

微泡排气及磁性除污器 DISCALDIRTMAG



5464型

01387/25(中)



PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

功能

微泡排气及磁性除污器运用于供暖及制冷系统，以连续自动的方式排除循环系统中存在的微泡气体和颗粒杂质。它集合了微泡排气与除污两个功能于一体，同时还配备了磁环利于清除系统中的铁锈类杂质。

完全脱气和无杂质运行的循环是系统最为理想的工况，它能避免出现系统噪音、管道腐蚀，局部过热或不热，系统元件受损等多种问题。

此款增强尼龙型微泡排气及磁性除污器针对锅炉和热泵系统设计，有效节省安装空间、减少安装时间，利于维修维护。

参考样本:

- 样本 01337 紧凑型微泡排气阀 551型 DISCALSLIM®
- 样本 01240 增强尼龙磁性除污器 5453型 DIRTMAG®
- 样本 01123 微泡排气及除污器 5461型 DISCALDIRTMAG

产品范围

5464型	增强尼龙型微泡排气及磁性除污器	口径 DN 20 (3/4"), DN 25 (1") 和 DN 32 (1 1/4")
5464型	增强尼龙型微泡排气及磁性除污器	口径 DN 40 (1 1/2") 和 DN 50 (2")

技术特征

材质

主体:	PA66G30
除污舱:	PA66G30
活接套筒:	
- 546402, 546403, 546405, 546406, 546407:	PPSG40
- 546408, 546409:	黄铜 EN 12165 CW617N
活接三通:	黄铜 EN 1982 CB 753S
自动排气阀体:	PA66G30
浮球:	PP
阀杆和弹簧:	不锈钢 EN 10270-3 (AISI 302)
水力密封:	EPDM
泄水阀, 带软管连接:	黄铜 EN 12165 CW617N
截止阀:	黄铜 EN 12165 CW617N

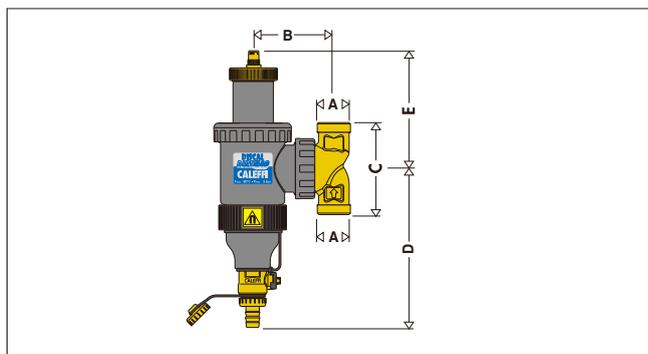
性能

介质:	水、乙二醇溶液
乙二醇最大比例:	30 %
最大工作压力:	3 bar
最大排气压力:	3 bar
工作温度范围:	0-90 °C
颗粒分离能力:	5 µm
圆环磁力(DN 32):	2 x 0.3 T
圆环磁力(DN 40 和 DN 50):	3 x 0.475 T
自动排气阀:	带吸湿排气帽

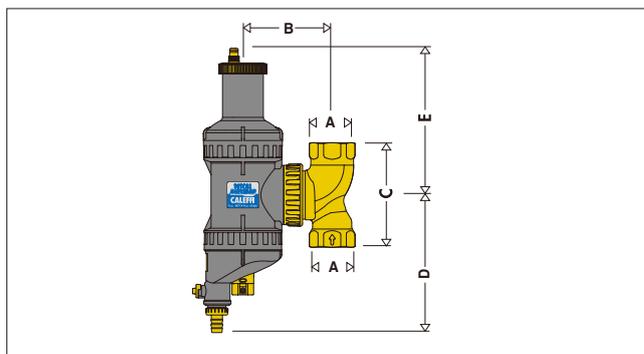
口径

- 主管:	3/4" F, 1" F, Ø 22, Ø 28, 1 1/4" F, 1 1/2" F, 2" F
- 泄水口:	软管接口

尺寸图



编号	A	B	C	D	E	kg
546405	3/4"	87.5	96	172.5	125	1.3
546406	1"	87.5	110	172.5	125	1.3
546407	1 1/4"	87.5	131	172.5	125	1.6
546402	Ø 18	87.5	115	172.5	125	1.3
546403	Ø 22	87.5	116.6	172.5	125	1.3



