

Climate  
Control

IMI Pneumatex

## Zeparo Cyclone



### **Automatické odvzdušňovací ventily a separátory**

Separátor kalu a magnetite s cyklónovou technologií  
pro vodorovnou i svislou montáž

# Zeparo Cyclone

Kompletní program odlučování, kalu a magnetitu v otopných, chladicích a solárních vodních soustavách. Variabilita použití a modulární konstrukce jsou unikátní. Nová cyklónová technologie posouvá účinnost separace nečistot na vyšší úroveň.

## Klíčové vlastnosti

### Vysoká účinnost nezávislá na dimenzi

Separátor nečistot zvyšuje účinnost se zvýšením rychlosti proudění. Tlaková ztráta zůstává stabilní během provozu bez ohledu na množství shromážděných nečistot. Ještě vyšší ochrana pro velké průtoky, např. v chladicích aplikacích. Vhodné pro instalace do 300 kW výkonu.

### Čistí a chrání instalace

Chrání důležité a drahé komponenty soustavy jako jsou kotle, čerpadla, ventily, chladicí stroje a měřiče tepla před nečistotami a poškozením. Žádné riziko ucpání - shromážděné nečistoty lze snadno a rychle odstranit pomocí vypouštěcího ventilu. Snižuje potřebnou údržbu zařízení a související náklady po celou dobu životnosti systému.

### Příslušenství s magnetem

Optimalizuje separační účinnost kalů a magnetitu (černý oxid železitý), kaly, které se skládají z jemnějších magnetických částic. Snadná manipulace a čištění. Kombinuje magnetickou separaci a tepelnou izolaci. Může být objednána jako sada s Zeparo Cyclone nebo samostatně jako příslušenství.

### Vodorovná i svislá montáž

Unikátní cyklónová technologie pracuje ve všech pozicích, proto může být Zeparo Cyclone nainstalován také do svislého potrubí.



## Technický popis

### Oblast použití:

Vytápěcí, vodní chladicí soustavy.

### Teplonosná látka:

Neagresivní a netoxické teplonosné látky. Nemrznoucí směs na bázi etylenu nebo propylenglykolu až do 50 %.

### Tlaky:

Jmenovitý tlak, PS: 10 bar  
Min. jmenovitý tlak, PSmin: 0 bar

### Teploty:

Maximální přípustná teplota,  $t_{Smax}$ : 120 °C  
Minimální přípustná teplota,  $t_{Smin}$ : -10 °C

### Materiál:

Tělo: Mosaz  
Cyclone vložka: PPS Ryton.  
Těsnění: EPDM

### Označení:

Těleso: PN, DN v palcích a směr průtoku.  
Štítek s TS a TSmin.

### Přeprava a skladování:

V suchu.

### Tepelná izolace s magnetem:

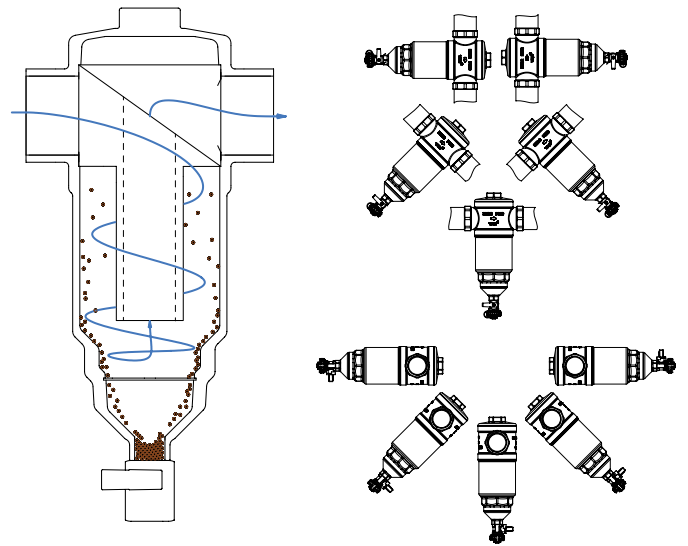
Magnet: NdFeB s Ni-Cu-Ni kryt/ochrana proti korozi.  
Izolace: Expandovaný polypropylen (EPP), barva antracit. Součinitel tepelné vodivosti cca. 0.035 W/mk.  
Požární odolnost B2 podle DIN 4102 a E podle EN 13501-1  
Max. teplota: 110 °C.  
Min. teplota: 6-8 °C (nad rosným bodem).

