

Dezaerator DISCAL

seria 551



01060/17 RO

Acesta înlocuiește Depl 01160 14 RO



Funcție

Dezaeratorul este utilizat pentru a elimina în mod continuu aerul conținut în circuitele hidraulice ale instalațiilor de climatizare. Capacitatea de evacuare a acestui dispozitiv este foarte ridicată. Poate elimina tot aerul din circuite, până la nivelul microbulelor, în mod automat, cu pierderi de sarcină foarte reduse.

Circulația apei din care s-a eliminat complet aerul permite o singură dată instalațiilor să funcționeze în condiții optime fără probleme de zgomot, coroziune, supraîncălzire localizată și deteriorări mecanice.

La versiunile filetate este disponibilă pentru instalarea pe țevi orizontale și cu teuri de racordare orientabile, pentru instalarea pe țevi orizontale și verticale.

Dezaeratoarele DISCAL în versiunile cu racorduri flanșate și sudate, sunt echipate cu carcasă din izolația preformată la cald, pentru a garanta izolația termică perfectă atât la utilizarea cu apă caldă, cât și răcită.

Pentru modelul filetat cu golire de 3/4" și 2" este disponibilă izolația opțională.



Aplicabil doar la versiunile filetate

Gamă produse

Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale, versiune compactă	_____	_____	_____ dimensiune DN 20 (3/4")
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale cu racorduri biconice, versiune compactă	_____	_____	_____ dimensiune DN 20 (Ø 22)
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale cu evacuarea	_____	_____ dimensiuni DN 20 (3/4"); DN 25 (1"); DN 32 (1 1/4"); DN 40 (1 1/2"); DN 50 (2")	_____
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale și verticale, versiune compactă cu teu orientabil	_____	_____	_____ dimensiuni DN 20 (3/4"), DN 25 (1" M e 1" F)
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale și verticale, versiune compactă cu teu orientabil	_____	_____	_____ dimensiuni DN 20 (Ø 22), DN 25 (Ø 28)
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale cu racorduri cu flanșe și izolație cu evacuare	_____	_____	_____ dimensiuni DN 50÷DN 150
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale cu racorduri flanșate cu suporturi de pardoseală	_____	_____	_____ dimensiuni DN 200÷DN 300
Seria 551	Dezaerator DISCAL pentru țevi orizontale cu racorduri sudate și izolație cu golire	_____	_____	_____ dimensiuni DN 50÷DN 150

Caracteristici tehnice

seria	551 filetate	551 cu flanșe și sudate
Materiale Corp: alamă EN 12165 CW617N Element intern: PA66G30; oțel inox versiune compactă Plutitor: PP Ghidaj plutitor: alamă EN 12164 CW614N Pârghie: alamă EN 12164 CW614N Manetă plutitor și arc: oțel inox EN 10270-3 (AISI 302) Arc: oțel inox EN 10270-3 (AISI 302) Rozetă teu de racordare (seria 5517): alamă EN 12420 CW617N Teu de racordare (seria 5517): alamă EN 1982 CB7535 Etașări hidraulice: EPDM Robinet de golire: -		oțel vopsit cu pulberi epoxidice oțel inox PP alamă EN 12164 CW614N alamă EN 12164 CW614N oțel inox EN 10270-3 (AISI 302) oțel inox EN 10270-3 (AISI 302) EPDM alamă EN 12165 CW617N, cromată
Parametrii funcționali Fluide utilizate Procentaj maxim de glicol: Presiune maximă de funcționare: Presiune maximă de descărcare: Domeniu de temperatură:	Apă, soluții cu glicol nepericuloase excluse din domeniul de aplicație al directivei 67/548/CE 50% 10 bar 10 bar 0÷110°C	Apă, soluții cu glicol nepericuloase excluse din domeniul de aplicație al directivei 67/548/CE 50% 10 bar 10 bar 0÷110°C
Racorduri Principale:- 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F racord pentru sonda de temperatură: Robinet de golire:	DN 50÷DN 150, PN 16 - cu racorduri biconice pentru țevă din Ø 22 mm - cu teu de racordare orientabil pentru țevă de cupru Ø 22 și Ø 28 mm - cu teu de racordare orientabil 3/4" F, 1" F și 1" M	DN 200÷DN 300, PN 10 cuplaj cu contraflanșă EN 1092-1 DN 50÷DN 150 sudat DN 200÷DN 300, intrare/ieșire 1/2" F 1/2" F (cu dop) DN 50÷DN 150, 1" M (cu dop); DN 200÷DN 300, 2" F

Caracteristici tehnice izolație pentru modele filetate coduri 551005/9

Material:	PE-X expandat cu celule închise
Grosime:	10 mm
Densitate: - partea internă:	30 kg/m ³
- partea externă:	80 kg/m ³
Conductibilitate termică (ISO 2581): - la 0°C:	0,038 W/(m·K)
- la 40°C:	0,045 W/(m·K)
Coefficient de rezistență la vapori (DIN 52615):	> 1.300
Domeniu de temperatură de funcționare:	0÷110°C
Reacție la foc (DIN 4102):	clasa B2

Caracteristicile tehnice ale izolației pentru modelele cu flanșe de la DN 50 la DN 150

Partea internă	
Material:	spumă poliuretanică expandată rigidă cu celule închise
Grosime:	60 mm
Densitate:	45 kg/m ³
Conductibilitate termică (ISO 2581):	0,023 W/(m·K)
Domeniu temperatură de funcționare:	0÷105°C

Capacul capului

Material termoformat:	PS
-----------------------	----

Peliculă externă

Material:	aluminiu brut gofrat
Grosime:	0,7 mm
Reacție la foc (DIN 4102):	clasa 1

