

Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo ZU



Automatické odvzdušňovacie ventily a separátory
Kombinovaný separátor mikrobublín a nečistôt

Zeparo ZU

Komplexný sortiment produktov na odvzdušnenie a separáciu mikrobublín, kalu, kyslíka a magnetitu vo vykurovacích, solárnych a chladiacich vodných systémoch. Rôznorodosť aplikácií, ako aj ich modulárna konštrukcia je jedinečná. Separátor „helistill“ robí tieto produkty neuveriteľne efektívnymi.

Kľúčové vlastnosti

Čistí a chráni inštaláciu

Bez rizika upchatia. Znižuje náklady na údržbu a súvisiace náklady počas celej životnosti systému.

Jednoduché čistenie

Nečistoty možno vypláchnuť bez tlaku, čo umožňuje ľahké čistenie separátora.

Príslušenstvo s magnetom

Optimalizuje účinnosť separácie pre kal a dokonca aj pre jemnejšie magnetické častice. Možno objednať spolu so Zeparo ZT alebo ako samostatné príslušenstvo.



Technický popis

Aplikácie:

Vykurovacie, solárne a chladiace vodné systémy.

Médium:

Neagresívne a netoxické systémové médium.

Nemrznúca zmes na báze etylénu alebo propylénglykolu až do 50 %.

Tlak:

Max. prípustný tlak, PS: 10 bar

Min. prípustný tlak, PSmin: 0 bar

Teplota:

Max. prípustná teplota, t_{Smax} : 110 °C

Min. prípustná teplota, t_{Smin} : -10 °C

Zeparo ZUTS, ZUVS solárny:

Max. prípustná teplota, t_{Smax} : 160 °C

Min. prípustná teplota, t_{Smin} : -10 °C

Materiál:

- Ventil, telo, pripojenia: Mosadz

- Separátor Helistill: Plast PP - 30 % sklenené vlákno

- Tesnenia: EPDM -10 – 110 °C | FPM (Viton) -10 – 160 °C

- Plavák: Plast -10 – 110 °C |

Nehrdzavejúca oceľ -10 – 160 °C

Prevoz a skladovanie:

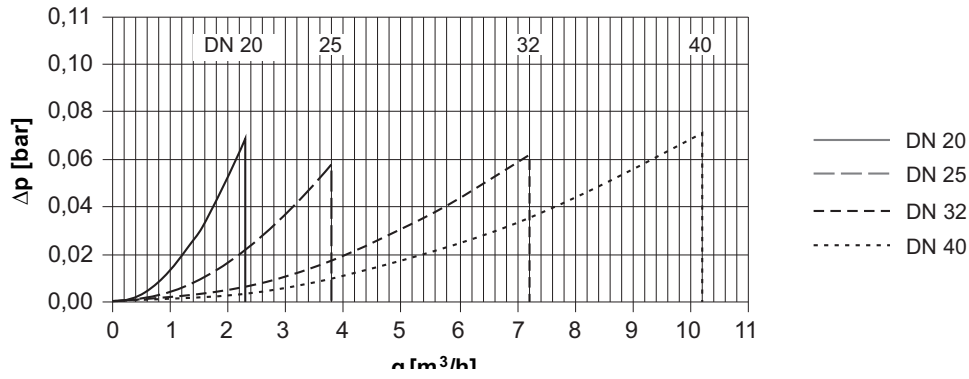
Na suchých miestach bez mrazu.

Diagram

Približná tlaková strata (Δp) – Separátor

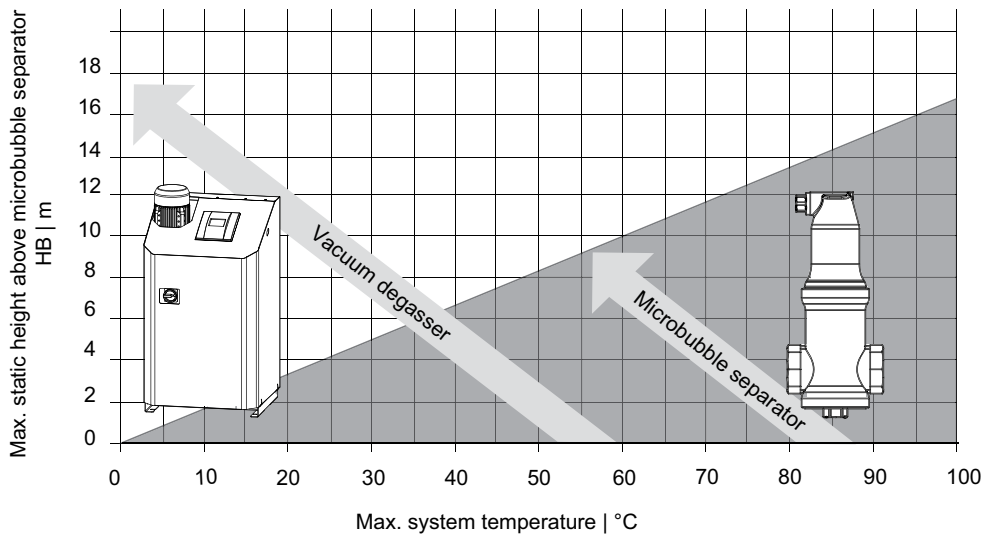
Zeparo ZUV, ZUD, ZUM, ZUKM, ZUCM

DN 20-40



Zeparo DN 20-40 musí pracovať v medziach $\leq q_N$.

Maximálne teploty systému a statická výška nad separátorom

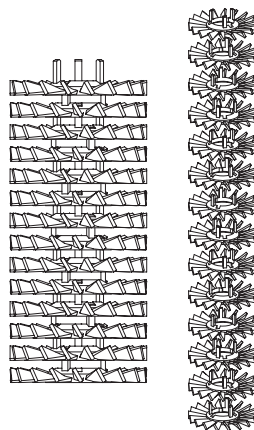


Princíp separácie

Rad Zeparo ZU je založený na rôznych princípoch, ktoré zaručujú jeho vysokú separačnú účinnosť.

Špirálový separátor mikrobublín

- Nízka rýchlosť prúdenia vo vnútri separátora umožňuje rýchle stúpanie veľkých bublín.
- Veľké množstvo priečnikov v špirálovom usporiadaní presmeruje bubliny nahor.
- Menšie bubliny môžu stúpať v centrálnom stípci s malou turbulenciou.
- Špirálový separátor so svojimi mnohými lopatkami má rozsiahlu celkovú povrchovú plochu, ktorá optimálnym spôsobom zachytáva mikrobubliny.



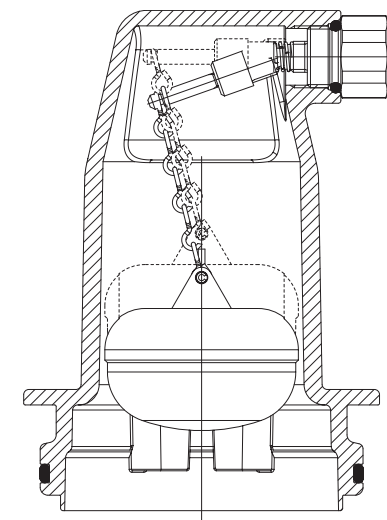
Separácia vzduchu a nečistôt

- Je možné integrovať magnetický separátor do suchého puzdra.
- Princíp separácie prebieha pomocou separátora helistill v separačnej komore.
- Najlepší separačný výkon pre mikrobubliny a častice kalu.
- Efektívnejšia separácia jemných magnetických nečistôt v kombinácii s magnetickou tyčou v suchom ochrannom puzdre.
- Úspora čerpacej energie vďaka minimálnym tlakovým stratám a vždy voľnému prietoku.



Odvzdušnenie

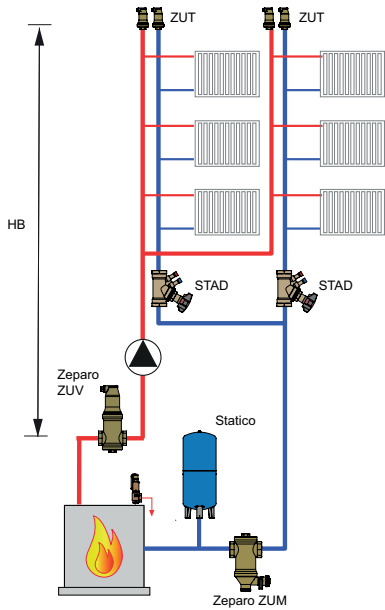
- Bezpečné vypúšťanie oddelených plynov bez odkvapov.
- Stabilný pohyb plaváka vo veľkej, prietokovo vyváženej komore. Nečistoty a voda sú držané ďalej od odvzdušňovacieho ventilu, a to aj pri vysokom tlaku.
- Núdzová skrutková zátka so signalizačnou funkciou pre nepravdepodobný prípad, že by začalo dochádzať k úniku vody.
- Žiadny únik vody, žiadne usadeniny vápnika.
- