

DISCAL® деаратор

серија 551



Функција

Деаераторите се користат за постојано отстранување на воздухот содржан во хидрауличните кола на системите за греење и ладење. Капацитетот за испуштање воздух на овие уреди е многу висок. Тие се способни автоматски да го отстранат целиот воздух присутен во системот до нивото на микро-меурчиња.

Циркулацијата на целосно обезвоздушена вода им овозможува на системите да работат под оптимални услови, без бучава, корозија, локализирано прегревање или механички оштетувања. Во верзиите со навој достапен е за вградување на хоризонтални цевки, а со прилагодлив Т-приклучок за вградување на хоризонтални и вертикални цевки.

Деаераторите DISCAL® со прирабници и заварени краеве се испорачуваат во комплет со топла претходно формирана обвивка на изолација за да се обезбеди совршена топлинска изолација кога се користат и во системите за топла и ладна вода.

Достапна е опционална изолација за моделот со навој со 3/4" и одвод 2".



Применливо само за верзии со навој

Палета на производи

серија 551	DISCAL® деаратор за хоризонтални цевки, компактна верзија _____	големина DN 20 (3/4")
серија 551	DISCAL® деаратор за хоризонтални цевки со ферули, компактна верзија _____	големина DN 20 (Ø 22)
серија 551	DISCAL® деаратор за хоризонтални цевки со одвод _____	големини DN 20 (3/4"); DN 25 (1"); DN 32 (1 1/4"); DN 40 (1 1/2"); DN 50 (2")
серија 551	DISCAL® деаератор за хоризонтални и вертикални цевки, компактна верзија со прилагодлив Т-приклучок _____	големини DN 20 (3/4"), DN 25 (1" M и 1" F)
серија 551	DISCAL® деаератор за хоризонтални и вертикални цевки, компактна верзија со прилагодлив Т-приклучок _____	големини 20 (Ø 22), DN 25 (Ø 28)
серија 551	DISCAL® деаератор за хоризонтални цевки со прирабнички приклучоци и изолација со одвод _____	големини DN 50–DN 150
серија 551	DISCAL® деаератор за хоризонтални цевки со прирабнички приклучоци и потпори монтирани на подот _____	големини DN 200–DN 300
серија 551	DISCAL® деаератор за хоризонтални цевки со приклучоци со заварен крај и изолација со одвод _____	големини DN 50–DN 150

Технички спецификации

серија	551 навој	551 прирабнички и со заварен крај
Материјали Тело: Внатрешен елемент: Пловен прекинувач: Водич за пловен прекинувач: Стебло: Пловна рачка: Федер: Навртка за заклучување со Т-приклучок (серија 5517): Т-приклучок (серија 5517): Хидраулични заптивки: Вентил за цедење:	месинг EN 12165 CW617N РА66G30; компактна верзија од не'рѓосувачки челик PP месинг EN 12164 CW614N месинг EN 12164 CW614N не'рѓосувачки челик EN 10270-3 (AISI 302) не'рѓосувачки челик EN 10270-3 (AISI 302) месинг EN 12420 CW617N месинг EN 1982 CB7535 EPDM -	челик обложен со епоксидна смола не'рѓосувачки челик PP месинг EN 12164 CW614N месинг EN 12164 CW614N не'рѓосувачки челик EN 10270-3 (AISI 302) не'рѓосувачки челик EN 10270-3 (AISI 302) EPDM EPDM месинг EN 12165 CW617N, хромиран
Работа Медиуми Максимален процент на гликол: Максимален работен притисок: Максимален притисок на празнење: Опсег на работна температура:	вода, неопасни раствори на гликол исклучени од опсегот на директивата 67/548/EC 50 % 10 бари 10 бари 0–110 °C	вода, неопасни раствори на гликол исклучени од опсегот на директивата 67/548/EC 50 % 10 бари 10 бари 0–110 °C
Приклучоци Главни: Држач за сонда: Одвод:	- 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F - со компресивни краевци за бакарна цевка Ø 22 mm; - со прилагодлив Т-приклучок за бакарна цевка; Ø 22 и Ø 28 mm; - со прилагодлив Т-приклучок 3/4" F, 1" F и 1" M 1/2" F (со капаче)	DN 50-DN 150, PN 16 DN 200-DN 300, PN 10 да се спои со рамна контра прирабница EN 1092-1 DN 50-DN 150 со заварен крај DN 200-DN 300, 1/2" F влез/излез DN 50-DN 150, 1" M (со капаче) DN 200-DN 300, 2" F

Технички спецификации за изолација за модели со навој шифри 551005/9

Материјал:	проширена затворена ќелија PE-X
Дебелина:	10 mm
Густина:	- внатрешен дел: 30 kg/m ³ - надворешен дел: 80 kg/m ³
Топлинска спроводливост (ISO 2581):	- на 0 °C: 0,038 W/(m·K) - на 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Коефициент на отпорност на водена пара (DIN 52615):	> 1.300
Опсег на работна температура:	0–110 °C
Реакција на оган (DIN 4102):	класа Б2

Технички спецификации на изолација за модели со прирабници од 50 DN до DN 100

внатрешен дел	
Материјал:	крута полиуретанска пена на проширена затворена ќелија
Дебелина:	60 mm
Густина:	45 kg/m ³
Топлинска спроводливост (ISO 2581):	0,023 W/(m·K)
Опсег на работна температура:	0–105 °C

Горен капак

Топлински обликуван материјал:	PS
--------------------------------	----

Надворешен капак

Материјал:	гравирани недовршени алуминиум
Дебелина:	0,7 mm
Реакција на оган (DIN 4102):	класа 1