## Princip separace

### Princip cyklónu

Zeparo Cyclone je založen na různých principech, které zaručují vysokou účinnost separace:

- Odstředivé síly - cyklon vytváří rotaci v rámci separátoru, což má za následek působení dalších sil na částice nečistot. Výsledkem kombinace gravitačních a odstředivých sil je vysoká účinnost separace.
- Ve srovnání s malými gravitačními silami jsou odstředivé síly podstatně větší, v závislosti na rychlosti uvnitř separátoru.
- Rozdíl v hustotě mezi částicemi vody a nečistot (které mají vyšší hustotu) tlačí částice nečistot na vnější stěnu separátoru.
- Proud směrem dolů: pohyb dolů vytvořen v rámci separátoru vede částice nečistot až na dno a nakonec do sběrné komory, aby mohly být vyplaveny ven.
- Díky cyklónovému principu může být Zeparo nainstalováno nejen vodorovně, ale pod jakýmkoli úhlem a to bez ztráty účinnosti separace.
- Kromě toho tepelná izolace s magnetem ZCHM účinně zvyšuje separaci magnetitu.

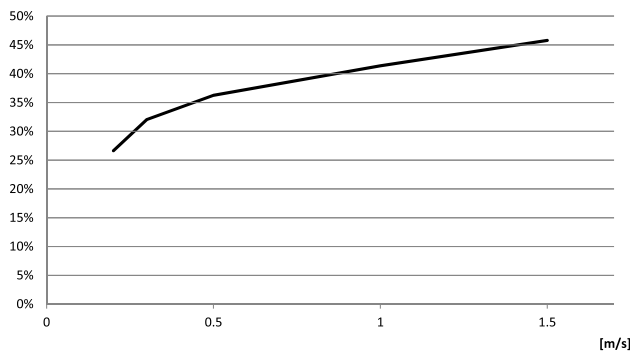


## Účinnost separace

### Typická křivka

Zeparo Cyclone ZCD

Účinnost [%]



Rychlost

## Tepelná izolace s magnetem

Jedinečně integruje velmi silné magnety uvnitř izolace separátoru, které mají za následek velmi vysokou účinnost separace magnetitu. Vzhledem k tomu, všechny částice se pohybují směrem k vnějšímu průměru vzhledem k cyklónovému efektu, je to místo, kde jsou umístěny magnety. Tím je zajištěno, že magnety jsou v nejlepší možné pozici, zatímco izolace poskytuje ideální snížení tepelné ztráty.