Caracteristici tehnice izolație pentru modele cu flanșe DN 125 și DN 150

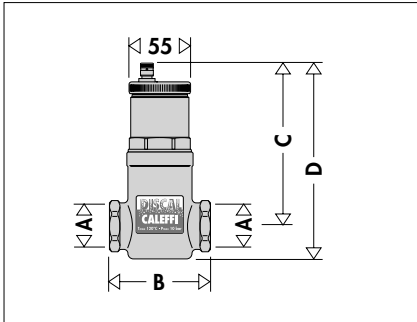
Partea internă

Material:	PE-X expandat cu celule închise
Grosime:	60 mm
Densitate: - partea internă:	30 kg/m ³
- partea externă:	80 kg/m ³
Conductibilitate termică (ISO 2581): - la 0°C:	0,038 W/(m·K)
- la 40°C:	0,045 W/(m·K)
Coefficient de rezistență la vapori (DIN 52615):	> 1.300
Domeniu de temperatură de funcționare:	0÷100°C
Reacție la foc (DIN 4102):	clasa B2

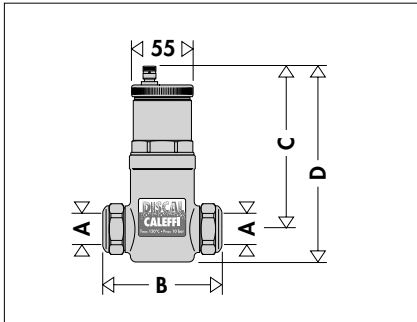
Peliculă externă

Material:	aluminiu brut gofrat
Grosime:	0,70 mm
Reacție la foc (DIN 4102):	clasa 1

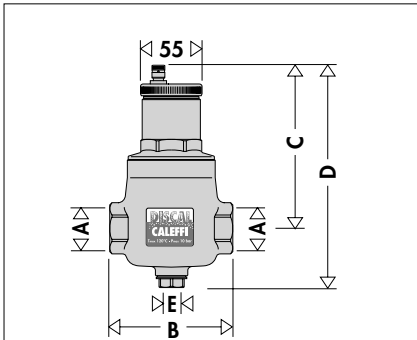
Dimensiuni



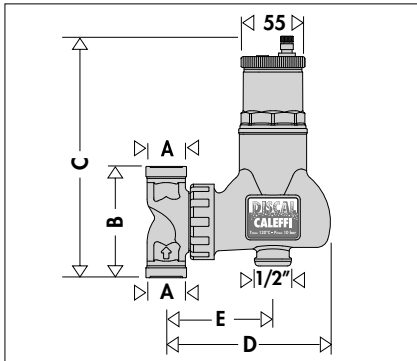
Cod	Dimens.	A	B	C	D	Masa (kg)
551003	DN 20	3/4"	78	143	162	0,9



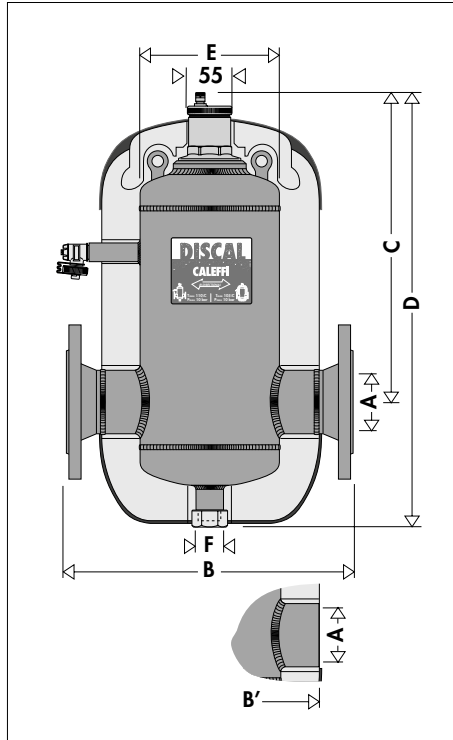
Cod	Dimens.	A	B	C	D	Masa (kg)
551002	DN 20	Ø22	97	143	162	0,9



Cod	Dimens.	A	B	C	D	E	Masa (kg)
551005	DN 20	3/4"	110	146	205	1/2"	1,7
551006	DN 25	1"	110	146	205	1/2"	1,7
551007	DN 32	1 1/4"	124	166	225	1/2"	2,2
551008	DN 40	1 1/2"	124	166	225	1/2"	2,2
551009	DN 50	2"	130	160	225	1/2"	2,5

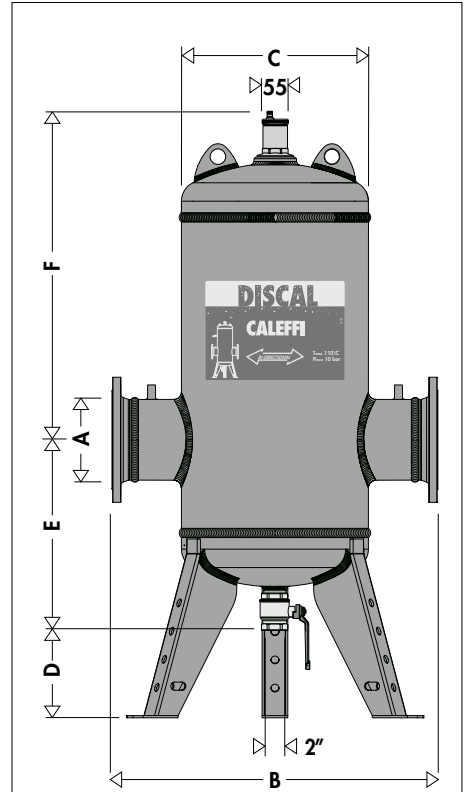


Cod	Dimens.	A	B	C	D	E	Masa (kg)
551705	DN 20	3/4"	96	208	141,5	92	2,05
551706	DN 25	1"	140,6	230	141,5	92	2,38