Технички спецификации на изолација за модели со прирабници DN 125 и DN 150

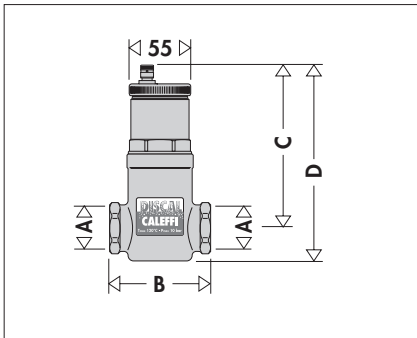
внатрешен дел

Материјал:	проширена затворена ќелија PE-X
Дебелина:	60 mm
Густина:	- внатрешен дел: 30 kg/m ³ - надворешен дел: 80 kg/m ³
Топлинска спроводливост (ISO 2581):	- на 0 °C: 0,038 W/(m·K) - на 40 °C: 0,045 W/(m·K)
Коефициент на отпорност на водена пара (DIN 52615):	> 1.300
Опсег на работна температура:	0–100 °C
Реакција на оган (DIN 4102):	класа Б2

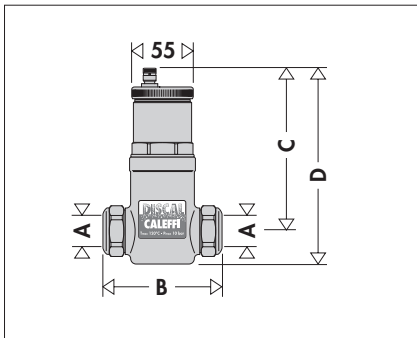
Надворешен капак

Материјал:	гравирани недовршени алуминиум
Дебелина:	0,7 mm
Реакција на оган (DIN 4102):	класа 1

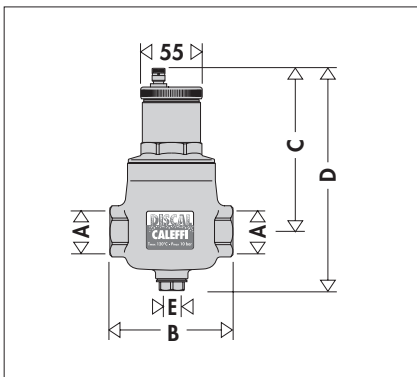
Димензии



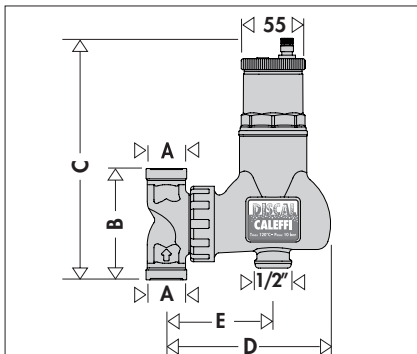
Шифра	Големина	A	B	C	D	Маса (kg)
551003	DN 20	3/4	78	143	162	0,9



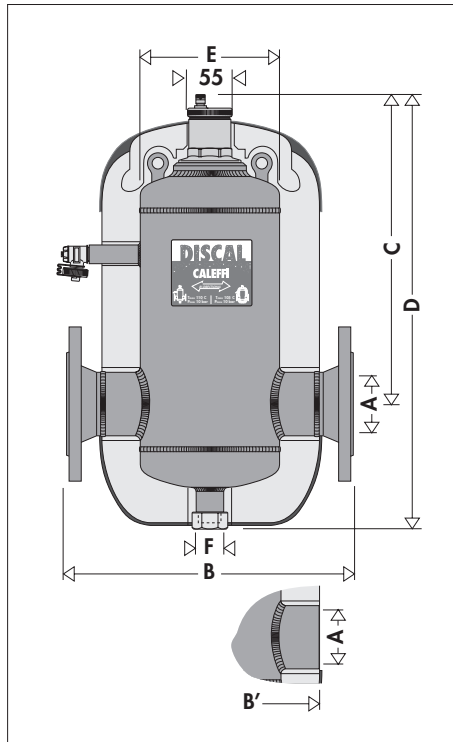
Шифра	Големина	A	B	C	D	Маса (kg)
551002	DN 20	Ø22	97	143	162	0,9



Шифра	Големина	A	B	C	D	E	Маса (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

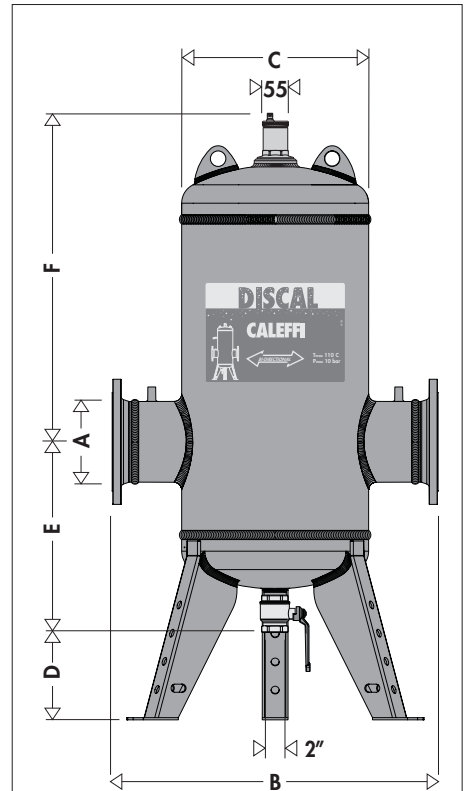


Шифра	Големина	A	B	C	D	E	Маса (kg)
551705	DN 20	3/4"	96	208	141,5	92	2,05
551706	DN 25	1"	140,6	230	141,5	92	2,38