编号	A	B	C	D	E	kg
546408	1 1/2"	119	140	184	196.5	1
546409	2"	119	140	184	196.5	1

水力特征



主管接口处的建议最高流速为 1.2m/S。

下面的数据为对应此流速的最大允许流量。

编号	口径	DN	Kv (m³/h)	最大允许流量	
				l/min	m³/h
546405	3/4"	20	10.5	21.7	1.3
546402	Ø 22	20	10.5	21.7	1.3
546406	1"	25	10.5	21.7	1.3
546403	Ø 28	25	10.5	21.7	1.3
546407	1 1/4"	32	10.5	35	2.1
546408	1 1/2"	40	18	71.7	4.3
546409	2"	50	18	100	6

气体形成的过程

水里溶解的空气量取决于水的压力及温度。水与气体的关系通过亨利定律得到了解释。在图1里可以看出气体从水里释放的物理关系。

比如在恒定的绝对压力2公斤的情况下，将水从20℃加热到80℃，从每立方米的水里释放18升气体。可以看出，水温升高或水压下降都会使气体从水里释放出来，气体往往以直径为0.1毫米的微泡形式存在。在供暖或制冷系统里有很多特殊的地方容易连续产生微泡气体：比如锅炉或气体涡空条件下工作的元件。

锅炉微泡

微泡会连续不断地从锅炉燃烧室与水隔离的外壁表面分离出来。这种现象我们在烧开水时从水壶内壁上可以观察到。

这些微泡气体由水流带入系统的某些关键部位被排除。一部分微泡气体遇到较冷的表面时会被重新吸收到水里。

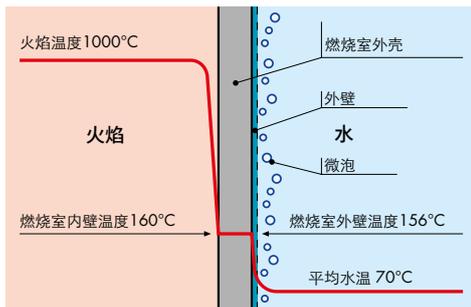
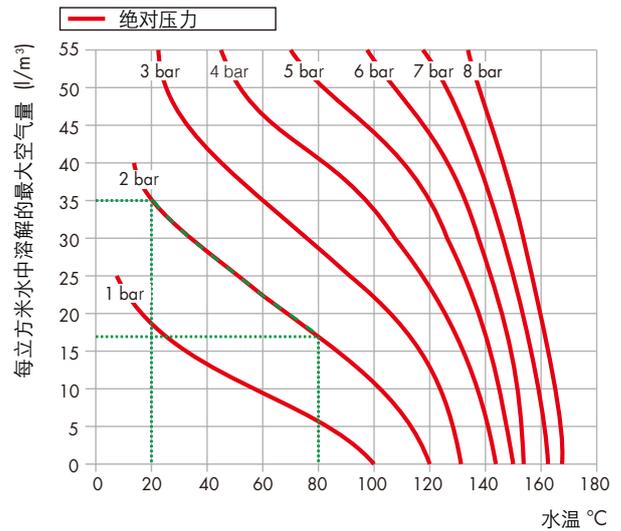
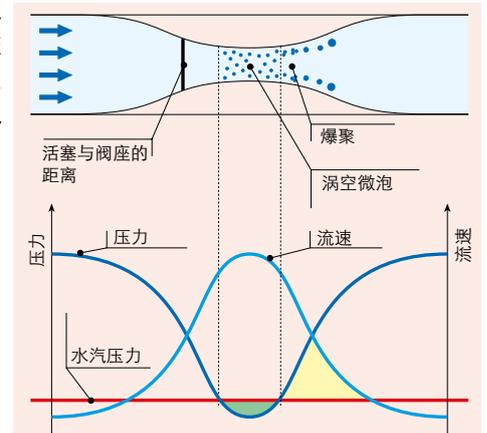


