

# Zeparo Cyclone



## 自动排气阀和分离器

具有旋流技术的污垢和磁性分离器  
用于水平及垂直安装

# Zeparo Cyclone

全面的供热和空调水系统杂质和磁性分离器产品。潜在应用十分广泛，更有独特的模块化结构。新的旋流技术使污垢分离效率更进一步。

## 关键特性

### > 高效不受尺寸影响

除污器的效率随流速的增加而增加。无论收集的污垢量有多少，压降在运行期间保持稳定。更大的流量有更高的保护，例如，在制冷应用中。适用于最大功率300 kW的设备。

### > 清洁保护系统

保护关键资产免于污垢造成的故障甚至失效，例如，锅炉、泵、阀、冷却器和热量表。没有堵塞风险 - 通过排污阀，收集到的污垢可以容易且迅速地排出。降低整个系统生命周期所需的设备维护和相关成本。

### > 磁性配件

进一步优化污泥和由细小磁性颗粒构成的磁体（黑色氧化铁）沉积的分离效率。易于操作和清洁。结合了磁性分离和保温。可以与Zeparo Cyclone成套下单或作为配件单独下单。

### > 水平和垂直安装

独特的旋流技术可以在任何位置发挥作用，这使得Zeparo Cyclone可以安装在垂直的管道中。



## 技术说明

### 应用:

供热和空调水系统。

### 介质:

非腐蚀性且无毒的系统介质。  
可用于防冻剂浓度高达50%的系统。

### 压力:

最大允许压力，PS: 10 bar  
最小允许压力，PSmin: 0 bar

### 温度:

最大允许温度，TS: 120 °C  
最小允许温度，TSmin: -10 °C

### 材质:

阀体: 黄铜  
旋流阀芯: PPS Ryton  
衬垫: EPDM

### 标识:

阀体: PN, DN, 公制规格。  
带有TS和TSmin的标签。

### 运输和储存:

在干燥环境中。

### 磁铁和绝热保温

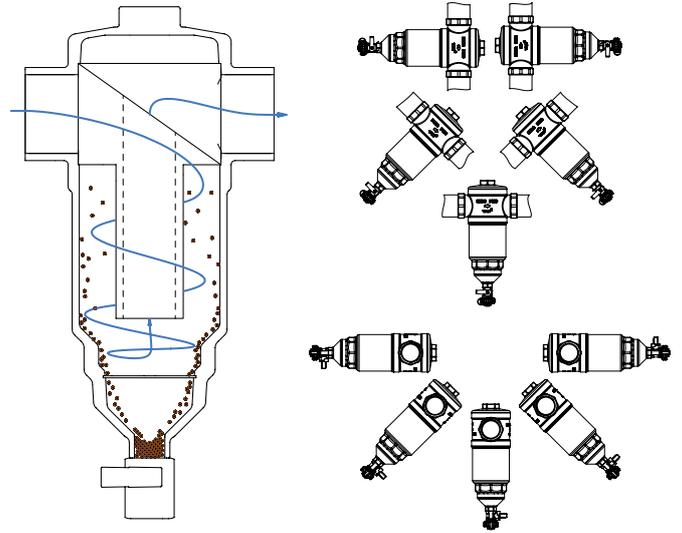
磁铁: 带有Ni-Cu-Ni盖的NdFeB/防止生锈。  
保温: 膨胀聚丙烯 (EPP), 石墨  
保温值约0.035 W/mK  
防火等级为DIN 4102 B2 满足 EN 13501-1标准的E级  
最高允许温度: 110 °C  
最低允许温度: 6-8 °C (高于露点)

## 分离原理

### 旋流原理

Zeparo Cyclone基于多种原理，保证其具有出色的分离效率。

- 离心力 - 旋流在Zeparo内产生旋转，在污垢颗粒上产生额外的作用力。重力和离心力的组合带来了高效率。
- 取决于除污器内侧的速度，离心力明显高于较低的重力。
- 水与污垢颗粒（具有更高的密度）之间的密度差将污垢颗粒推向Zeparo的外壁。
- 向下流：Zeparo内产生的向下运动引导污垢颗粒至底部，最后进入污垢收集室被冲出。
- 多亏了旋流技术，Zeparo不仅可以水平安装，而且可以安装在水平以下任何角度，并且对分离效率的改变几乎忽略不计。
- 此外，ZCHM磁铁将有效地提高磁性分离效果。