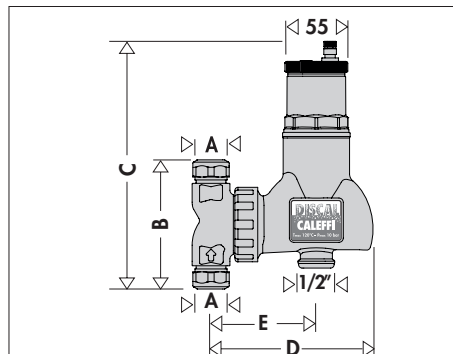


Шифра	A	Въетв	B	C	D	E	F	Маса (kg)
551052/3	DN 50	260	350	374	506	169	1"	15
551062/3	DN 65	260	350	374	506	169	1"	15,5
551082/3	DN 80	366	466	435	595	219	1"	28
551102/3	DN 100	366	470	435	595	219	1"	30
551122/3	DN 125	525	635	545	775	324	1"	48
551152/3	DN 150	525	635	545	775	324	1"	53

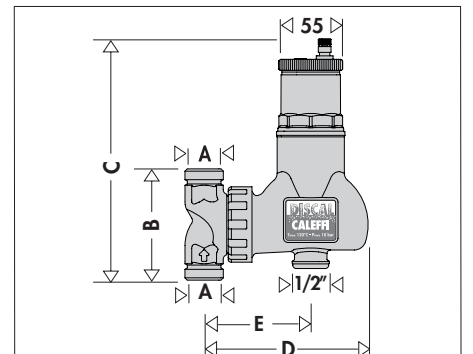
Големина	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
Зафатнина (l)	7	7	18	18	52	52	211	415	639



Шифра	A	B	C	D	E	F	Маса (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



Шифра	Големина	A	B	C	D	E	Маса (kg)
551702	DN 20	Ø22	113	216,5	141,5	92	2,28
551703	DN 25	Ø28	116	218	141,5	92	2,11



Шифра	Големина	A	B	C	D	E	Маса (kg)
551716	DN 25	1"	96	208	141,5	92	2,07

Процесот на формирање на воздухот

Количината на воздух што може да остане растворена во воден раствор зависи од притисокот и температурата.

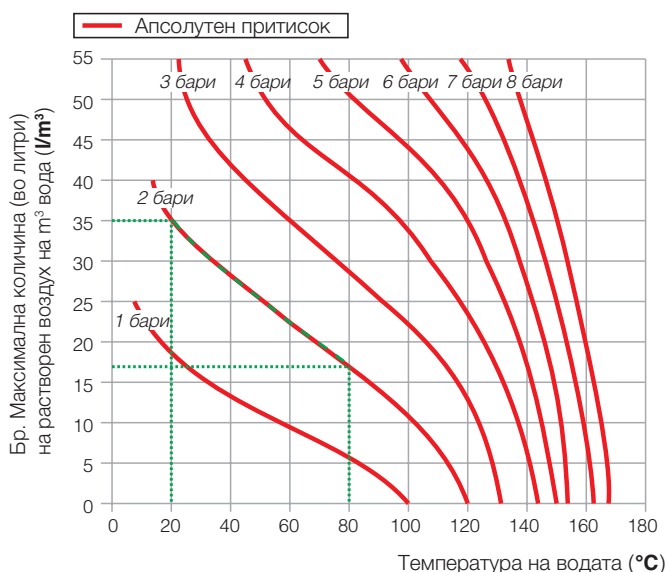
Овој однос е познат како законот на Хенри; графиконот подолу н овозможува да го измериме физичкиот феномен на ослободување на воздухот содржан во медиумот.

На пример: при постојан апсолутен притисок од 2 бари, ако водата се загрева од 20 °C до 80 °C, количината на воздух ослободен од растворот е еднаква на 18 l на m³ вода.

Според овој закон, може да се забележи како количината на воздух ослободен од растворот се зголемува како што температурата се зголемува и притисокот се намалува. Овој воздух е во форма на микро-меурчиња со дијаметар од редот на десетини од милиметар.

Во кола на системите за климатизација постојат специфични точки каде овој процес на формирање на микро-меурчиња се одвива континуирано: внатре во котлите и уредите кои работат во услови на кавитација.

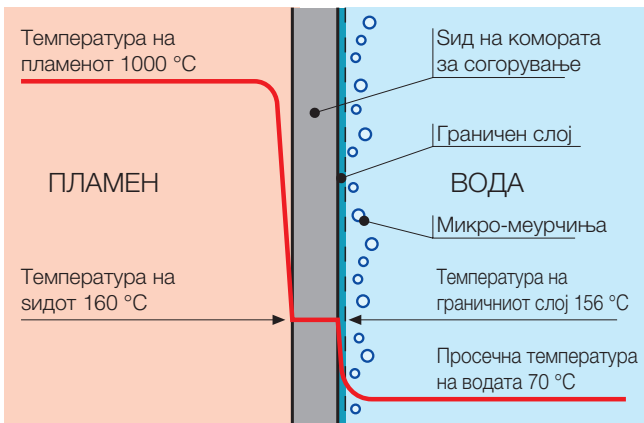
Графикон на растворливост на воздухот во вода



Микро-меурчиња на котелот

Микро-меурчиња постојано се формираат на површините што ја одвојуваат водата од комората за согорување поради високата температура на медиумот.