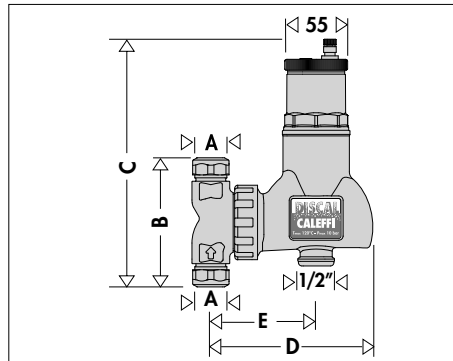


Cod	A	B'	B	C	D	E	F	Masa (kg)
551052/3	DN 50	260	350	374	506	169	1"	15
551062/3	DN 65	260	350	374	506	169	1"	15,5
551082/3	DN 80	366	466	435	595	219	1"	28
551102/3	DN 100	366	470	435	595	219	1"	30
551122/3	DN 125	525	635	545	775	324	1"	48
551152/3	DN 150	525	635	545	775	324	1"	53

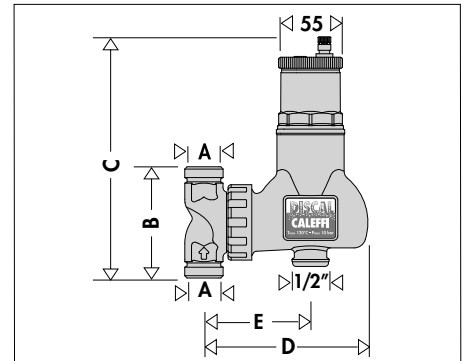
Dimens.	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
Volume (l)	7	7	18	18	52	52	211	415	639



Cod	A	B	C	D	E	F	Masa (kg)
551200	DN 200	900	508	215	510	825	152
551250	DN 250	1060	660	215	575	970	280
551300	DN 300	1180	762	215	645	1100	395



Cod	Dimens.	A	B	C	D	E	Masa (kg)
551702	DN 20	Ø22	113	216,5	141,5	92	2,28
551703	DN 25	Ø28	116	218	141,5	92	2,11



Cod	Dimens.	A	B	C	D	E	Masa (kg)
551716	DN 25	1"	96	208	141,5	92	2,07

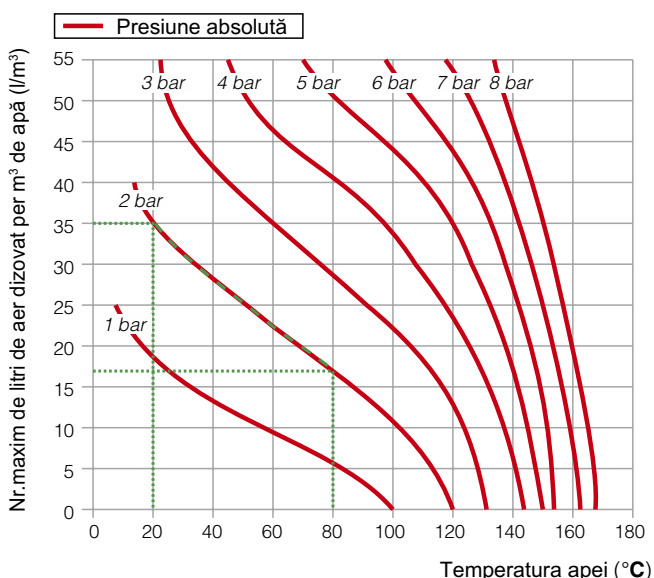
Procesul de formare a aerului

Cantitatea de aer care poate rămâne dizolvată în soluția apoasă este în funcție de presiune și de temperatură. Această relație este evidențiată de legea lui Henry, a cărei grafic indicat mai jos permite cuantificarea fenomenului fizic de eliberare a aerului conținut în fluid.

De exemplu: la presiunea absolută constantă de 2 bar, încălzind apa de la 20°C la 80°C, cantitatea de aer eliberată din soluție este egală cu 18 l per m³ de apă.

În conformitate cu această lege se poate observa cum se obține eliberarea unei cantități mai mare de aer din soluție la creșterea temperaturii și la diminuarea presiunii. Acest aer se prezintă sub formă de microbule cu diametre de zecimi de milimetru. În circuitele instalațiilor de climatizare există puncte specifice unde acest proces de formare de microbule se realizează continuu: în cazanele și dispozitivele care funcționează în condiții de cavitație.

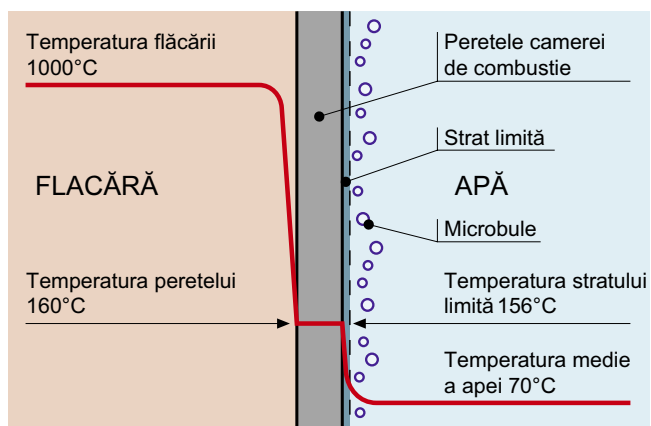
Grafic de solubilitate a aerului în apă



Microbule din cazan

Microbulele se formează în mod continuu pe suprafețele de separare dintre apă și camera de combustie din cauza temperaturilor înalte ale fluidului. Acest aer, transportat de apă, este colectat în punctele cele mai critice ale circuitului de unde trebuie să fie evacuat.