图 1: 水中溶解的气体图表



涡空微泡

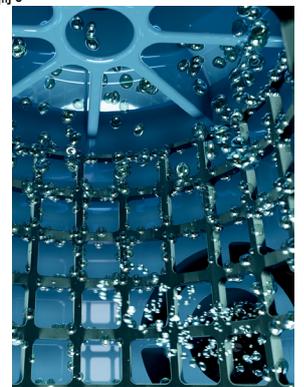
当水流遇到缩小的通径时，流速提高，这时容易产生微泡。这些情况存在于水泵的叶轮和调节阀门活塞与阀座的部位，汽水状的微泡会在含气量较大的水里爆聚产生涡空现象。



工作原理

微泡排气及除污器综合利用多项物理原理，其核心部分是成矩形的金属网状结构，这些金属网截水流造成湍流。湍流状态使水流的速度及压力产生变化并释放出气泡，气泡由于分子力作用大量积聚在金属网顶端。

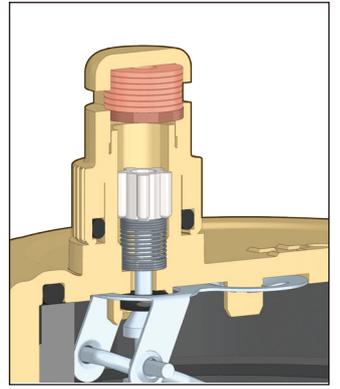
气泡大量聚积在金属网顶端由于体积增大而脱离金属网上升到排气舱，排气舱上端有浮球自动排气阀将空气排出。而系统中的杂质经过金属分离网时则滑落到除污舱底部通过排污阀排走。





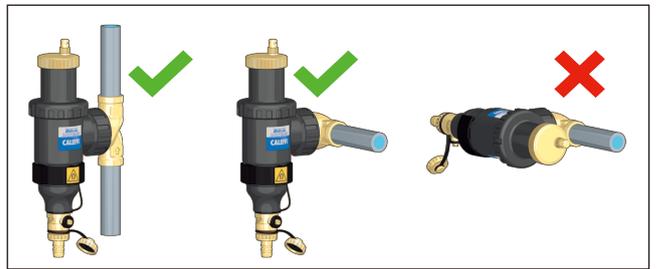
吸湿排气帽

安全吸湿排气帽的工作原理是利用纤维纸片遇水膨胀的特性形成水力密封。当纤维纸片遇水时其自身体积会膨胀增大50%，从而密封排气口。避免漏水对设备造成损害。



安装方式

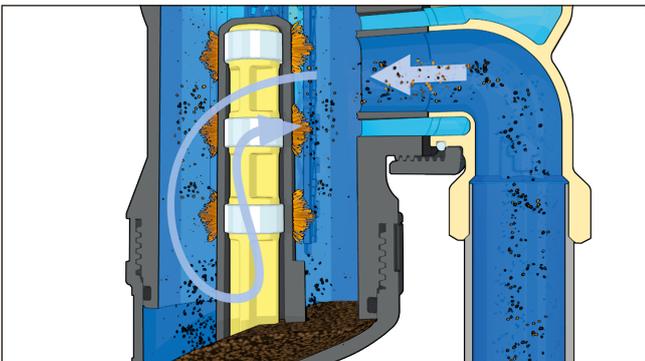
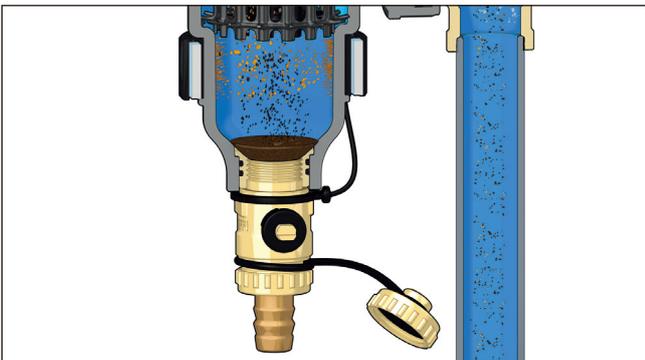
微泡排气及磁性除污器可安装于供暖及制冷系统的回水管路上，逐渐去除其中的空气和杂质。它的活接三通方式允许其在水平或垂直管道上灵活安装，阀体需始终呈垂直状态。