Овој воздух, кој го носи водата, се собира на критичните точки на колото, од кои мора да се отстрани. Дел од него се реасорбира каде што се среќава со постудени површини.

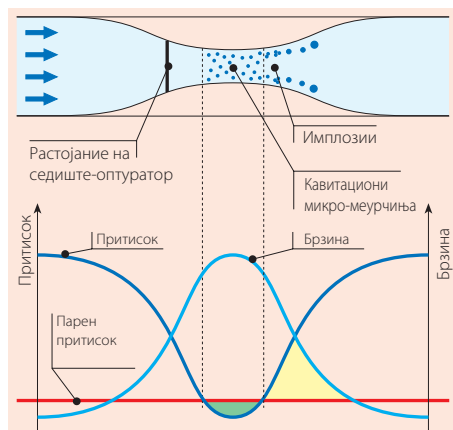


Кавитациони микро-меурчиња

Микро-меурчиња се развиваат таму каде што брзината на медиумот е особено висока, со соодветно намалување на притисокот.

Овие точки се обично работните кола на пумпата и отворите за вода на регулационите вентили.

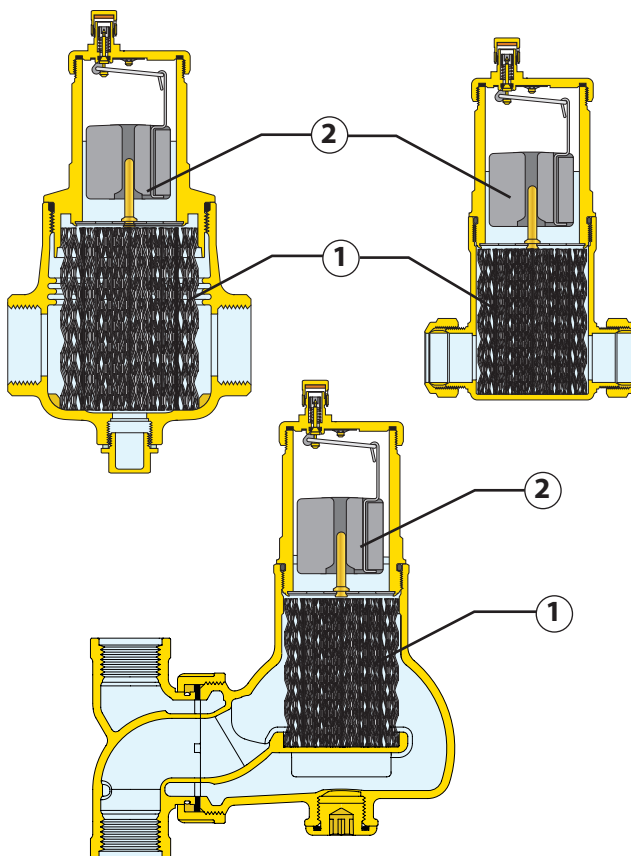
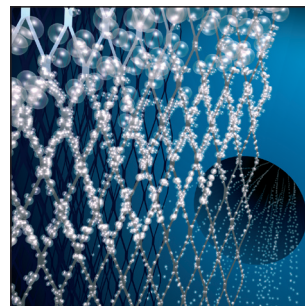
Овие микро-меурчиња од воздух и пареа, чишто формирање е нагласено во вода што не е обезгазирана, може последователно да експлодираат како резултат на ефектот на кавитација.

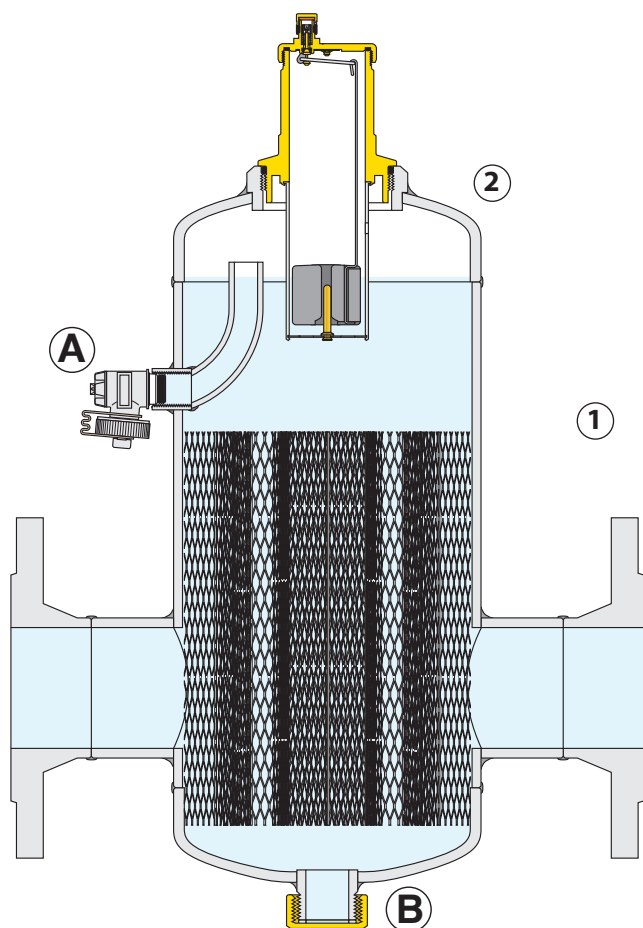


Начин на работа

Деаераторот користи комбинирано дејство на неколку физички принципи. Активниот дел се состои од збир на концентрични метални мрежни површини (1). Овие елементи создаваат вртење кое е потребно за да се олесни ослободувањето на микро-меурчиња и нивното прилепување на површините.