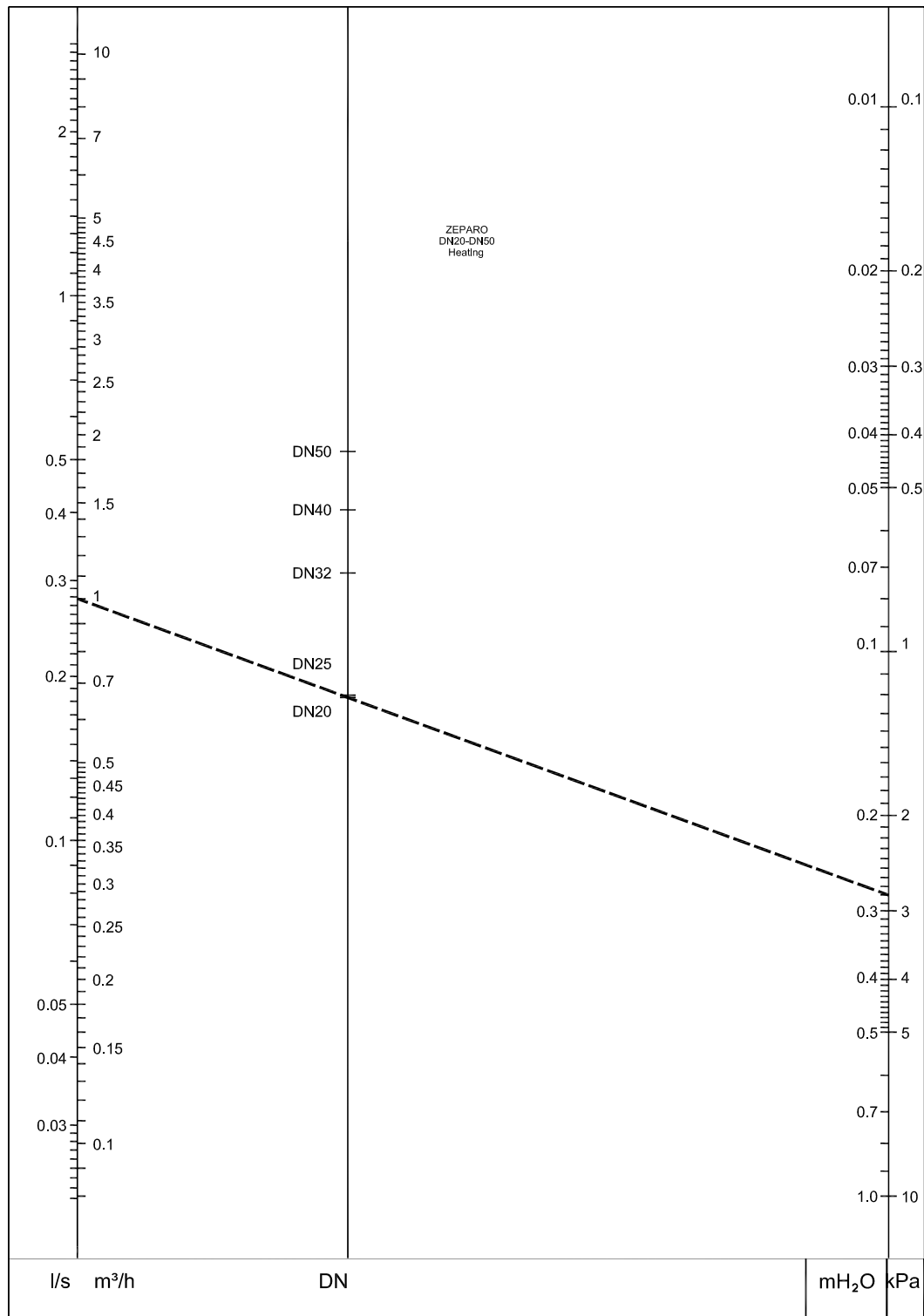
Izolace je vyrobena z 4 kusů tak, že horní část může zůstat na Zeparo Cyclone, zatímco spodní část, která zahrnuje magnety, se odstraní pro vypláchnutí nečistot a magnetitu. Izolace s magnety lze snadno namontovat po procesu čištění.

## Rychlý výběr

### Vytápění

#### Příklad:

Vytápěcí soustava s potrubím DN 25 a průtokem 1000 l/h. Veďte spojici z bodu 1 m<sup>3</sup>/h přes požadovaný rozměr DN 20/25 a na ose s tlakovou ztrátou odečtete hodnotu 2,8 kPa.