O parte din acesta este reabsorbit dacă există suprafețe mai reci.

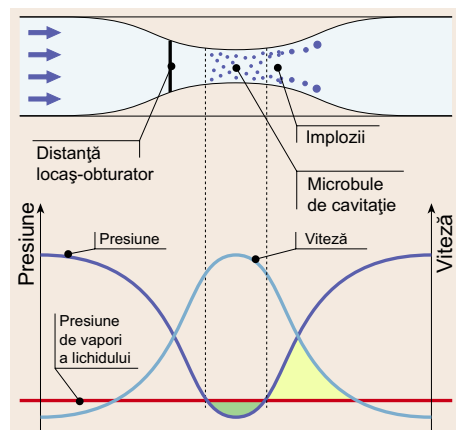


Microbule de cavitație

Microbulele se formează acolo unde există viteze ale fluidului foarte mari cu o diminuare corespunzătoare a presiunii.

Aceste puncte sunt, în mod tipic, rotoarele pompelor și locașurile de trecere a vanelor de reglaj.

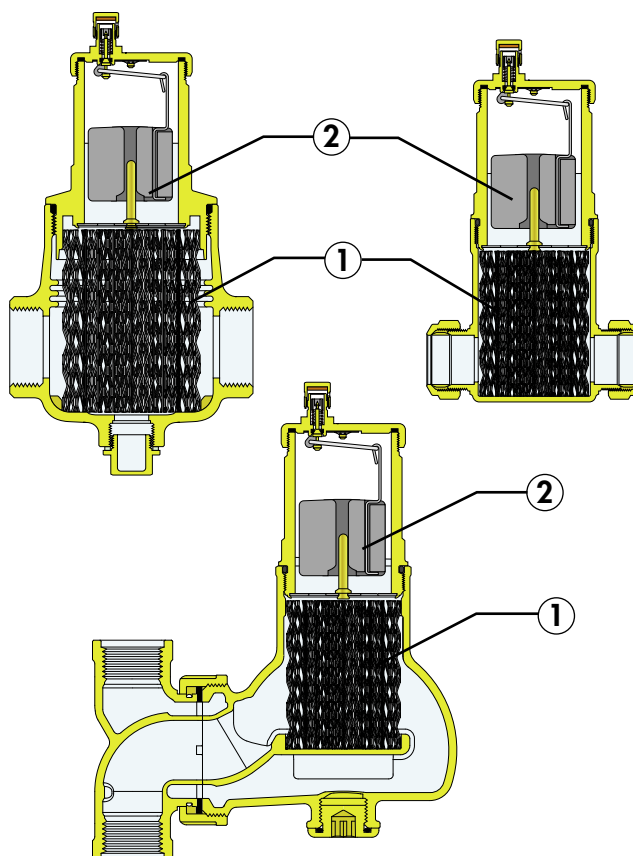
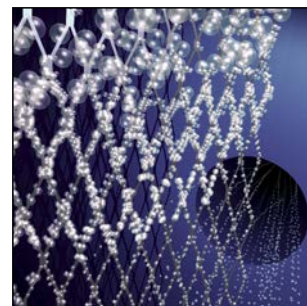
Aceste microbule de aer și vapori, a căror formare este accentuată în cazul apei din care nu s-a eliminat aerul, pot ulterior să genereze implozii drept consecință a fenomenului de cavitație.

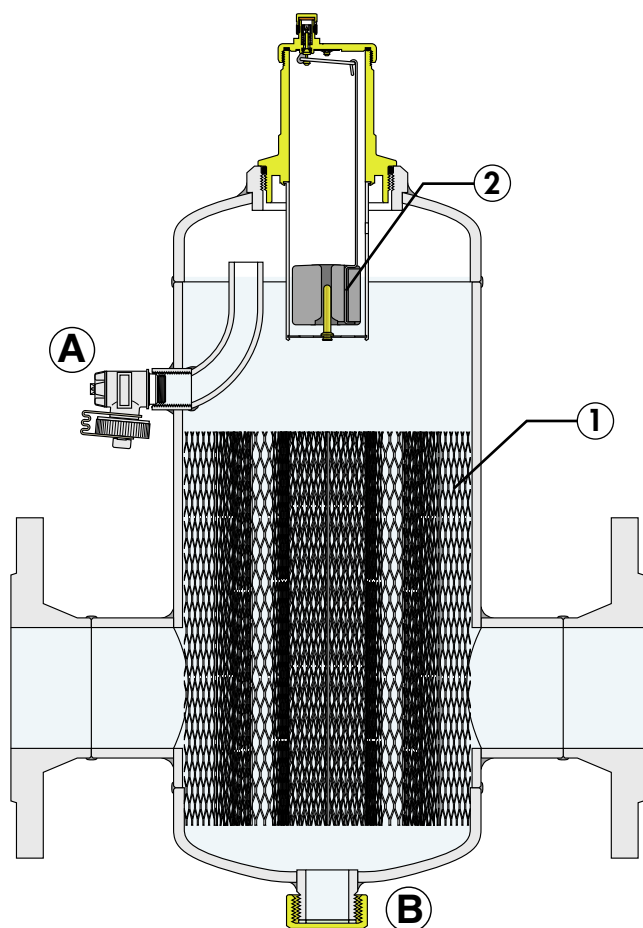


Principiu de funcționare

Dezaeratorul beneficiază de acțiunea combinată a mai multor principii fizice. Partea activă a dispozitivului este alcătuită dintr-o sită cu ochiuri concentrice (1).