Меурчињата, спојувајќи се едни со други, се зголемуваат во волумен додека хидростатскиот потисок не е доволен за да се надмине силата на прилепување на структурата. Тие потоа се креваат кон врвот на уредот и се исфрлаат преку пловен автоматски вентил за проветрување на воздухот (2). Дизајниран е на таков начин што насоката во која медиумот тече внатре во него не прави никаква разлика.



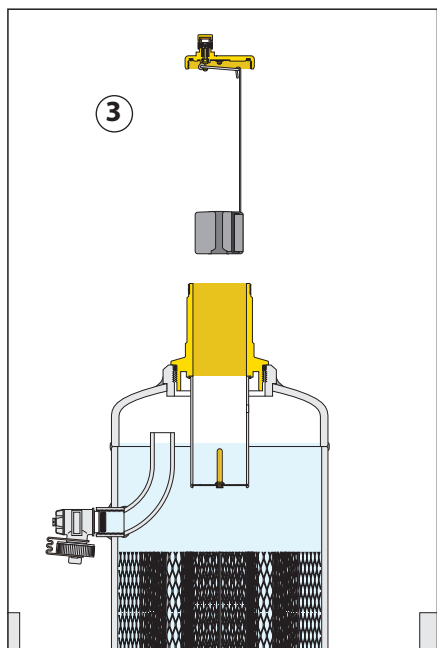
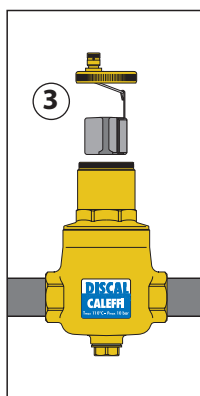


Детали за изградба

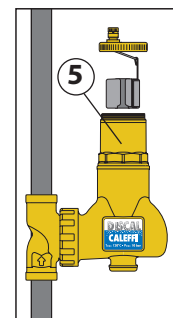
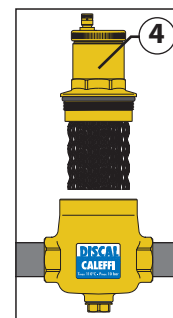
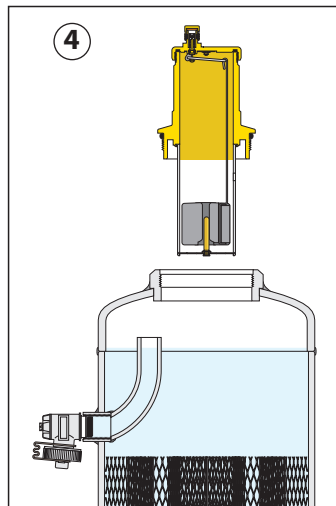
Автоматскиот вентил за вентилација, кој се наоѓа на врвот на уредот, е опремен со долга комора за пловно движење. Оваа карактеристика спречува какви било нечистотии во водата да стигнат до седиштето на заптивката.

Специјалната конструкција на DISCAL* деаераторот овозможува извршување на процедурите за одржување и чистење без отстранување на уредот од системот. Забележете особено:

- Пристапот до подвижните делови што го контролираат отворот за воздух се постигнува со едноставно отстранување на горниот капак (3).



- Кога чистите, едноставно одвртете го делот од телото што го содржи автоматскиот вентил за вентилација (4). Кај моделите со навој без одвод и во серијата 5517 со прилагодлив Т-приклучок, овој дел не се отстранува (5).



Деаераторите со прирабници и заварени краеви се опремни со вентил (A) кој врши двојна функција на ослободување на големи количини на воздух додека системот се полни и ги елиминира сите нечистотии што лебдат над водата.

Долниот дел е опремен со приклучок (B) кој може да се поврзе со вентил за одвод, за да се елиминираат сите нечистотии што се насоборале на дното на деаераторот.

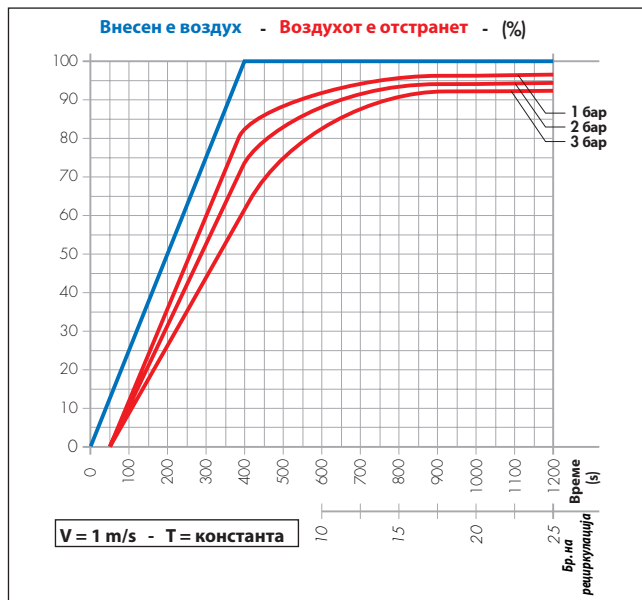
Ефикасност на одвојување на воздухот

Уредите DISCAL* се способни континуирано да го отстрануваат воздухот содржан во хидраулично коло, со висок степен на ефикасност на одвојување.

Количината на воздух што може да се отстрани од колото зависи од различни параметри: се зголемува како што се намалува брзината на циркулацијата и притисокот.

