

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Zeparo Cyclone Max Stainless Steel



## **Automatski odzračni ventil i separator**

Separator nečistoće i magnetita od nerđajućeg čelika sa ciklonskom tehnologijom

DN50 - DN150

## Zeparo Cyclone Max Stainless Steel

Sveobuhvatni asortiman proizvoda za odvajanje taloga u vodenim grejnim i rashladnim sistemima. Raznovrsnost primene kao i njihova modularna konstrukcija su jedinstveni. Ciklonska tehnologija – podizanje efikasnosti separacije nečistoća na sledeći nivo.

### Ključne karakteristike

#### Visoka efikasnost nezavisna od dimenzija

Efikasnost separatora nečistoća raste sa porastom brzine protoka. Pad pritiska ostaje stabilan za vreme rada, bez obzira na količinu prikupljenih nečistoća. Čak i veća zaštita za veće protoke, npr u rashladnim aplikacijama. Pogodan za grejne i rashladne instalacije.

#### Čisti i štiti instalaciju

Štiti kritičnu investicionu opremu od neispravnosti pa čak i kvara zbog nečistoća, kao što su kotlovi, pumpe, ventili, čileri, i kalorimetri. Bez akumulacije rizika - sakupljene nečistoće mogu se jednostavno i brzo ukloniti uz pomoć drenažnog ventila. Smanjuje troškove održavanja i povezane troškove.

#### Nerđajući čelik

Nerđajući čelik ima visoku otpornost na mikroorganizme i obezbeđuje znatno nižu stopu bakterijskog nakupljanja. Njegove glatke unutrašnje i spoljašnje površine su higijenskijske i lakše za čišćenje, uz smanjenu adheziju unutrašnjih naslaga. Mulj i magnetit se mnogo lakše ispiraju i uklanjaju iz komore za prikupljanje u poređenju sa slabijim rešenjima od gvožđa ili ugljeničnog čelika.



### Tehnički opis

#### Namena:

Za sisteme grejanja, hlađenja i podzemnih voda.

#### Medij:

Neagresivan, netoksičan fluid. Antifriz na bazi etilen ili propilen glikola do 50%.

#### Pritisak:

Maks. dopušteni pritisak, PS: 16 bar  
Min. dopušteni pritisak, PSmin: 0 bar

#### Temperatura:

Maks. dopuštena temperatura,  $t_{Smax}$ : 110 °C  
Min. dopuštena temperatura,  $t_{Smin}$ : -10 °C

#### Materijal:

Čelik. Boja berilijum.

#### Označavanje:

Telo: smer protoka.  
Etiketa: PN, DN, TS i TSmin.

#### Priključak:

Prirubnice PN 16 prema EN-1092-1.  
Krajevi za zavarivanje.

#### Transport i skladištenje:

Na suvim mestima.

#### Standardi:

Konstruisano u skladu sa PED 2014/68/EU.

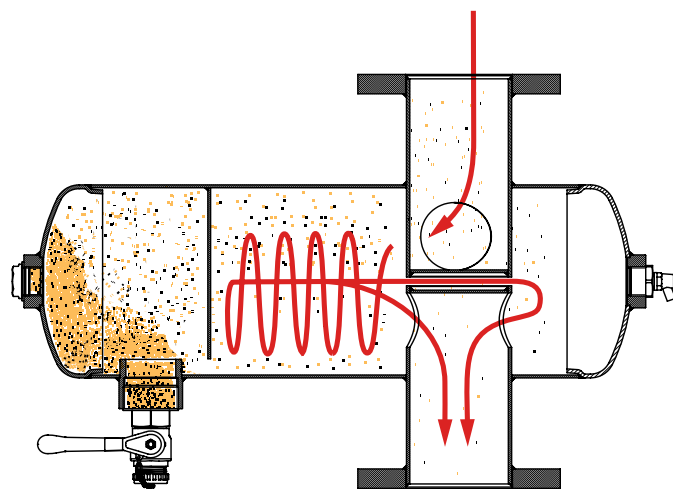
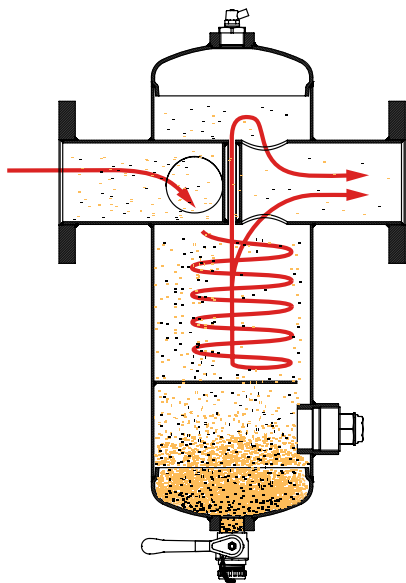
## Princip separacije