Aceste elemente concentrice creează o mișcare turbionară ce facilitează eliberarea microbulorilor de aer și aderarea lor pe suprafața sitei. Astfel, bulele contopindu-se își măresc volumul până când forța presiunii hidrostatice crește la o valoare mai mare decât forța care menține bulele lipite pe suprafața sitei. În acest moment bulele se dezlipesc de pe sită, urcă și sunt evacuate în partea superioară a dispozitivului de unde sunt eliminate prin intermediul unui dezaerator automat cu plutitor (2). Dispozitivul este conceput astfel încât să nu fie influențat de sensul de curgere al fluidului, agent termic sau frigorific.



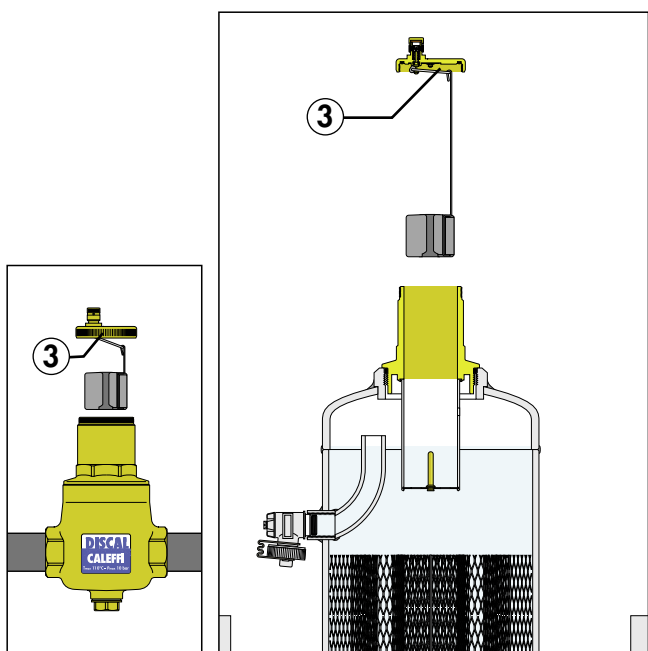


Particularități constructive

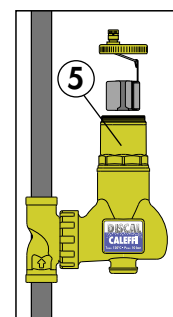
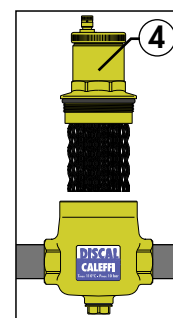
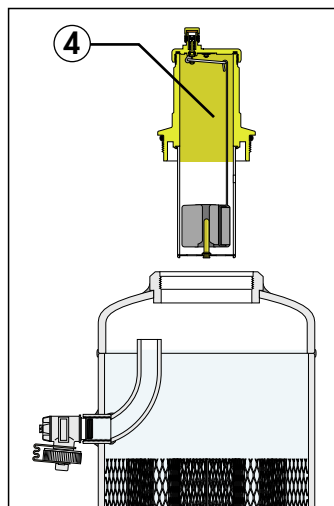
Dezaeratorul automat, amplasat în partea superioară a dispozitivului, este dotat cu o cameră lungă pentru mișcarea plutitorului. Această caracteristică împiedică impuritățile prezente în apă să ajungă la locul etanșării.

Configurația specială a dezaeratorului DISCAL permite efectuarea operațiilor de întreținere și de curățare fără a fi necesară îndepărtarea dispozitivului din instalație, în particular:

- Accesul la organele în mișcare ce comandă eliminarea aerului se obține pur și simplu prin îndepărtarea capacului superior (3).



- Pentru o eventuală curățare este suficient să se deșurubeze partea din corp care conține dezaeratorul automat (4). Partea mai sus menționată la modelele filetate fără sistem de evacuare, nu este demontabilă. (5).



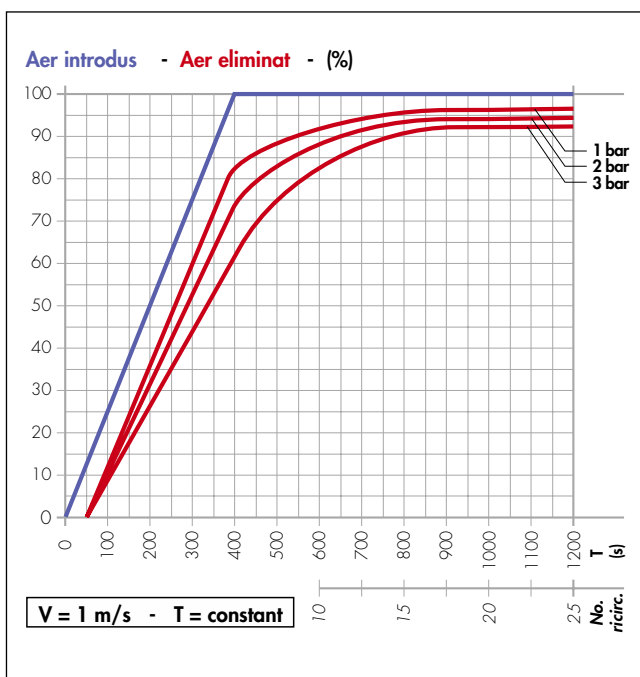
Dezaeratoarele cu racorduri cu flanșe și sudate sunt echipate și cu un robinet (A) cu funcția dublă de a evacua cantități mari de aer în timpul umplerii instalației și de a elimina eventuale impurități care plutesc în apă.

În partea inferioară este amplasat un dop (B) pentru conectarea robinetului de golire care servește la evacuarea impurităților colectate în partea inferioară a dezaeratorului.