特殊构造

DISCALDIRTMAG型微泡排气及磁性除污器的特殊构造便于维修及清洁。进行上述工作时无须将整个阀门从管道上拆卸：

将上端排气阀排气盖(1)拧开即可以清洗排气阀内部元件。微泡排气及除污器顶端的自动排气舱(2)较长，内部的浮球离阀盖距离远，保证阀盖排气密封部分不受系统的杂质影响。要清洗除污器内部元件只需要将上部分的阀盖(3)取掉。



添加化学药剂

可通过泄水口使用加压式化学添加剂（0.4升）用于保护系统。



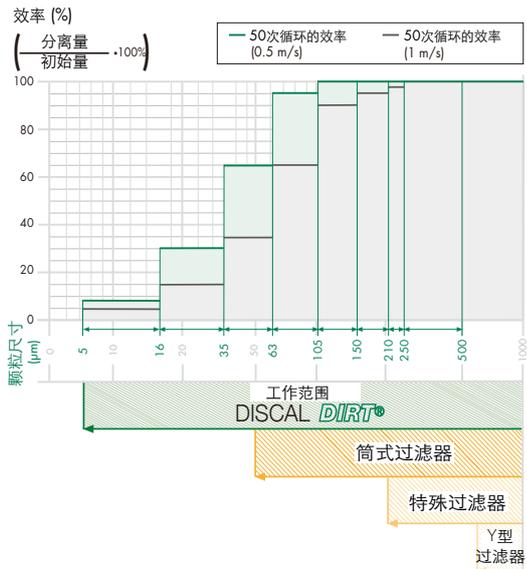
杂质分离效率

除污器分离闭式循环系统中杂质的能力与以下3个方面相关
 1)杂质的体积与颗粒度越大，越容易被分离。因为重力的作用，越大的颗粒越容易下降。
 2)水流速度越低分离能力越强。因为水流速度降低，除污器内部区域更为‘平缓’，利于污物杂质沉淀。
 3)循环次数越多分离效果越好。经过除污器的水流次数越多，其所含杂质越被分离得彻底。

卡莱菲DISCALDIRTMAG型微泡排气及除污器由于其内部特殊的几何构造，能够彻底清除系统中小到5 μm的颗粒杂质。下图是除污器在一个专业实验室(TNO)的模拟实验结果。结果表明其迅速清除系统中杂质的能力。经过50次循环后，即1天左右的工作时间，100μm以上的颗粒100%被排除；50-100 μm的颗粒约80%被排除。随着系统运行时间加长，其排污效果越彻底。