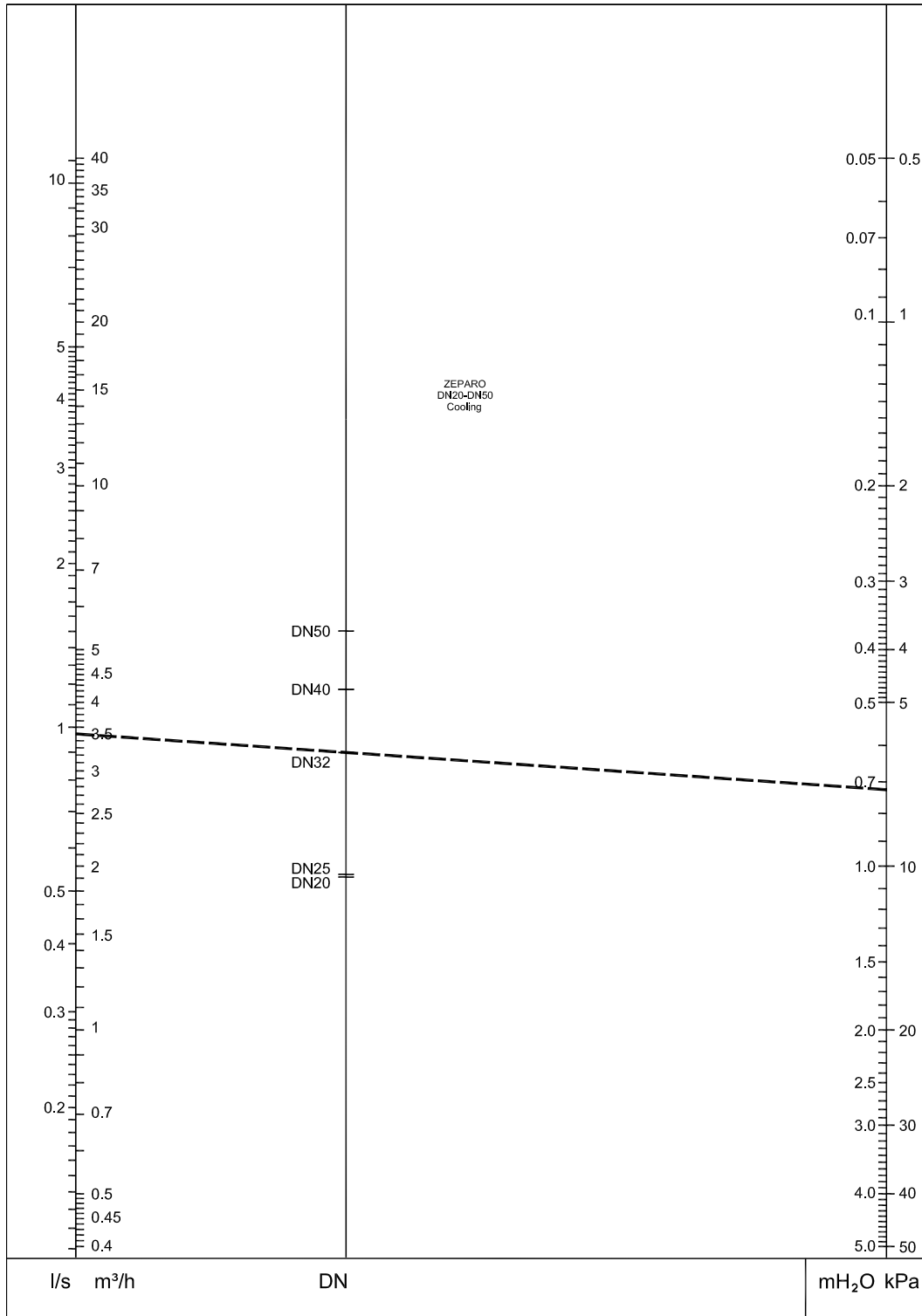


Pro přesný výpočet použijte program HySelect.

**Chlazení**

**Příklad:**

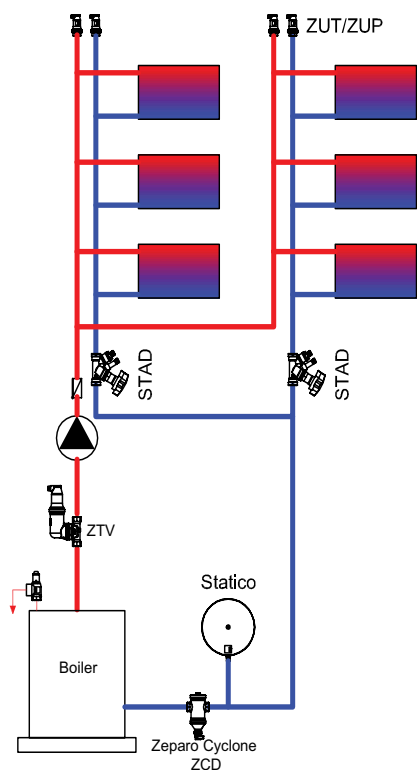
Chladičí soustava s potrubím DN 32 a průtokem 3,5 m<sup>3</sup>/h. Vedte spojnici z bodu 3,5 m<sup>3</sup>/h přes požadovaný rozměr DN 32 a na ose s tlakovou ztrátou odečtete hodnotu 7,2 kPa.