Randamentul de separare a aerului

Dispozitivele DISCAL au capacitatea de a îndepărta în mod continuu aerul conținut în interiorul circuitului hidraulic, cu un randament înalt de separare. Cantitatea de aer care poate fi eliminată dintr-un circuit depinde de diverși parametri: crește odată cu diminuarea vitezei de circulație și cu presiunea. Așa cum se evidențiază în graficul indicat mai jos, după numai 25 de recirculări în condiții de viteză maximă recomandată, aproape întreaga cantitate de aer introdusă în mod artificial (curba albastră pe grafic) este eliminată de dezaerator, cu procentaje care variază în funcție de presiunea din interiorul circuitului.

Cantitatea mică reziduală este apoi eliminată progresiv în timpul funcționării normale a instalației. În condiții de viteză mai mică sau de creștere a temperaturii fluidului, cantitatea de aer separată obținută este și mai mare.



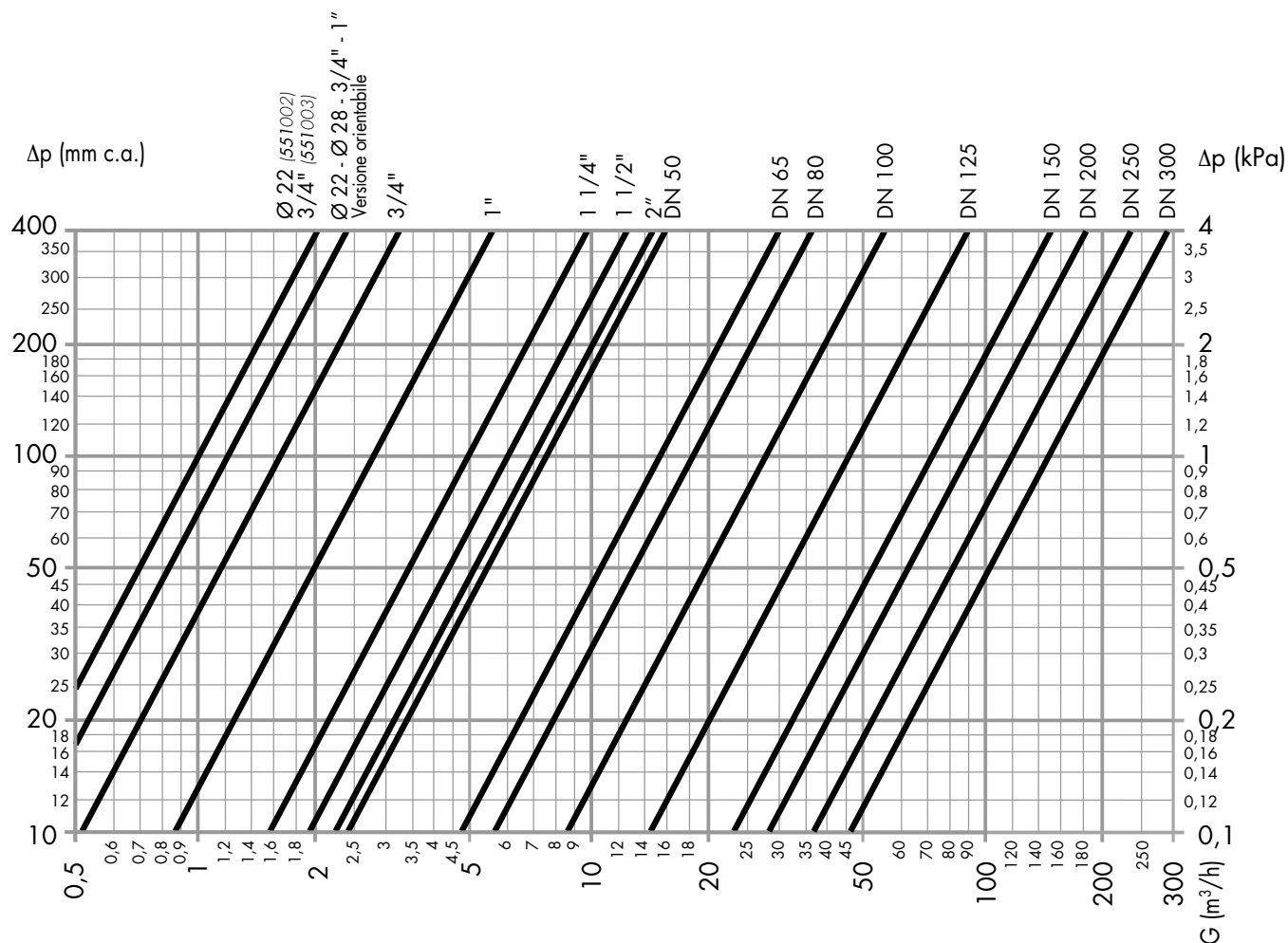
Izolație

Dispozitivele DISCAL cu racorduri cu flanșe (DN 50=DN 150) și sudate sunt echipate cu carcasă din izolație preformată la cald.

Acest sistem garantează nu numai o perfectă izolație termică dar și proprietatea de a fi ermetic la trecerea vaporilor apoși din ambient spre interior. Din aceste motive, acest tip de izolație este utilizabil și în circuite de apă răcită deoarece împiedică formarea condensului pe suprafața corpului dispozitivului.



Caracteristici hidraulice



DN	20	25	20/25 Versiune orientabilă				25	32	40	50
Racorduri	Ø 22-3/4"	3/4"	Ø 22-Ø 28 - 3/4" - 1"				1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv (m³/h)	10,0	16,2	12,0				28,1	48,8	63,2	70,0
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
Kv (m³/h)	75,0	150,0	180,0	280,0	450,0	720,0	900	1200,0	1500,0	

Viteza maximă recomandată a fluidului la racordurile dispozitivului este de ~ 1,2 m/s. Tabelul prezentat mai jos indică debitele maxime pentru a respecta această condiție.

