

Zeparo Cyclone



Automatické odvzdušňovacie ventily a separátory

Separátor nečistôt a magnetitu s cyklónovou technológiou na horizontálnu a vertikálnu montáž

Zeparo Cyclone

Komplexný rad produktov na separáciu kalov a magnetitu vo vykurovacích a chladiacich vodných systémoch. Množstvo potenciálnych aplikácií, ako aj ich modulárna konštrukcia je bezkonkurenčná. **Jedinečná cyklónová technológia** posúva účinnosť separácie nečistôt na vyššiu úroveň.

Kľúčové vlastnosti

> Vysoká účinnosť nezávislá od rozmerov

Účinnosť separácie sa zvyšuje s rýchlosťou prúdenia. Tlaková strata zostáva stabilná bez ohľadu na množstvo zachytených nečistôt. Ešte vyššia ochrana pri vyšších prietokoch, napr. v chladiacich aplikáciách. Vhodné pre systémy s výkonom do 300 kW.

> Čistí a chráni zariadenie

Chráni kritické investície, napr. kotly, čerpadlá, ventily, chladiče a kalorimetre pred poruchami a zlyhaniami súvisiacimi s nečistotami. Nehrozí riziko upchatia – nahromadené nečistoty je možné ľahko a rýchlo vypláchnuť pomocou vypúšťacieho ventilu. Počas celej životnosti systému znižuje náklady na údržbu a súvisiace náklady.

> Magnet ako príslušenstvo

Ešte viac optimalizuje účinnosť separácie usadenín kalu a magnetitu (čierny oxid železa), ktoré pozostávajú z jemnejších magnetických častíc. Využíva sa kombinácia magnetickej separácie a tepelnej izolácie. Dostupný ako súprava s produktom Zeparo Cyclone alebo ako samostatné príslušenstvo.

> Horizontálna a vertikálna montáž

Jedinečná cyklónová technológia funguje v každej polohe, čo umožňuje montáž produktu Zeparo Cyclone aj do zvislých potrubí.



Technický popis

Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace vodné systémy.

Médium:

Neagresívne a netoxické systémové médium.
Podiel nemrznúcej zmesi až 50 %.

Tlak:

Max. prípustný tlak, PS: 10 bar
Min. prípustný tlak, PSmin: 0 bar

Teplota:

Max. prípustná teplota, TS: 120 °C
Min. prípustná teplota, TSmin: -10 °C

Materiál:

Teleso: Mosadz
Cyklónová vložka: PPS Ryton.
Tesnenia: EPDM

Označenie:

Teleso: PN, DN, šípka smeru prietoku.
Štítok s TS a TSmin.

Prevoz a skladovanie:

Na suchých miestach

Magnet a tepelná izolácia:

Magnet: NdFeB s krytom Ni-Cu-Ni/
protikoróznou ochranou.
Izolácia: Expandovaný polypropylén (EPP), antracit.

Hodnota izolácie cca. 0,035 W/mk.
Požiarna odolnosť B2 podľa DIN 4102 a E podľa EN 13501-1.