### Princip separacije

Zeparo Cyclone Max se zasniva na različitim principima separacije koji garantuju visoku efikasnost separacije:

- Centrifugalne sile – ciklon kreira rotaciju unutar Zeparo separatora što rezultira dodatnim silama koje deluju na čestice nečistoća. Kombinacijom gravitacione i centrifugalnih sila dobijamo visoku efikasnost.
- Poredeći male gravitacione sile, centrifugalne sile su značajno veće a zasnovano na brzini unutar separatora.

- Razlika između gustine vode i čestica nečistoće (koje imaju veću gustinu) potiskuje nečistoće ka spoljnom zidu Zeparo.
- Protok prema dole: kretanje ka dole kreirano u Zeparo omogućuje skupljanje nečistoća u komori na dnu odakle se lako uklanjaju.
- Sa dodatkom ZCXM magnetnom šipkom porast efikasnosti separacije magnetita.

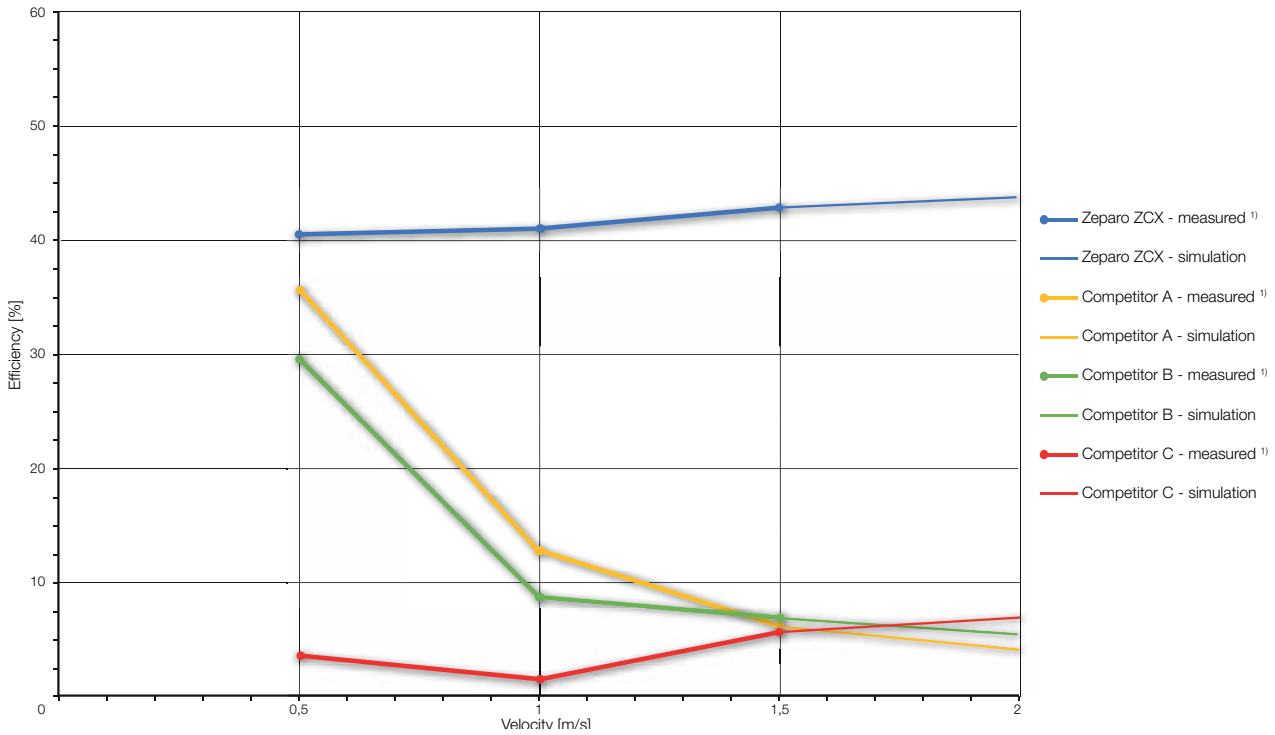


Ciklonalni princip funkcioniše nezavisno od načina ugradnje. Uređaj se može montirati u horizontalne cevi ili u vertikalne cevi sa smerom protoka nadole (videti stranu 6). Efikasnost separatora Zeparo Cyclone Max je najveća kada je separatorska komora postavljena uspravno.

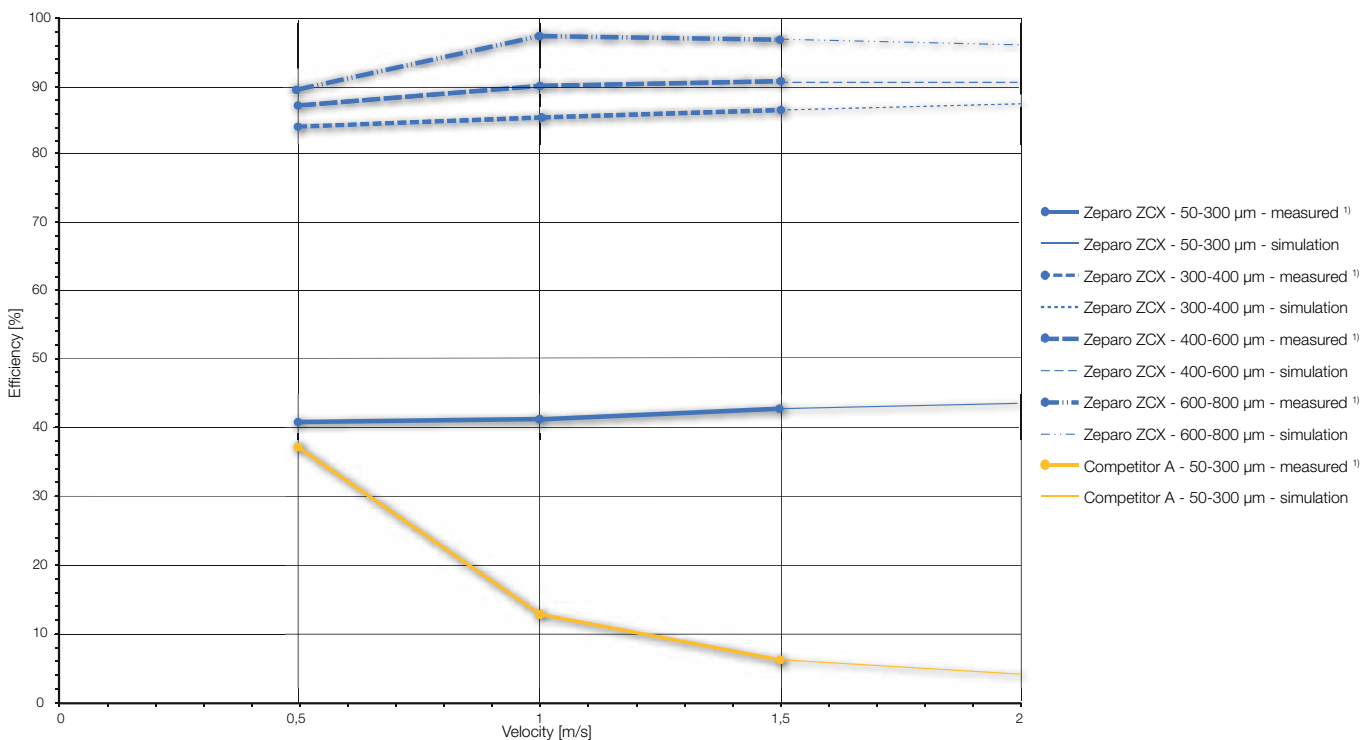
## Efikasnost separacije

### Poređenje Zeparo Cyclone Max sa separatorima koji imaju različite tehnologije

Separator <sup>2)</sup> DN65 - Glass particles 50-300 µm



Separator <sup>2)</sup> DN65 - Glass particles with batch differentiation 50-800 µm

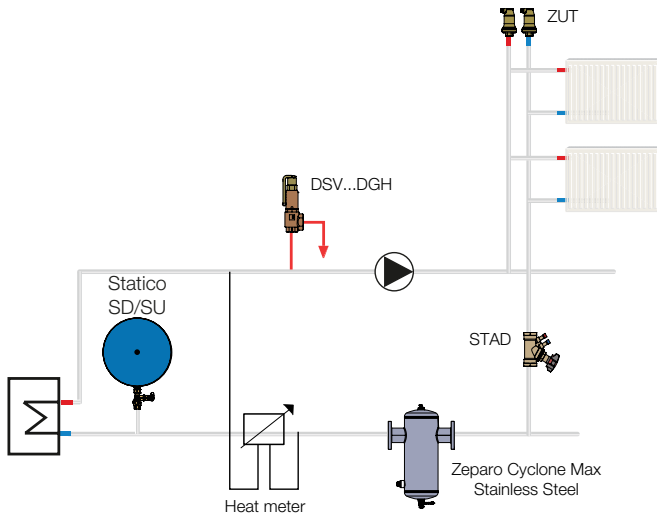


1) HLK Stuttgart GmbH, DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11026-01-00, Measured values according to test report No.: H.2412.P.817.IMI, 17.th January 2025.

2) Preporučena je horizontalna ugradnja, sa komorom za separaciju postavljenom uspravno

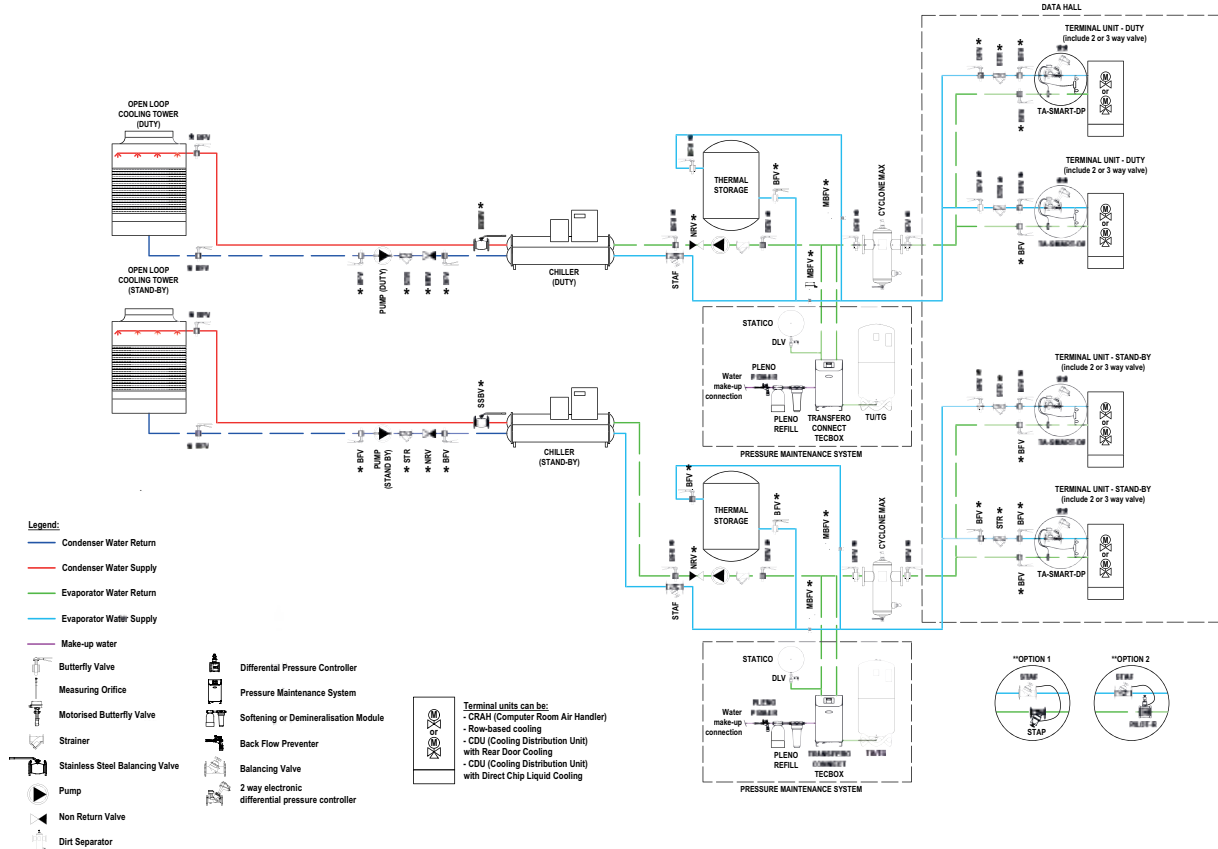
## Primeri aplikacija

### Sistem sa razmenjivačem toplote

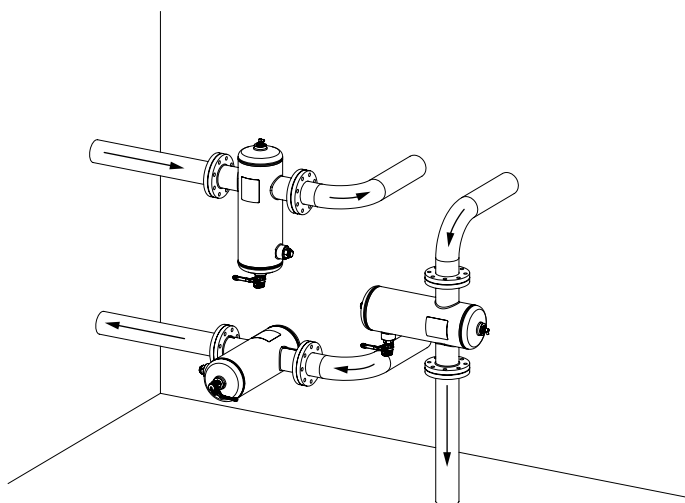


Zeparo Cyclone Max separator može se montirati kako na povratu tako i direktno na toplotnom izvoru. Nema zahtevanih minimalnih rastojanja između npr. cevnik lukova pre i posle Zeparo Cyclone Max.

### Idealno za data centre

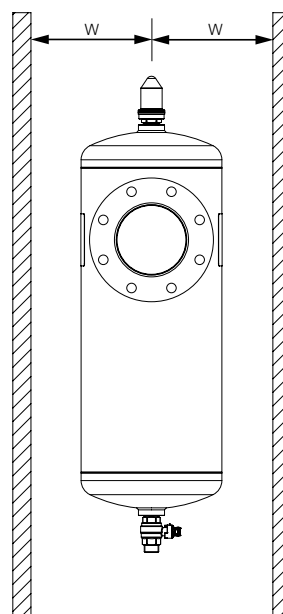


## Montaža



Rastojanje od zida (sve verzije)

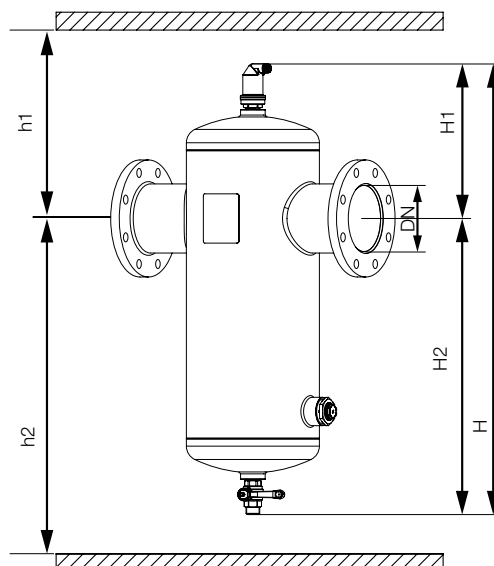
| Type      | W   | sa izolacijom |
|-----------|-----|---------------|
| ZCXIX 50  | 134 | 175           |
| ZCXIX 65  | 134 | 175           |
| ZCXIX 80  | 160 | 200           |
| ZCXIX 100 | 160 | 200           |
| ZCXIX 125 | 212 | 250           |
| ZCXIX 150 | 212 | 250           |



razmaci zid-plafon-pod (sa ugrađenim ZUTIX-om)

| Tip       | DN  | H    | H1  | H2  | h1  | h2  |
|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| ZCXIX 50  | 50  | 780  | 330 | 450 | 580 | 700 |
| ZCXIX 65  | 65  | 780  | 330 | 450 | 580 | 700 |
| ZCXIX 80  | 80  | 920  | 360 | 560 | 610 | 810 |
| ZCXIX 100 | 100 | 920  | 360 | 560 | 610 | 810 |
| ZCXIX 125 | 125 | 1140 | 420 | 720 | 670 | 970 |
| ZCXIX 150 | 150 | 1140 | 420 | 720 | 670 | 970 |

Za ostale dimenzije, pogledajte odeljak Artikli.



## Veličine i Protoci

| DN  | VN<br>[l] | qN<br>[m <sup>3</sup> /h] | q <sub>max</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] |
|-----|-----------|---------------------------|---|
| 50  | 11        | 6                         | 24                                      |
| 65  | 11        | 11                        | 40                                      |
| 80  | 23        | 18                        | 56                                      |
| 100 | 24        | 33                        | 95                                      |
| 125 | 70        | 58                        | 148                                     |
| 150 | 73        | 93                        | 216                                     |

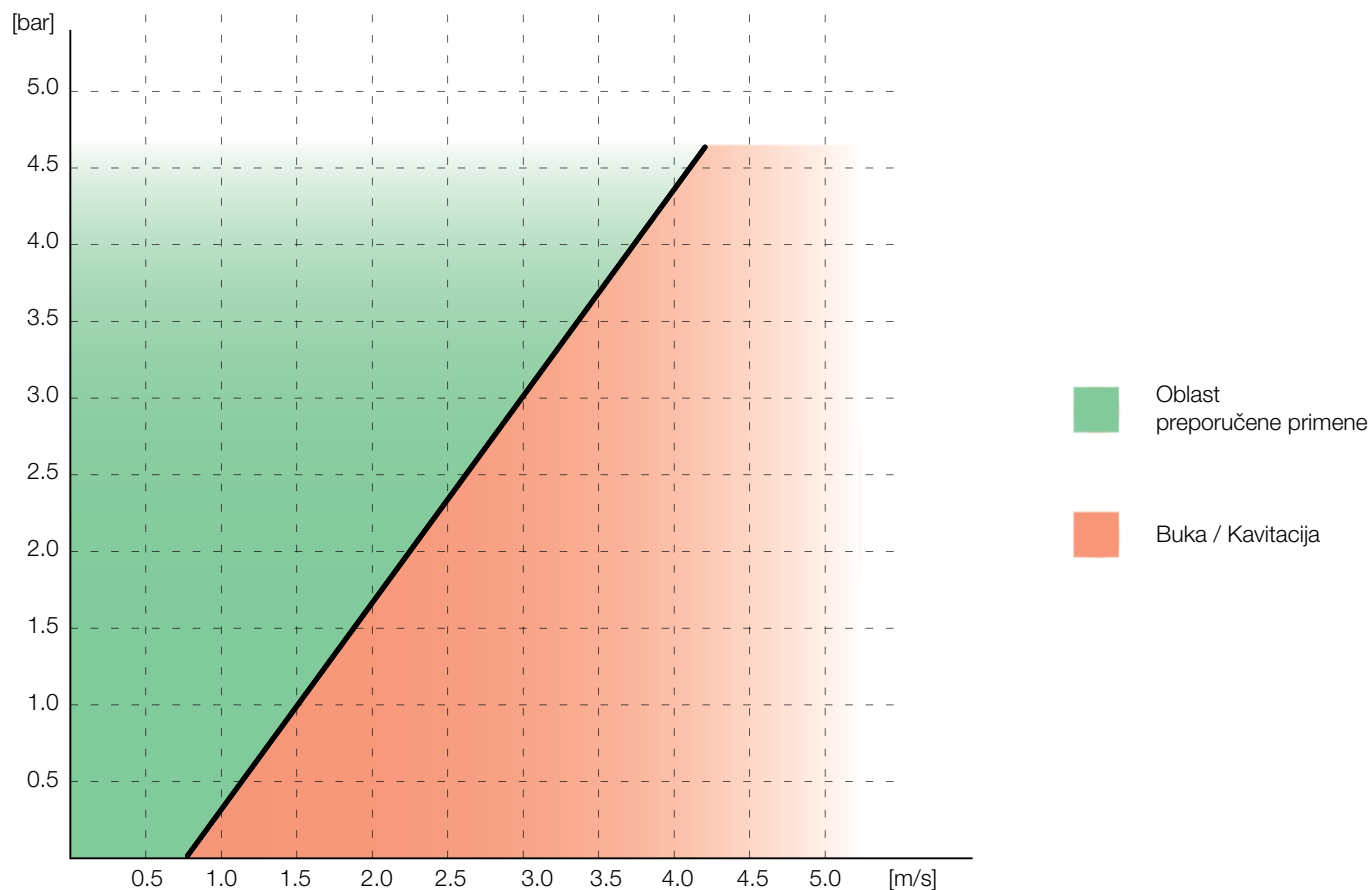
VN = Nominalna veličina

qN = Nominalni protok/protok

qN<sub>max</sub> = Maksimalni protok

## Minimalni pritisak u sistemu

Pritisak u sistemu



### Brzina

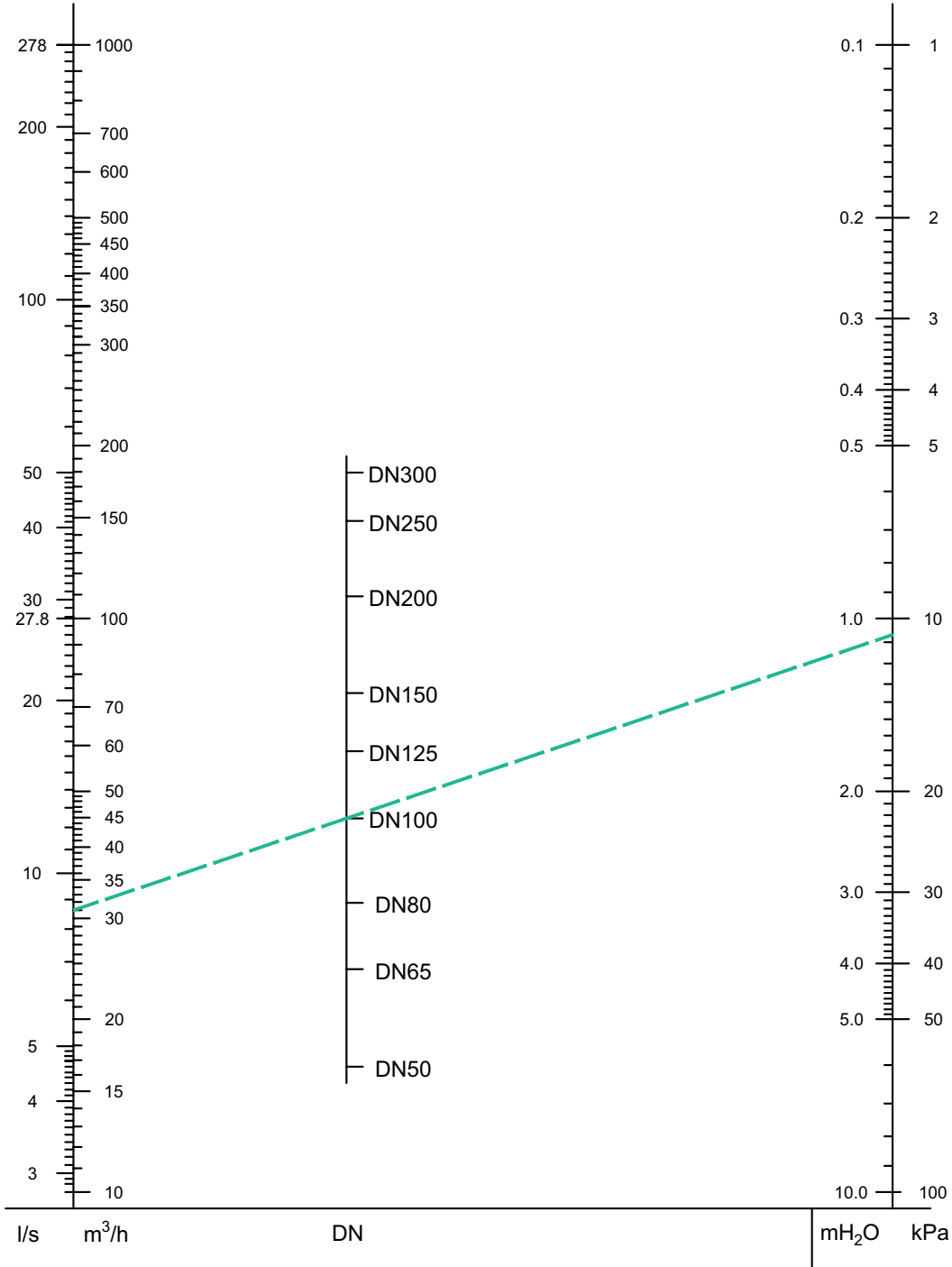
Kao što se vidi na gornjem grafiku, pri brzini fluida od 2 m/s potrebno je održavati minimalni statički+dinamički pritisak od 1,7 bar na ulazu u Cyclone Max kako bi se izbegla kavitacija.

## Izbor

### Grejanje

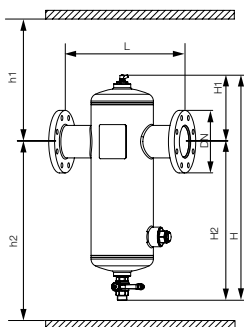
#### Primer:

Grejni sistem sa cevi DN 100 i protokom 31 m<sup>3</sup>/h. Povucite liniju od tačke 31 m<sup>3</sup>/h do zahtevane dimenzije DN 100 i pročitajte pad pritiska 10,08 kPa.



Protok ne sme biti veći od maksimalnog protoka predviđenog za datu dimenziju.  
 Za tačnu kalkulaciju, molimo koristite softver HySelect.

## Artikli



### Prirubnički spoj

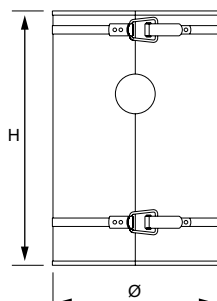
Instalacija: horizontalna, vertikalna (smer protoka na dole).

| Tip       | DN  | H    | H1  | H2  | h1* | h2  | L   | $q_N$<br>[m <sup>3</sup> /h] | $q_{max}$<br>[m <sup>3</sup> /h] | Težina<br>[kg] | Kvs<br>[m <sup>3</sup> /h] | Kataloški broj |
|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| ZCXIX 50  | 50  | 665  | 215 | 450 | 465 | 700 | 350 | 6                            | 24                               | 19             | 21,3                       | 303041-40900   |
| ZCXIX 65  | 65  | 665  | 215 | 450 | 465 | 700 | 350 | 11                           | 40                               | 21             | 38,5                       | 303041-41001   |
| ZCXIX 80  | 80  | 805  | 245 | 560 | 495 | 810 | 470 | 18                           | 56                               | 29             | 57,1                       | 303041-41101   |
| ZCXIX 100 | 100 | 805  | 245 | 560 | 495 | 810 | 470 | 33                           | 95                               | 33             | 94,9                       | 303041-41201   |
| ZCXIX 125 | 125 | 1025 | 305 | 720 | 555 | 970 | 635 | 58                           | 148                              | 59             | 142,0                      | 303041-41301   |
| ZCXIX 150 | 150 | 1025 | 305 | 720 | 555 | 970 | 635 | 93                           | 216                              | 63             | 201,5                      | 303041-41401   |

\*) Prirubnice PN16

\*\*) +115 kada se koristi ZUTIX

## Pribor



### Zeparo ZCXAI

Termička izolacija za Zeparo Cyclone Max and Zeparo Aero.  
Za sisteme grejanja.

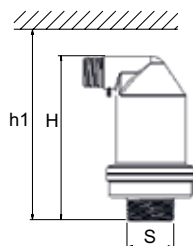
| Tip           | DN      | Ø   | H    | S* | Težina<br>[kg] | Kataloški broj |
|---------------|---------|-----|------|----|----------------|----------------|
| ZCXAI 50/65   | 50/60   | 250 | 540  | 40 | 3,7            | 303040-70000   |
| ZCXAI 80/100  | 80/100  | 300 | 680  | 40 | 7,3            | 303040-70001   |
| ZCXAI 125/150 | 125/150 | 400 | 900  | 40 | 14,4           | 303040-70002   |
| ZCXAI 200     | 200     | 535 | 1135 | 40 | 22,3           | 303040-70003   |
| ZCXAI 250     | 250     | 690 | 1380 | 40 | 38,0           | 303040-70004   |
| ZCXAI 300     | 300     | 690 | 1530 | 40 | 41,5           | 303040-70005   |

\*) Debljina izolacije

Dodatne dimenzije dostupne na zahtev.

### Zeparo ZUTIX

Spoljni navoj. Vertikalna instalacija.



| Tip      | H   | h1  | Težina<br>[kg] | S    | dpu<br>[bar] | Kataloški broj |
|----------|-----|-----|----------------|------|--------------|----------------|
| ZUTIX 10 | 117 | 145 | 0,7            | R3/8 | 16           | 789 0610       |
| ZUTIX 15 | 119 | 145 | 0,7            | R1/2 | 16           | 789 0615       |
| ZUTIX 20 | 121 | 145 | 0,7            | R3/4 | 16           | 789 0620       |
| ZUTIX 25 | 124 | 150 | 0,7            | R1   | 16           | 789 0625       |

dpu = Opseg radnog pritiska



Proizvodi, tekstovi, fotografije, grafikoni i dijagrami u ovom dokumentu mogu biti predmet promene od strane IMI bez prethodnog obaveštenja ili obrazloženja. Za najažurnije informacije o našim proizvodima i specifikacijama, molimo Vas posetite [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).