DN	20 / 25	20 orientabil	25 orientabil	25	32	40	50		
Racorduri	Ø 22-3/4"	Ø 22-3/4"	Ø 28-1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"		
l/min	22,7	22,7	35,18	35,18	57,85	90,33	136,6		
m³/h	1,36	1,36	2,11	2,11	3,47	5,42	8,20		
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
l/min	141,20	238,6	361,5	564,8	980,0	1436,6	2433,0	3866,0	5416,0
m³/h	8,47	14,32	21,69	33,89	58,8	86,2	146,0	232,0	325,0

Instalare

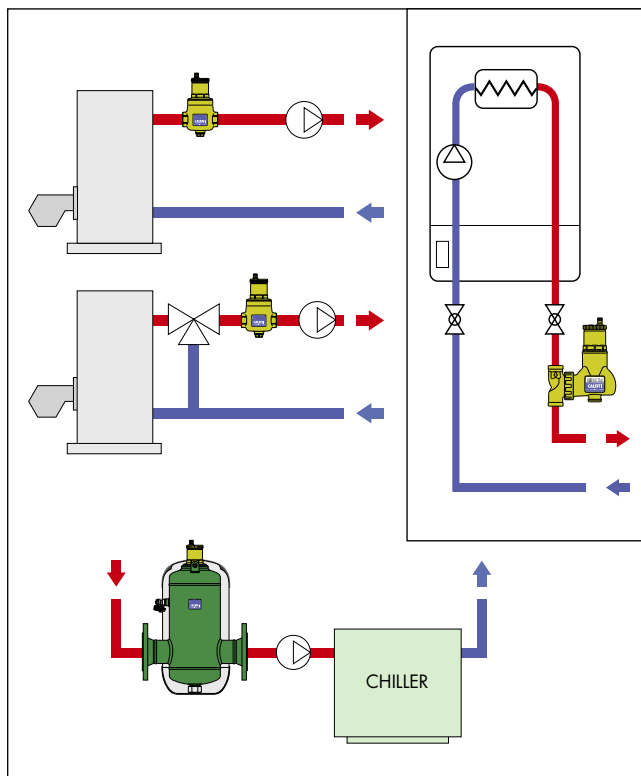
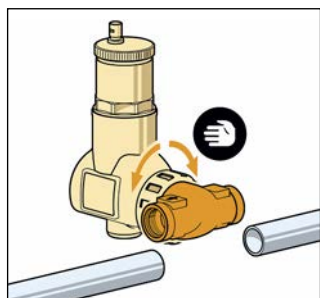
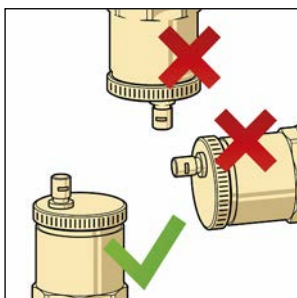
Dispozitivele DISCAL pot fi utilizate atât în circuitele de încălzire cât și de răcire cărora le garantează eliminarea progresivă a aerului care se formează în mod continuu. Acestea sunt instalate de preferință după cazan, pe partea de aspirație a pompei, deoarece acolo există punctele în care se formează cele mai multe microbule.

Dezaeratoarele DISCAL trebuie să fie instalate de preferință în poziție verticală:

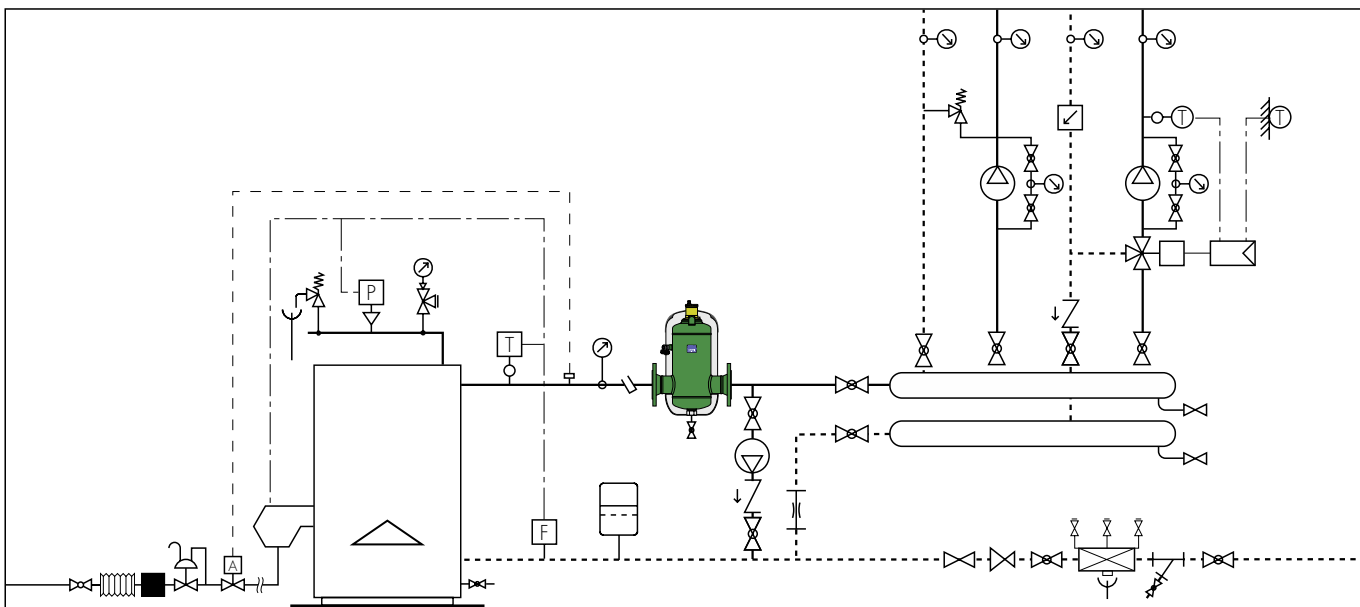
- în amonte de pompă unde, din cauza vitezelor ridicate ale fluidului și diminuării presiunii, microbulele de aer se dezvoltă cu mai multă ușurință;
- pe retur și în zona de jos a circuitului solar, fără formarea de vapori.