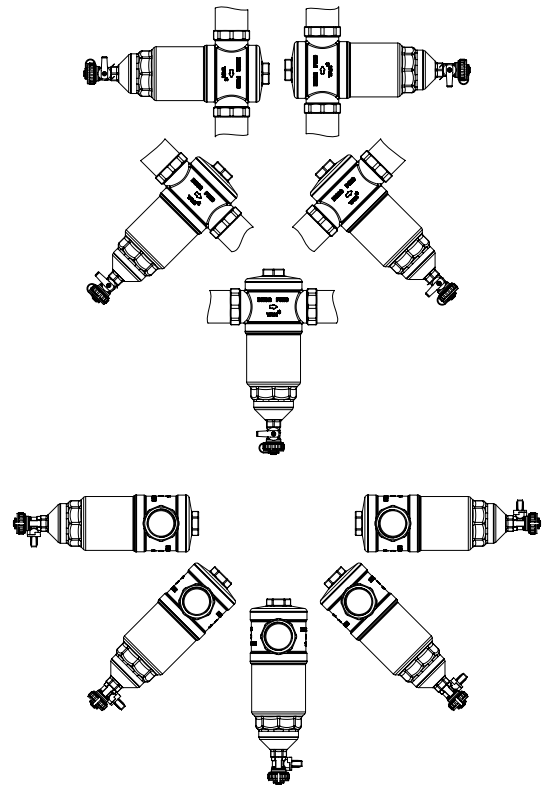
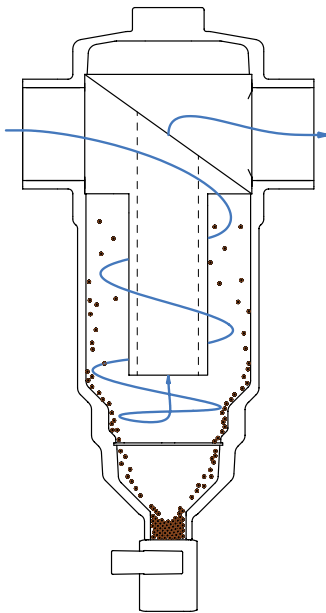
Max. teplota: 110 °C.
Min. teplota: 6 – 8 °C (nad rosným bodom).

Princíp separácie

Cyklónový princíp

Zeparo Cyclone využíva rôzne princípy, ktoré prispievajú k vysokej účinnosti separácie:

- Odstredivé sily – cyklón vytvára v produkte Zeparo rotáciu, ktorá dodatočnými silami pôsobí na častice nečistôt. Výsledkom kombinácie gravitačnej a odstredivej sily je vysoká účinnosť.
- V porovnaní s nízkou silou gravitácie sú odstredivé sily výrazne vyššie, a to v závislosti od rýchlosti vo vnútri separátora.
- Vďaka rozdielu v hustote vody a hustejšími časticami nečistôt sa nečistoty vytláčajú na vonkajšiu stenu produktu Zeparo.
- Zostupný prúd: pohyb smerom nadol vytvorený v produkte Zeparo privádza častičky nečistôt ku dnu a nakoniec do zbernej komory na nečistoty, odkiaľ ich možno vypláchnuť.
- Vďaka cyklónovému princípu možno produkt Zeparo namontovať nielen horizontálne, ale aj v akejkoľvek uhle pod horizontálnou úrovňou so zanedbateľnými zmenami v účinnosti separácie.
- Magnety ZCHM navyše efektívne zdokonalia separáciu magnetitu.

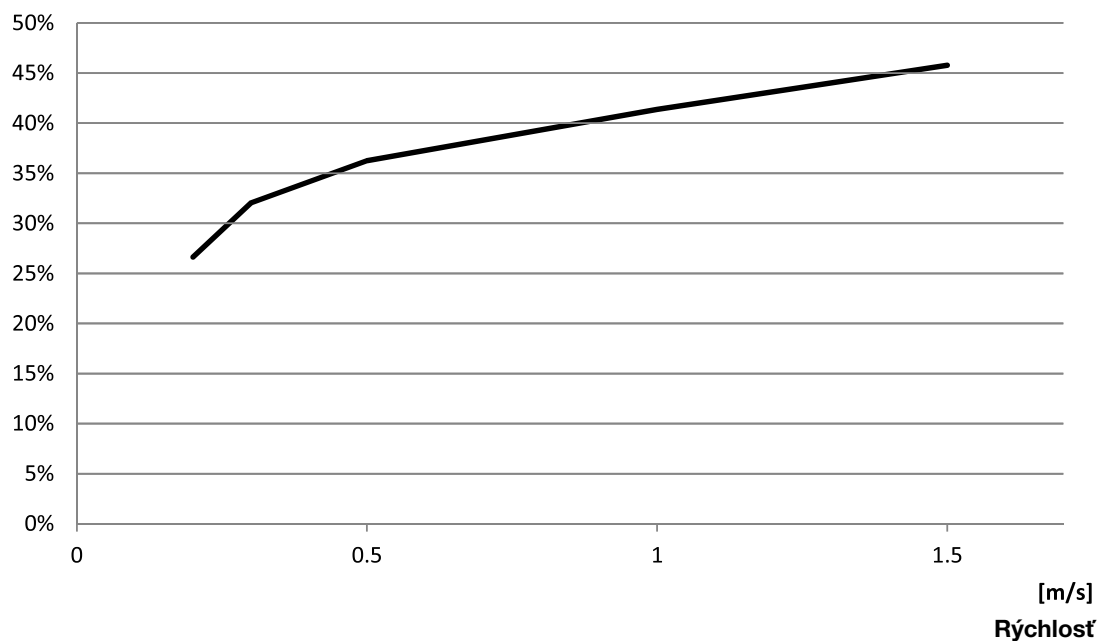


Účinnosť separácie

Typická krivka pre horizontálnu montáž

Zeparo Cyclone ZCD

Účinnosť [%]



Magnet a izolácia

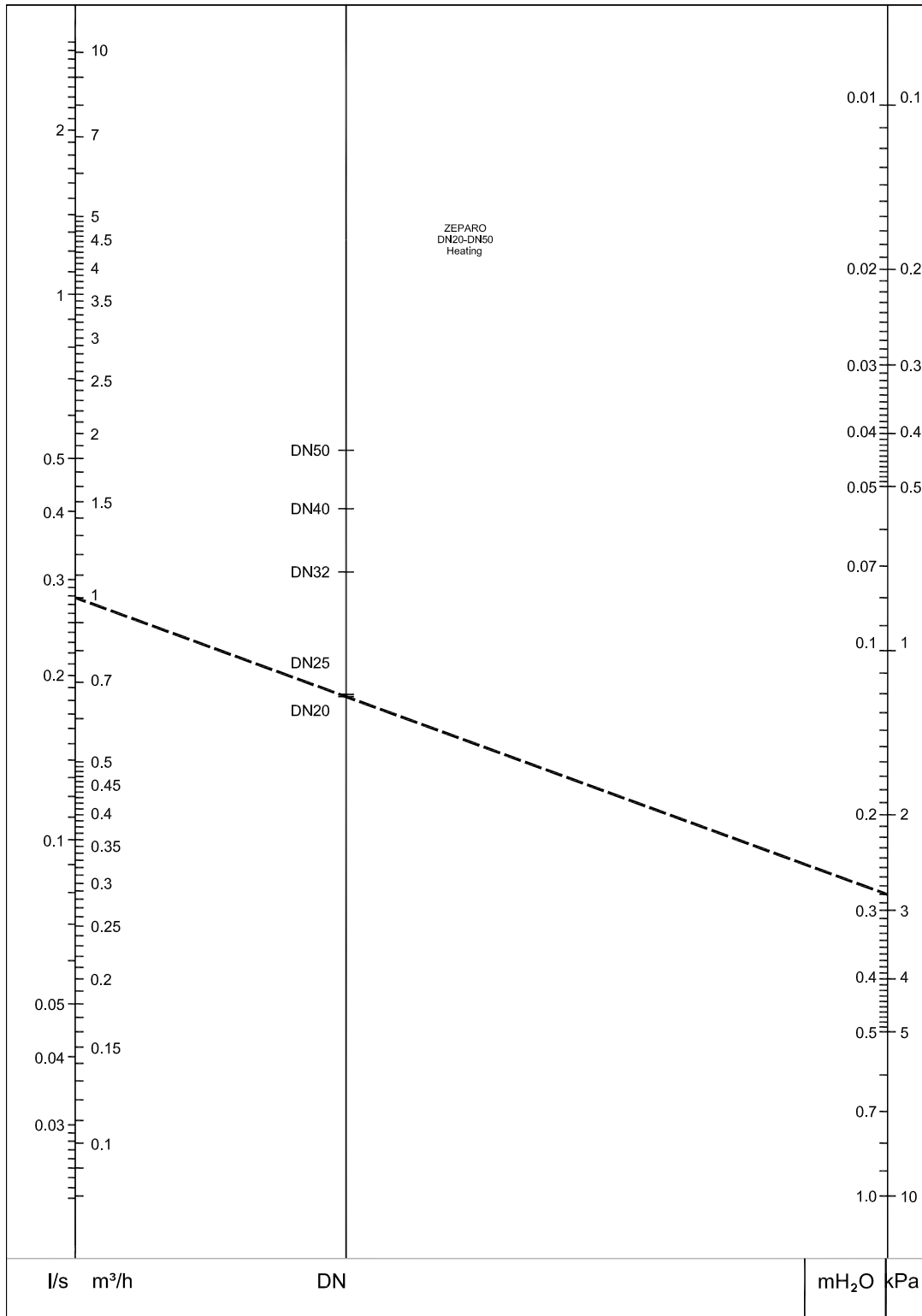
V izolácii separátora sú jedinečným spôsobom integrované veľmi silné magnety, čo vedie k veľmi vysokej účinnosti. Vzhľadom na to, že všetky častice sa budú v dôsledku cyklónového efektu pohybovať smerom k vonkajšiemu povrchu, sú tu umiestnené magnety. Takto sa zaistí, že magnety sú v najlepšej možnej polohe. Izolácia pritom zaisťuje dokonalé obmedzenie tepelných strát. Izolácia je vyrobená zo 4 kusov, takže horná časť môže zostať na produkte Zeparo Cyclone, zatiaľ čo spodnú časť, v ktorej sú magnety, možno demontovať a vypláchnuť nečistoty a magnetit. Po vyčistení je možné zariadenie jednoducho namontovať.

Rýchly výber

Vykurovanie

Príklad:

Vykurovací systém s potrubím DN 25 a prietokom 1 000 l/h. Nakreslite čiaru z bodu 1 m³/h k požadovanému rozmeru DN 20/25 a na čiare odčítajte hodnotu pre tlakovú stratu 2,8 kPa.

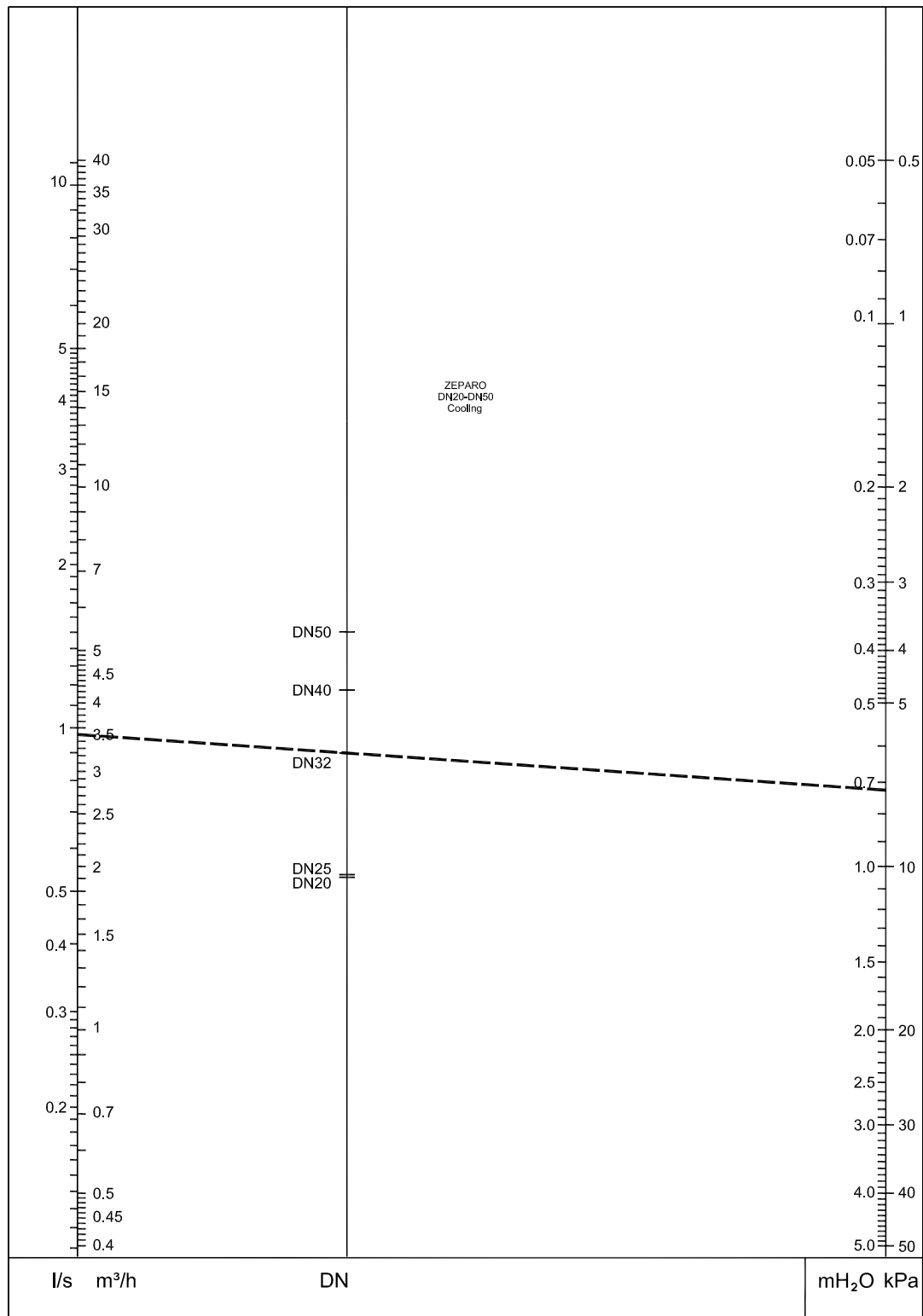


Na presné výpočty použite softvér HySelect.

Chladienie

Príklad:

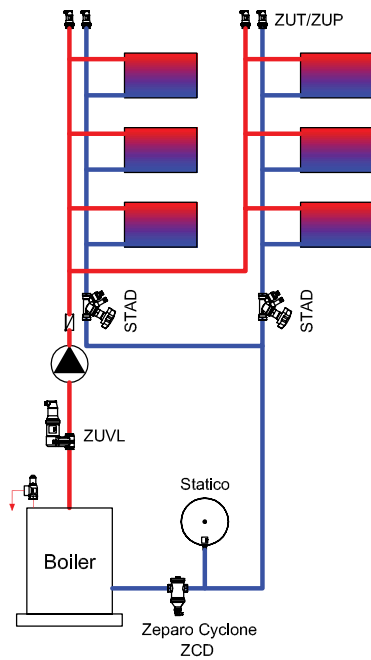
Chladiaci systém s potrubím DN 32 a prietokom 3,5 m³/h. Nakreslite čiaru z bodu 3,5 m³/h k požadovanému rozmeru DN 32 a na čiare odčítajte hodnotu pre tlakovú stratu 7,2 kPa.



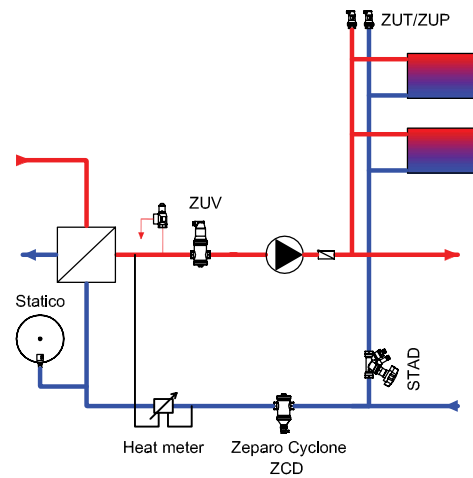
Na presné výpočty použite softvér HySelect.

Príklad použitia

System s kotlom



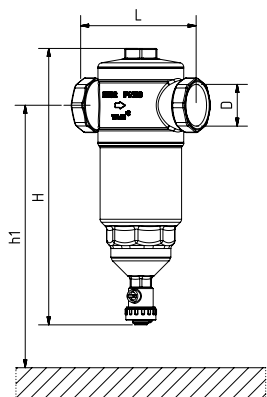
System s výmenníkom tepla



Separátor nečistôt Zeparo Cyclone by mal byť namontovaný buď vo vratnej vetve pred chránenou jednotkou, alebo priamo pred zdrojom energie.

Pred alebo za produktom Zeparo Cyclone nie je potrebná žiadna minimálna vzdialenosť ku kolenám potrubí atď.

Zeparo Cyclone Dirt ZCD – Separátor, verzia pre nečistoty vo forme čiaštočiek kalu

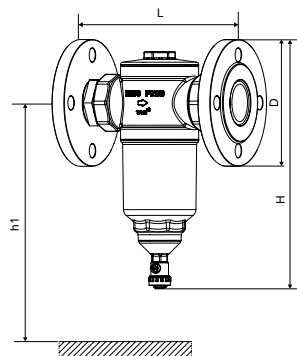


Zeparo Cyclone ZCD

Horizontálna a vertikálna montáž.

Vnútrotný závit podľa ISO 228. Dĺžka závitú DN 20 podľa ISO 7/1.

Model	H	h1	L	q_{nom} [m ³ /h]	q_{max} [m ³ /h]	m [kg]	D	Obj. číslo
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



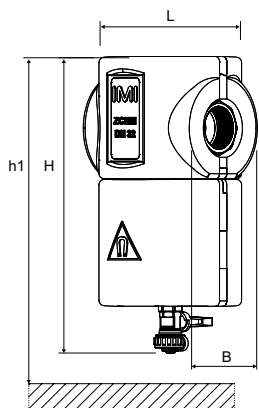
Zeparo Cyclone ZCDF

Horizontálna a vertikálna montáž.

Príruby podľa EN 1092-1.

Model	DN	H	h1	L	q_{nom} [m ³ /h]	q_{max} [m ³ /h]	m [kg]	D	Obj. číslo
ZCDF	50	325	400	230	6.88	16.0	8.78	165	303040-80902

Súpravy Zeparo Cyclone ZCDM



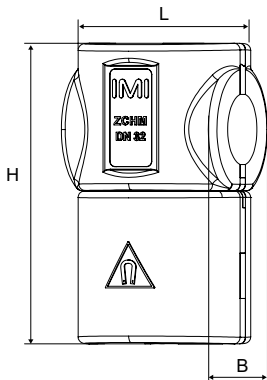
ZCD + ZCHM

Horizontálna a vertikálna montáž.

Model	H	h1	L	B	m [kg]	D	Počet magnetov	Obj. číslo
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

*) Možno pripojiť k hladkým rúrkam pomocou kompresného skrutkovania KOMBI.
 q_{max} vypočítané pre maximálnu rýchlosť v potrubí 2 m/s.

Príslušenstvo

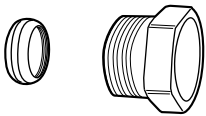


Magnet a tepelná izolácia ZCHM

Izoláciu s magnetom je možné namontovať na produkt Zeparo Cyclone bez vypustenia systému. Produkt je kompatibilný aj s prírubovým ZCDF.

Model	Veľkosť	H	L	B	Počet magnetov	m [kg]	Obj. číslo
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

Pri voľbe produktu Zeparo Cyclone s magnetom je potrebné objednať Zeparo Cyclone ZCD a izoláciu s magnetom ZCHM v rovnakom rozmere, prípadne použiť súpravu ZCDM.



Kompresné pripojenie KOMBI

Max.: 100 °C

Prítlačná skrutka: AMETAL® alebo poniklovaná mosadz.

Kuželka: Mosadz

(Viac informácií nájdete v katalógovom letáku KOMBI.)

Vyžaduje sa podporné puzdro TA 320 pre medené rúry a TA 321 pre oceľové rúry, pozrite si katalógový list KOMBI.

Vonkajší závit na prítlačnej skrutke	Ø rúrky	Obj. číslo
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

Ďalšie informácie

Skratky a terminológia: Katalógový list *Plánovanie a kalkulácia*.