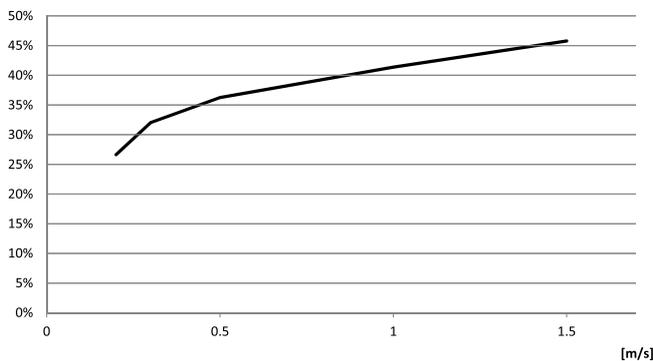


## 分离效率

### 典型曲线

Zeparo Cyclone ZCD

效率 [%]



速度 m/s

## 磁铁和保温

独特设计在分离器的保温中集成了强磁铁，带来非常高的效率。在旋流作用下，所有颗粒将向外围移动，而磁铁就布置在外围。这确保了磁铁的最佳位置，同时保温也完美地减少了热

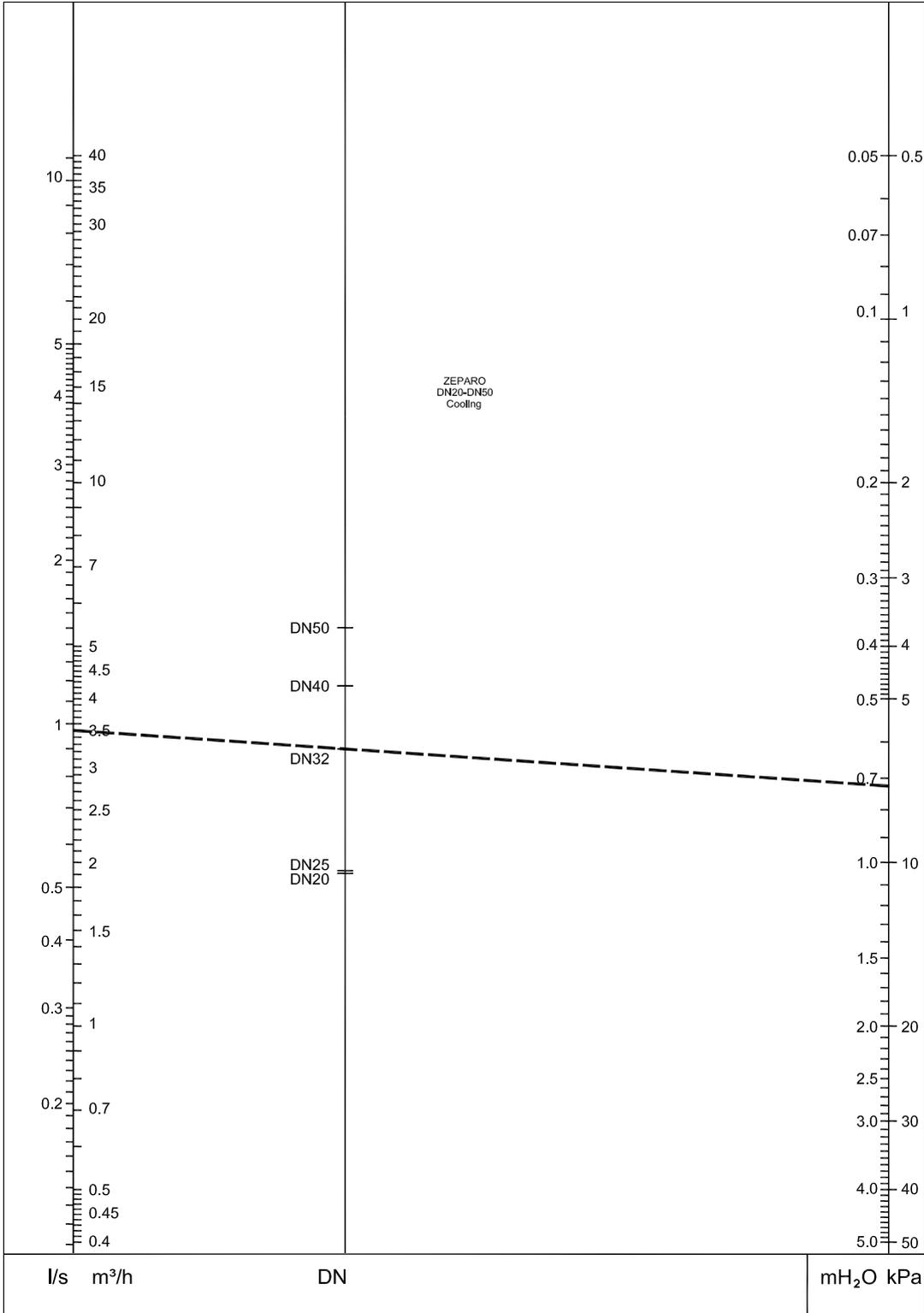
损失。保温包括4个部分，上半部分留在Zeparo Cyclone上，而包括磁铁的下半部分可被移开，以排出污垢和磁体。该单元可在清洁过程之后方便地装回。