Dispozitivul DISCAL este conceput astfel încât să nu fie influențat de sensul de curgere al fluidului, agent termic sau frigorific.

În toate locurile de instalare care nu permit inspecția se recomandă schimbarea dopului dezaeratorului cu un dop higroscopic de siguranță Caleffi seria 5620.



Schema aplicației



	Vană de secționare		Fluxostat		Termostat de siguranță		Teacă de control		Racord antivibrant
	Vană cu sferă		Vană de zonă		Regulator		Filtru de gaz		Teacă
	BALLSTOP		Pompa		Vas de expansiune		Regulator de gaz		Supapă de siguranță
	Termometru		AUTOFLOW®		Vană cu 3 căi		Filtru Y		Disconector
	Vană diferențială de by-pass		Dispozitiv de măsurare a debitului		Sondă de temperatură		Vană de secționare a combustibilului		Grup de umplere automat
			Presostat						

Seria 551 DISCAL

Dezaerator pentru țevi orizontale, versiune cu evacuare. Dimensiune DN 20 (de la DN 20 la DN 50); racorduri 3/4" (de la 3/4" la 2") F (ISO 228-1). Golire 1/2" F (cu dop). Corp din alamă. Element intern din PA66G30. Plutitor din PP. Ghidaj plutitor și tijă din alamă. Manetă plutitor și arc din oțel inox. Etanșări hidraulice din EPDM. Carcasă de izolație opțională din spumă poliuretanică expandată rigidă cu celule închise pentru codurile 551005-6-7-8-9. Fluide utilizate apa, soluții glicolate nepericuloase excluse din domeniul de aplicare al Directivei 67/548/CE; procent maxim de glicol 50%. Presiunea maximă de funcționare 10 bar. Presiunea maximă de descărcare 10 bar. Domeniu de temperatură de funcționare 0÷110°C.

Seria 551 DISCAL

Dezaerator pentru țevi orizontale, versiune compactă. Orizontale dimensiune DN 20, racorduri 3/4" F (ISO 228-1); dimensiune DN 20, racorduri Ø 22 cu racorduri cu bicon. Corp din alamă. Element intern din oțel inox. Plutitor din PP. Ghidaj plutitor și tijă din alamă. Manetă plutitor și arc din oțel inox. Etanșări hidraulice din EPDM. Fluide utilizate apa, soluții glicolate nepericuloase excluse din domeniul de aplicare al Directivei 67/548/CE; procent maxim de glicol 50%. Presiunea maximă de funcționare 10 bar. Presiunea maximă de descărcare 10 bar. Domeniu de temperatură de funcționare 0÷110°C.

Seria 551 DISCAL

Dezaerator pentru țevi orizontale sau verticale, versiune compactă cu teuri de conectare orientabile. Dimensiune DN 20, racorduri 3/4" F (ISO 228-1); dimensiune DN 25, racorduri 1" M (și 1" F) (ISO 228-1); dimensiune DN 20 (și DN 25), racorduri Ø 22 (și Ø 28) cu racorduri cu bicon pentru țevă de cupru. Corp din alamă. Element intern din oțel inox. Plutitor din PP. Ghidaj plutitor și tijă din alamă. Manetă plutitor și arc din oțel inox. Etanșări hidraulice din EPDM. Fluide utilizate apă, soluții glicolate nepericuloase excluse din domeniul de aplicare al Directivei 67/548/CE; procent maxim de glicol 50%. Presiunea maximă de funcționare 10 bar. Presiunea maximă de descărcare 10 bar. Domeniu de temperatură de funcționare. 0÷110°C.

Serie 551 DISCAL

Dezaerator. Racorduri flanșate DN 50 (de la DN 50 la DN 150) PN 16, flanșate DN 200 (de la DN 200 la DN 300) PN 10, cuplaj cu contraflanșă EN 1092-1. Racorduri sudate DN 50 (de la DN 50 la DN 150). Robinet de golire din alamă 1" M cu dop (de la DN 50 la DN 150), 2" F (de la DN 200 la DN 300). Corp din oțel vopsit cu pulberi epoxidice. Element intern din oțel inox. Etanșări hidraulice din EPDM. Fluide utilizate apă, soluții glicolate nepericuloase excluse din domeniul de aplicare al Directivei 67/548/CE; procent maxim de glicol 50%. Presiunea maximă de funcționare 10 bar. Presiunea maximă de descărcare 10 bar. Domeniu de temperatură de funcționare 0÷110°C. Robinet automat de aerisire: corp din alamă, plutitor din PP, ghidaj plutitor și tijă din alamă, manetă plutitor și arc din oțel inox. Carcasă de izolație din spumă poliuretanică expandată rigidă cu celule închise pentru dimensiuni până la DN 100 (PE-X expandat cu celule închise pentru DN 125 și DN 150) și folie externă din aluminiu brut gofrat. Domeniu de temperatură de funcționare 0÷105°C (0÷100°C pentru DN 125 și DN 150).

Ne rezervăm dreptul în orice moment și fără o informare prealabilă de a aduce îmbunătățiri și modificări la produsele descrise și la datele tehnice aferente.