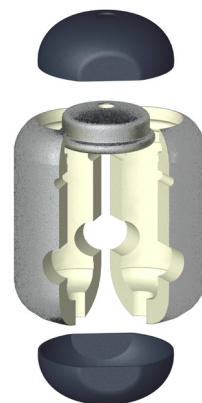
Како што е илустрирано на графиконот подолу, по само 25 рецикулации со максимална препорачана брзина, речиси целиот воздух што вештачки се ослободува во колото (сина крива на графиконот) се елиминира од деаераторот, со проценти кои варираат врз основа на притисокот во колото.

Малата количина што останува потоа постепено се елиминира за време на нормалното функционирање на системот. Во услови кога брзината е помала или температурата на медиумот е поголема, количината на одделен воздух е уште поголема.

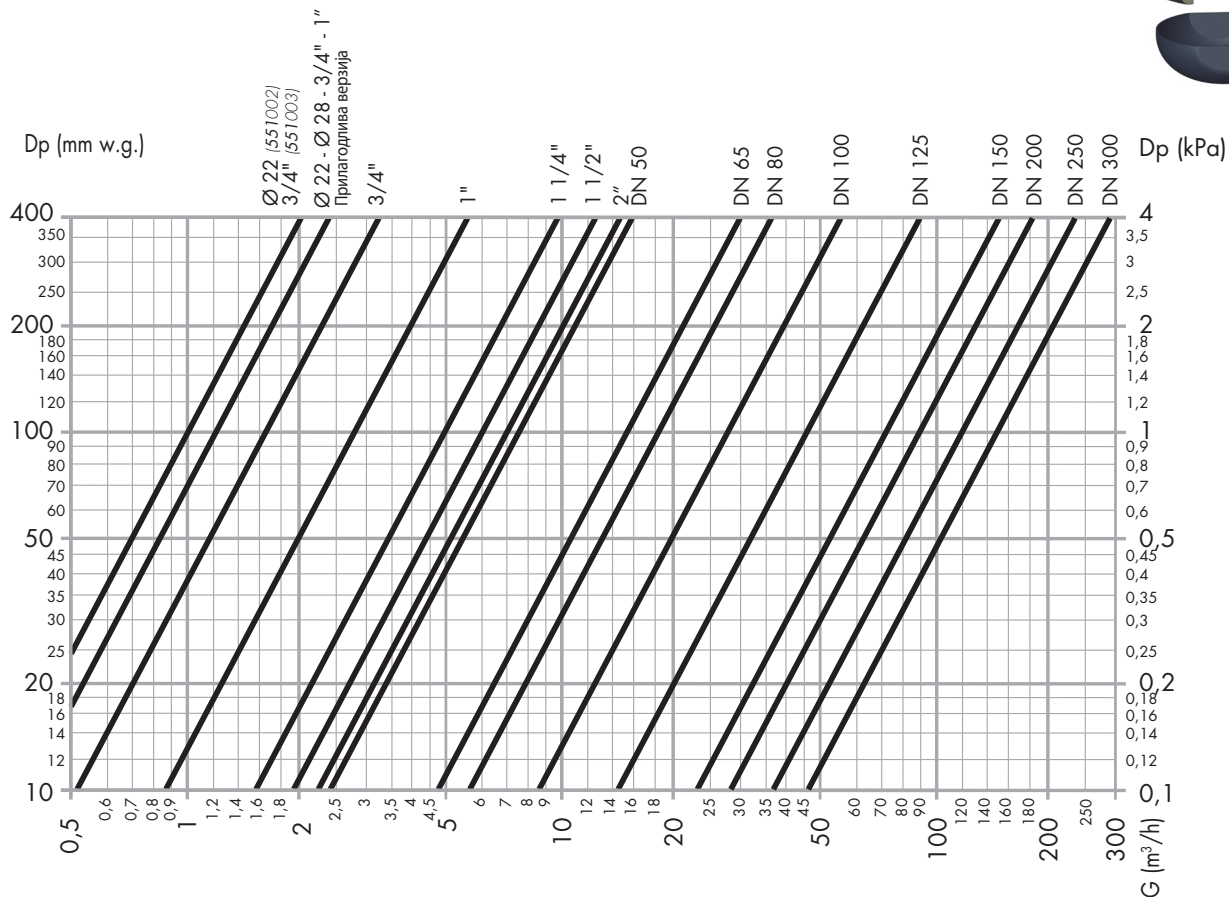


Изолација

Уредите DISCAL* со прирабници и со заварени краеве (DN 50–DN 150) се испорачуваат во комплет со топла претходно формирана изолација на школка. Кодовите на моделите со навој 551005-6-7-8-9 можат да бидат опремени со топла претходно формирана обвивка на изолација како опција. Овој систем обезбедува не само совршена топлинска изолација, туку и затегнатост потребна за да се спречи водената пара да навлезе во уредот од околината. Поради оваа причина, овој тип на изолација може да се користи и во кола со ладна вода бидејќи спречува формирање на кондензација на површината на телото на вентилот.