### 制冷

#### 例如：

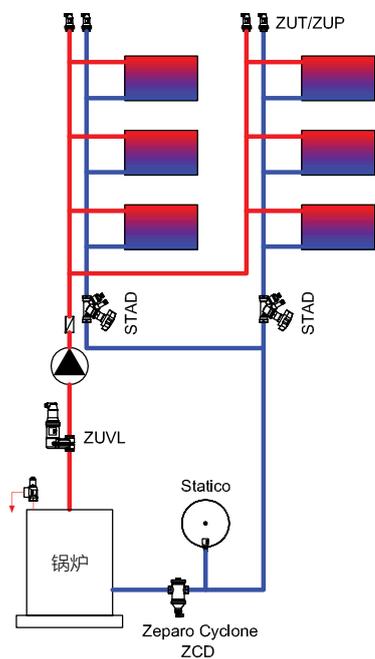
带有管道DN 32且流量为3.5 m<sup>3</sup>/h的制冷系统。从点3.5 m<sup>3</sup>/h到需要的尺寸DN32画一条线，读出线上压降7.2 kPa。



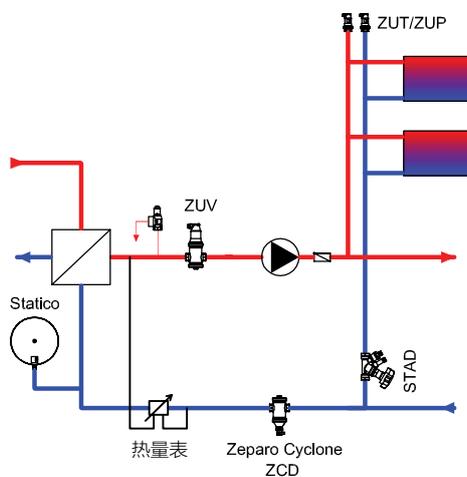
精确计算请使用HySelect软件。

## 应用举例

### 带有锅炉的系统

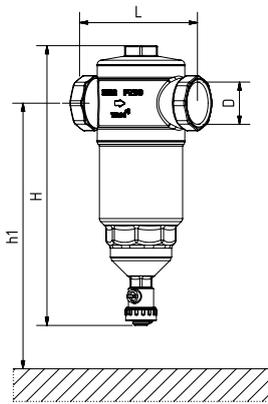


### 带有换热器的系统



Zeparo Cyclone除污器应安装在被保护单元前的回路中，或者直接安装在热源前面。  
Zeparo Cyclone上游或下游与管道弯头之间没有最小距离要求。

## Zeparo Cyclone Dirt ZCD – 除污器，微小颗粒分离版本

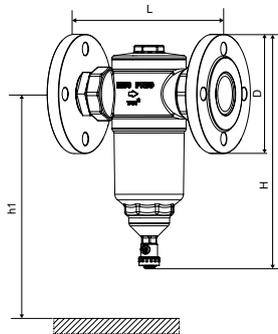


### Zeparo Cyclone ZCD

水平和垂直安装。

内螺纹连接 – 螺纹符合ISO 228标准，DN20 – 管螺纹符合ISO 7/1标准

型号	H	h1	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	D	产品编号
ZCD 20 *	201	305	100	1,18	2,3	1,3	G3/4	789 7420
ZCD 25	201	305	100	1,47	3,8	1,3	G1	789 7425
ZCD 32	258	355	122	3,18	7,2	2,2	G1 1/4	789 7432
ZCD 40	310	400	158	4,75	10,2	3,7	G1 1/2	789 7440
ZCD 50	310	400	160	6,88	16,0	3,9	G2	789 7450



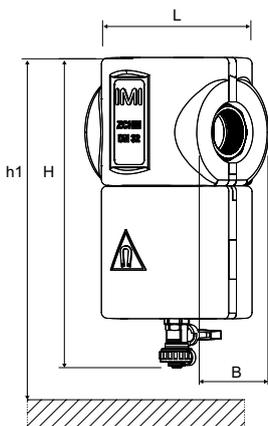
### Zeparo Cyclone ZCDF

水平和垂直安装。

法兰依据EN1092-1

型号	DN	H	h1	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	D	产品编号
ZCDF	50	325	400	230	6.88	16.0	8.78	165	303040-80902

## Zeparo Cyclone ZCDM 组套



### ZCD + ZCHM

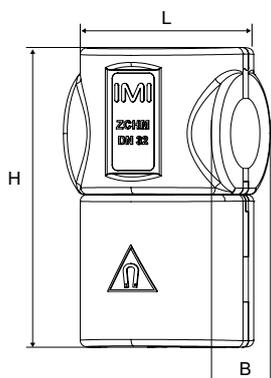
水平和垂直安装。

型号	H	h1	L	B [mm]	m [kg]	D	磁铁数量	产品编号
20 *	213,5	305	100	110	1,4	G3/4	4	789 7520
25	213,5	305	100	110	1,4	G1	4	789 7525
32	269,5	355	122	132	2,4	G1 1/4	4	789 7532
40	327,2	400	158	160,5	3,9	G1 1/2	6	789 7540
50	327,2	400	160	160,5	4,2	G2	6	789 7550

\*) 用KOMBI压缩接头可与光滑管相连。详情请查阅KOMBI产品目录。

$q_{max}$  按照管道中最大速度2 m/s计算。

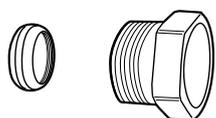
## 附件

**磁铁和隔热保温ZCHM**

系统无需排水即可将带有磁铁的保温安装在Zeparo Cyclone上。同时也适用于法兰型的ZCDF。

型号	尺寸	H	L	B	磁铁数量	m [kg]	产品编号
ZCHM 20-25	DN20-25	175	108	110	4	0,126	787 7425
ZCHM 32	DN 32	232	132	134	4	0,189	787 7432
ZCHM 40-50	DN40-50	289	158,5	160,5	6	0,310	787 7450

如需选择带有磁铁的Zeparo Cyclone，您须订购一个Zeparo Cyclone ZCD和带有磁铁的同尺寸保温ZCHM或使用ZCDM组套。

**KOMBI压缩连接**

最高工作温度100°C

(详情请查阅KOMBI产品目录)

应使用支撑轴套，TA 320用于铜管，TA 321用于钢管，参见产品目录册KOMBI。

管道外螺纹 推力螺钉上	用于管道， 直径	产品编号
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

**其他信息**

缩略语和术语：参见样本《规划和计算》