从图中看出，相比传统的Y型、筒型过滤器，除污器针对50 μm以下的颗粒也能奏效。

颗粒分离能力—除污器效率



配件



5464

5464型微泡排气及除污器保温壳。

编号 适用

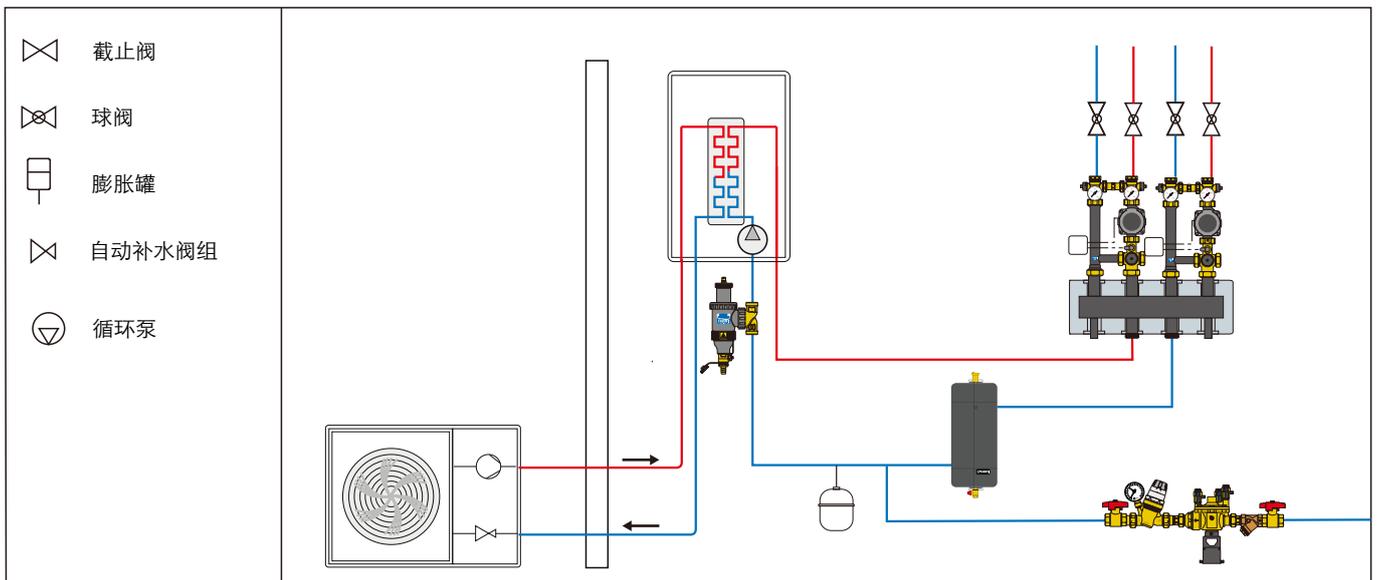
CBN546402 546402, 546403, 546405, 546406

CBN546407 546407

CBN546408 546408

CBN546409 546409

运用图示



性能概述

5464型 DISCALDIRTMAG微泡排气及磁性除污器

微泡排气及磁性除污器。DN 20 - DN 32; 3/4" - 1 1/4" F 连接 (ISO 228-1)。DN 20 - DN 25; Ø 22 - Ø 28铜管卡套连接。阀体及储污舱为加强尼龙PA66G30。吸湿安全帽。内部分离网为PA66G30。排气阀浮球材料PP。不锈钢排气阀杆和弹簧。EPDM密封。带软管连接的黄铜泄水阀。适用介质: 水和乙二醇溶液; 乙二醇的最大比例 30%。最大工作压力 3 bar。最大排气压力 3 bar。温度范围 0-90 °C。颗粒分离度: 5 µm。磁力: 2 x 0.3 T。专利申请中。

5464型 DISCALDIRTMAG微泡排气及磁性除污器

微泡排气及磁性除污器。DN 40 - DN 50; 1 1/2" F - 2" F 连接 (ISO 228-1)。阀体及储污舱为加强尼龙PA66G30。吸湿安全帽。内部分离网为PA66G30。排气阀浮球材料PP。不锈钢排气阀杆和弹簧。EPDM密封。带软管连接的黄铜泄水阀。适用介质: 水和乙二醇溶液; 乙二醇的最大比例 30%。最大工作压力 3 bar。最大排气压力 3 bar。温度范围 0-90 °C。颗粒分离度: 5 µm。磁力: 3 x 0.475 T。专利申请中。

我们保留对本产品样本内产品及技术数据随时更改的权利, 恕不另行通知。请登录www.caleffi.cn了解最新技术信息。



意大利卡莱菲公司北京办事处
地址: 北京市北京经济技术开发区荣华南路1号院锐广场A座1005 100176
电话: (010) 5637 0265 全国统一服务热线: 400 089 0178
www.caleffi.cn info@caleffi.com.cn
© Copyright 2025 Caleffi