Хидраулични карактеристики



DN	20	25	20/25 Прилагодлива верзија	25	32	40	50
Приклучоци	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

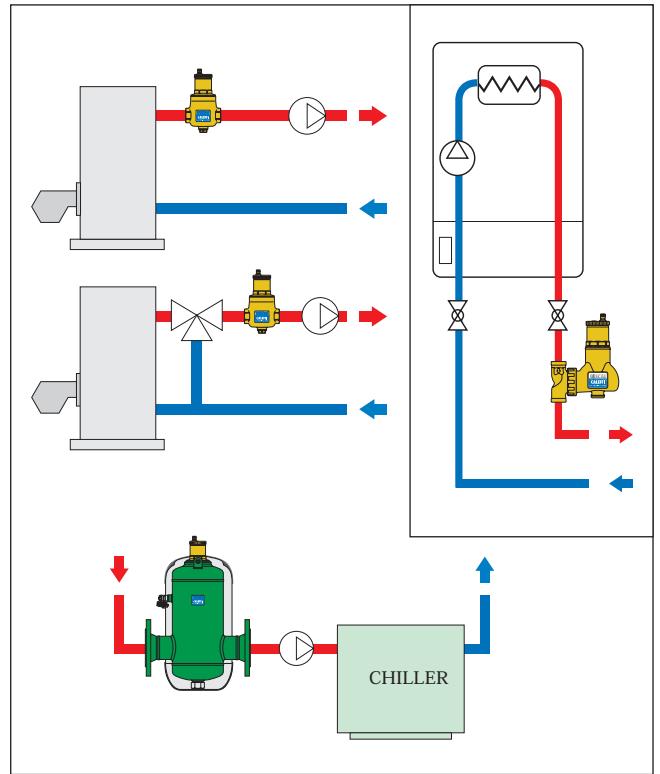
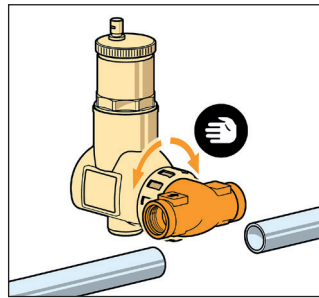
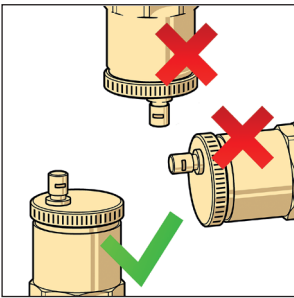
Максималната препорачана брзина на проток на приклучоците на уредот е ~1,2 m/s. Следната табела ги прикажува максималните стапки на проток за да се исполни ова барање.

DN	20 / 25	20 прилагодливо	25 прилагодливо	25	32	40	50
Приклучоци	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

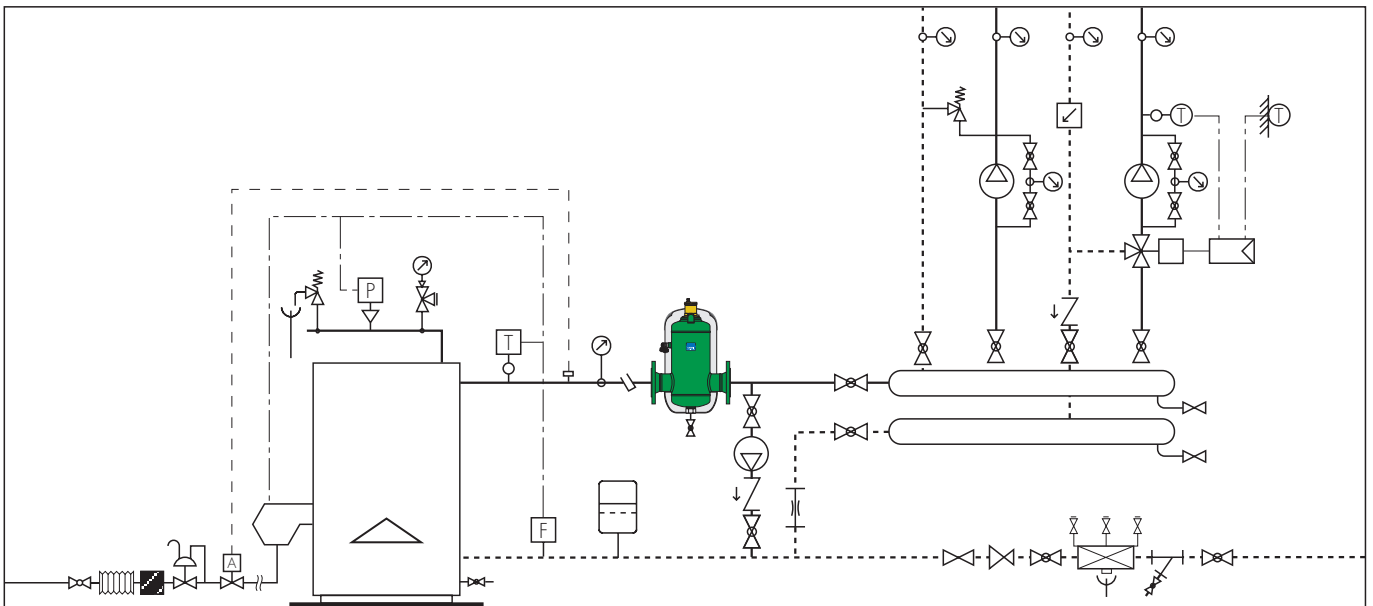
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
l/min	141,20	238,6	361,5	564,8	980,0	1436,6	2433,0	3866,0	5416,0
m³/h	8,47	14,32	21,69	33,89	58,8	86,2	146,0	232,0	325,0

Монтажа

Уредите DISCAL® може да се користат и во кола за греење и за ладење, за да се гарантира прогресивна елиминација на воздухот кој постојано се формира. Пожелно е да се инсталираат после котелот, на страната за вшмукување на пумпата, бидејќи тука е најплодно формирањето на микро-меурчиња. Деаераторот DISCAL® мора да се инсталира вертикално и по можност спротивно од пумпата каде што, поради големата брзина на медиумот и последователниот пад на притисокот, полесно се развиваат микро-меурчиња од воздух. Кај уредите DISCAL®, термичкиот медиум може да тече во која било насока, освен кај приспособливата верзија од серијата 5517, за која правилната насока на проток е прикажана со стрелката на Т-приклучокот. Во серијата 5517, рачно свртете го Т-приклучокот за да ги прилагодите приклучоците за употреба со хоризонтални или вертикални цевки. Се препорачува капачето на вентилот за вентилација да се замени со хигроскопско безбедносно капаче од серија Caleffi 5620 доколку уредот е инсталиран на локација што не може да се прегледа.



Шема на апликација



	Вентил за исклучување		Прекинувач за проток		Безбедносен термостат		Тест цев		Анти-вибрационен зглоб
	Топчест вентил		Зонски вентил		Регулатор		Филтер за гас		Џеб
	BALLSTOP		Пумпа		Сад за проширување		Регулатор за гас		Безбедносен вентил за ослободување
	Мерач на температура		AUTOFLOW®		Уред за мерење на стапката на проток		Y-цедалка		Спречувач на повратен проток
	Бајпас вентил со диференцијален притисок		Уред за мерење на стапката на проток		Тринасочен вентил		Вентил за исклучување на горивото		Спречувач на повратен проток
			Температурна сонда		Прекинувач за притисок		Вентил за исклучување на горивото		Единица за автоматско полнење

DISCAL® серија 551

Деаератор за хоризонтални цевки, верзија со одвод. Големина DN 20 (DN 20 до DN 50); 3/4" приклучоци (3/4" to 2") F (ISO 228-1). Одвод 1/2" F (со приклучок). Тело од месинг. Внатрешен елемент PA66G30. PP Пловен прекинувач. Водич за пловен прекинувач и стебло од месинг. Пловна рачка и федер од не'рѓосувачки челик. EPDM хидраулични заптивки. Цврста изолациона обвивка со експандирана полиуретанска пена со затворени ќелии достапна како опција за шифрите 551005-6-7-8-9. Средства за вода и неопасни раствори на гликол исклучени од упатствата на директивата на ЕЗ 67/548; максимален процент на гликол 50 %. Максимален работен притисок 10 бари. Максимален притисок на празнење 10 бари. Опсег на работна температура 0–110 °C.

DISCAL® серија 551

Деаератор за хоризонтални цевки, компактна верзија. Хоризонтална големина DN 20, 3/4" F приклучоци (ISO 228-1); големина DN 20, Ø 22 приклучоци со компресивни краеве. Тело од месинг. Внатрешен елемент од не'рѓосувачки челик. PP пловен прекинувач. Водич за пловен прекинувач и стебло од месинг. Пловна рачка и федер од не'рѓосувачки челик. EPDM хидраулични заптивки. Средства за вода и неопасни раствори на гликол исклучени од упатствата на директивата на ЕЗ 67/548; максимален процент на гликол 50 %. Максимален работен притисок 10 бари. Максимален притисок на празнење 10 бари. Опсег на работна температура 0–110 °C.

DISCAL® серија 551

Деаератор за хоризонтални или вертикални цевки, компактна верзија со прилагодлив T-приклучок. Големина DN 20, 3/4" F приклучоци (ISO 228-1); големина DN 25, 1" M (и 1" F) приклучоци (ISO 228-1); големина DN 20 (и DN 25), Ø 22 (и Ø 28) приклучоци со компресивни краеве за бакарна цевка. Тело од месинг. Внатрешен елемент од не'рѓосувачки челик. PP пловен прекинувач. Водич за пловен прекинувач и стебло од месинг. Пловна рачка и федер од не'рѓосувачки челик. EPDM хидраулични заптивки. Средства за вода и неопасни раствори на гликол исклучени од упатствата на директивата на ЕЗ 67/548; максимален процент на гликол 50 %. Максимален работен притисок 10 бари. Максимален притисок на празнење 10 бари. Опсег на работна температура 0–110 °C.

DISCAL® серија 551

Деаератор. Прирабнички приклучоци DN 50 (од DN 50 до DN 150) PN 16, прирабнички приклучоци DN 200 (од DN 200 до DN 300) PN 10, да се спојат со рамна контра прирабница EN 1092-1. Приклучоци со заварени краеве DN 50 (од DN 50 до DN 150). 1" M вентил за одвод од месинг со капаче (од DN 50 до DN 150), 2" F (од DN 200 до DN 300). Тело од челик обложено со епоксидна смола. Внатрешен елемент од не'рѓосувачки челик. EPDM хидраулични заптивки. Средства за вода и неопасни раствори на гликол исклучени од упатствата на директивата на ЕЗ 67/548; максимален процент на гликол 50 %. Максимален работен притисок 10 бари. Максимален притисок на празнење 10 бари. Опсег на работна температура 0–110 °C. Автоматски отвор за воздух: тело од месинг, PP пловен прекинувач, водич за пловен прекинувач и стебло од месинг, пловна рачка од не'рѓосувачки челик и федер. Крута изолација со проширена полиуретанска пена со затворени ќелии за големини до DN 100 (PE-X проширена со затворени ќелии за DN 125 и DN 150) и релјефна недовршена алуминиумска надворешна обвивка. Опсег на работна температура 0–105 °C (0–100 °C за DN 125 и DN 150).

Го задржуваме правото да правиме промени и подобрувања на нашите производи и поврзаните технички податоци во оваа публикација, во секое време и без претходна најава. Веб-страницата www.caleffi.com секогаш ја има најсовремената верзија на документот, која треба да се користи за технички проверки.
