Ovi elementi stvaraju vrtložno kretanje i dovode do oslobađanja mikro mehurića vazduha i njihovog prijanjanja na površini mrežaste ispune.

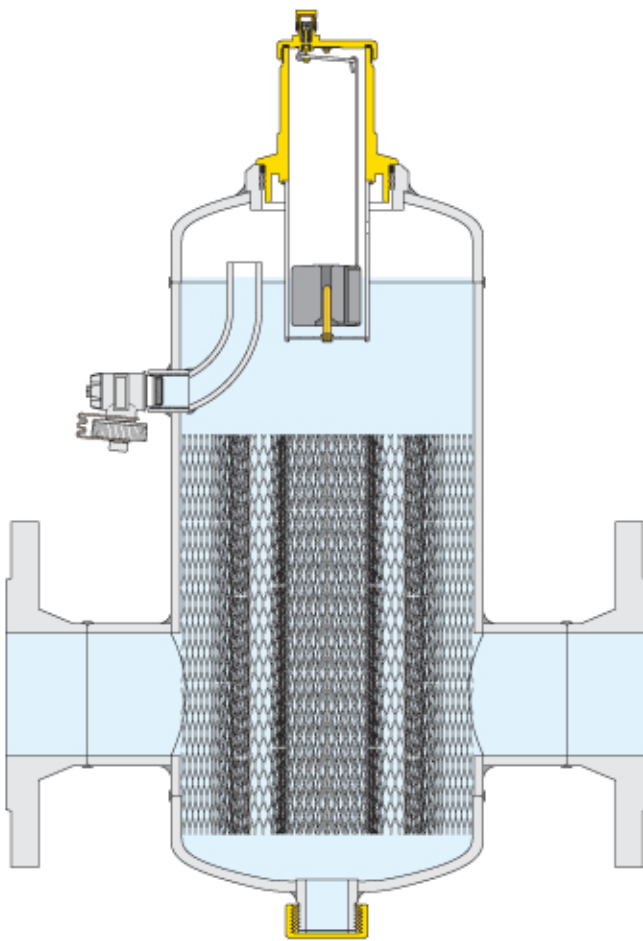
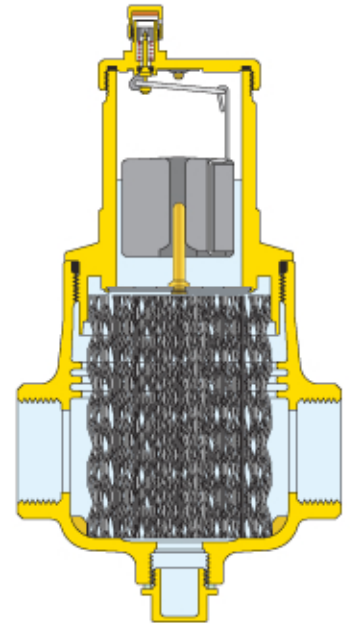
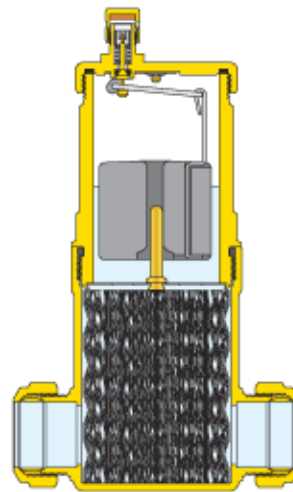
Mehurići se na ispuni spajaju, povećavajući zapreminu i kada sila hidrostatičkog pritiska bude veća od sile prijanjanja na metalnu površinu oni se odvajaju od metalne ispune i odlaze u vazдушnu komoru. Zapremina vazdušne komore regulisana je plovkom koji je vezan za ventil ispuštanja viška vazduha.

Konstrukcija

DISCAL uređaji su konstruisani tako da se remont i čišćenje može sprovesti bez skidanja sa cevovoda. Većina ovih uređaja ima na donjem delu priključak za ispusni ventil.

Automatski ventil za odstranjivanje vazduha nalazi se na vrhu duguljaste komore koja omogućava kretanje plovka. Na ovaj način sprečava se da opijlci i nečistoće dopru do ventila. Na modelima sa mufom ventil se može skinuti radi pristupa mrežastom ulošku.

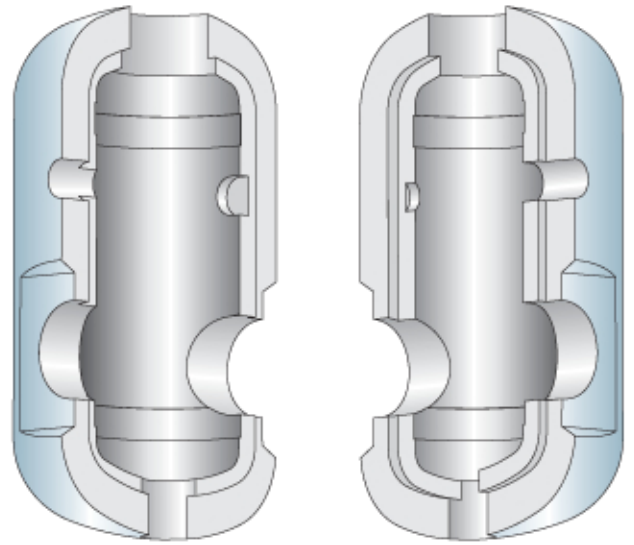
Odstranjivači vazduha sa i bez prirubnica mogu imati pomoćnu slavinu koja služi za izbacivanje velikih količina vazduha tokom procesa punjenja i za eliminisanje eventualnih nečistoća sa površine vode.



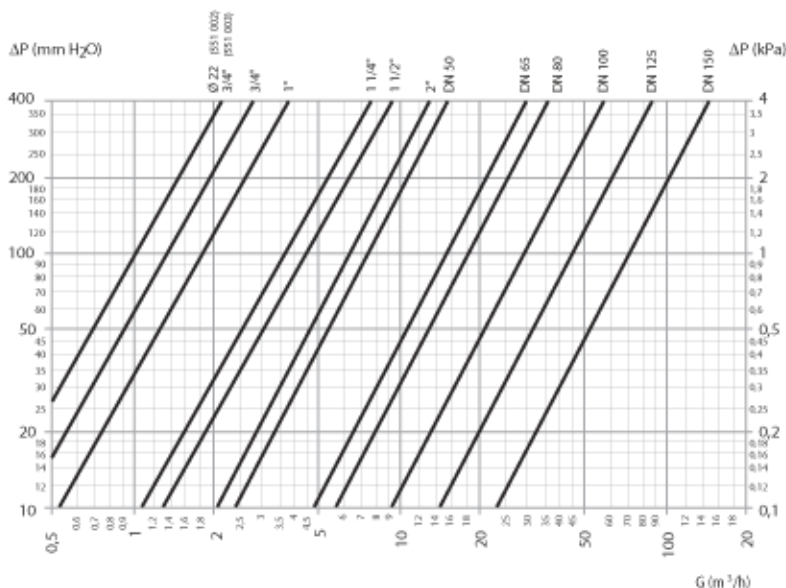
Izolacija

DISCAL odstranjivači vazduha sa i bez prirubnica isporučuju se u kompletu sa izolacionom oblogom. Ovaj sistem obezbeđuje ne samo odličnu toplotnu izolaciju nego i potrebnu zaptivenost radi sprečavanja ulaska vodene pare iz atmosfere u odstranjivač.

Iz tih razloga, ovaj tip izolacije može biti korišćen pri cirkulisanju hladne vode jer sprečava kondenzaciju na površini tela ventila.



Hidraulične karakteristike



Maksimalna preporučena brzina strujanja vode u cevima treba da bude približno 1,2 m/s. Sa ovom brzinom ostvarljivi maksimalni protoci u cevima dati su u tabelama:

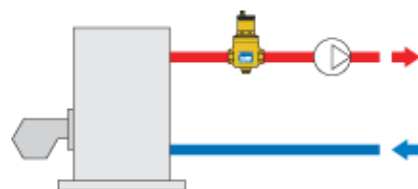
DN	Ø 22	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
l/min	22,7	22,7	35,18	57,85	90,36	136,6
m ³ /h	1,36	1,36	2,11	3,47	5,42	8,20

DN	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
l/min	141,20	238,72	361,5	564,8	980,0	1436,6
m ³ /h	8,47	14,32	21,69	33,89	58,8	86,2

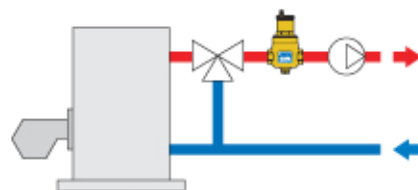
Instaliranje

DISCAL odstranjivači vazduha se mogu koristiti u grejnim i rashladnim instalacijama.

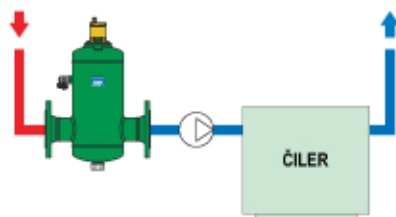
Ovaj uređaj je najbolje instalirati posle kotla na usisnoj grani pumpe jer je to mesto gde najčešće dolazi do formiranja mikro mehurova vazduha. Odstranjivač vazduha mora biti instaliran vertikalno. U slučaju instaliranja u uslovima gde nije moguće vršiti inspekciju preporučuje se zamena izlazne kape ventila sa sigurnosnim higroskopskim ventilom Caleffi serije 5620.



Instaliranje u sistemu etažnog grejanja na toploj grani usisa pumpe



Instaliranje u kombinaciji sa trokrakim mešnim ventilom



Instaliranje na instalacijama rashladnih sistema

SPECIFIKACIJE

DISCAL Serije 551

Odstranjivač vazduha. Priklučci 3/4" F (ili Ø22 mm sa kompresionim spojnica). Telo je od mesinga. Zaptivka je od EPDM. Mrežasta ispuna je od nerđajućeg čelika, i može se izvaditi za potrebe čišćenja. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Opseg temperature 0+120°C. Maksimalni procenat glikola 50%.

DISCAL Serije 551

Odstranjivač vazduha. Priklučci sa navojem 3/4" (od 3/4" do 2") F x F. Priklučak sa donje strane za ispuštanje vode 1/2" F. Telo je od mesinga. Zaptivka je od EPDM. Mrežasta ispuna je od nerđajućeg čelika, i može se izvaditi za potrebe čišćenja. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Opseg temperature 0+120°C. Maksimalni procenat glikola 50%.

DISCAL Serije 551

Odstranjivač vazduha sa izolacijom i drenažnom slavinom. Priklučci sa prirubicama DN50 (od DN50 do DN150) PN10. Telo je od čelika obložen epoxy smolom. Zaptivka je od EPDM. Mrežasta ispuna je od nerđajućeg čelika. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Opseg temperature 0+120°C. Maksimalni procenat glikola 50%.

DISCAL Serije 551

Odstranjivač vazduha sa izolacijom i drenažnom slavinom. Priklučci DN50 (od DN50 do DN150) PN10. Telo je od čelika obložen epoxy smolom. Zaptivka je od EPDM. Mrežasta ispuna je od nerđajućeg čelika. Maksimalni radni pritisak 10 bar. Opseg temperature 0+120°C. Maksimalni procenat glikola 50%.