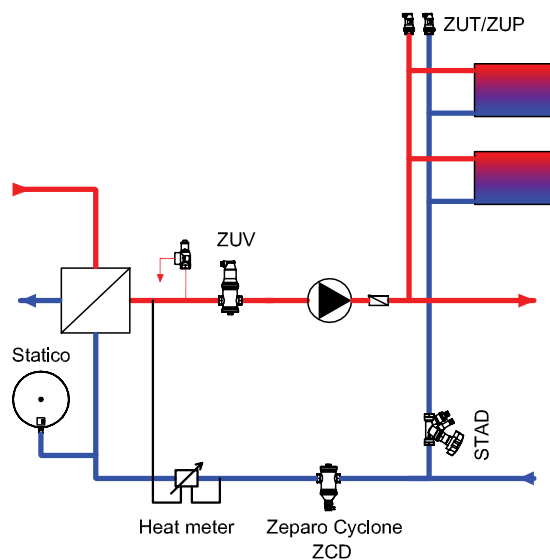
Pro přesný výpočet použijte program HySelect.

## Příklad instalace

### Soustava s kotlem

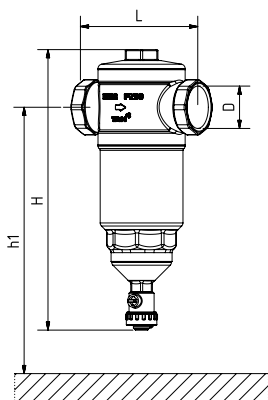


### Soustava s výměníkem tepla



Separátor nečistot Zeparo Cyclone by měl být instalován buď do zpátečky před jednotku, která má být chráněna, nebo přímo před zdroj energie. Není stanovena žádná minimální vzdálenost požadovaná pro redukce či ohyby trubek, atd. před nebo za separátorem Zeparo Cyclone.

## Zeparo Cyclone Dirt ZCD – Odlučovač, provedení Dirt pro kalové částice



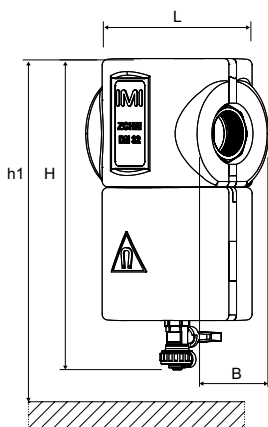
### Zeparo Cyclone ZCD

Vodorovná i svislá montáž.

Vnitřní závit dle ISO 228. DN20 délka závitů dle ISO 7/1.

Typ	H	h1	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	D	Objednací č.
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

## Sada Zeparo Cyclone ZCDM



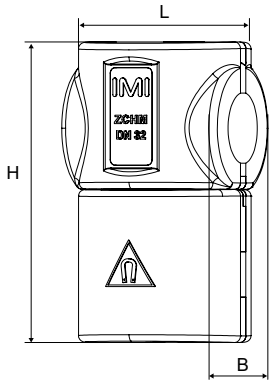
### ZCD + ZCHM

Vodorovná i svislá montáž.

Typ	H	h1	L	B [mm]	m [kg]	D	Počet magnetů	Objednací č.
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

\*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.  
 $q_{max}$  vypočítaná při max rychlosti proudění v potrubí 2 m/s.

## Příslušenství

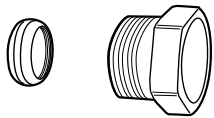


### Tepelná izolace s magnetem ZCHM

Izolace s magnetem může být namontována na separátor Zeparo Cyclone bez nutnosti vypouštění systému.

Typ	Dímeze	H	L	B	Počet magnetů	m [kg]	Objednací č.
ZCHM 20-25	DN 20-25	175	108	110	4	0,126	787 7425
ZCHM 32	DN 32	232	132	134	4	0,189	787 7432
ZCHM 40-50	DN 40-50	289	158,5	160,5	6	0,310	787 7450

Chcete-li vybrat Zeparo Cyclone s magnetem musíte objednat Zeparo Cyclone ZCD a izolaci s magnetem ZCHM ve stejné dimenzi nebo použijte sadu ZCDM.



### Svěrné šroubení KOMBI

Max. 100°C

(Viz katalog KOMBI.)

Mělo by se použít opěrné pouzdro TA 320 pro měděné trubky a TA 321 pro ocelové trubky, viz technický katalog KOMBI.

Vnější závit svěrné matice	Průměr potrubí	Objednací č.
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

### Doplňující informace

Odkaz / Podmínky: Technické katalogové listy a kalkulace. Vysvětlivky.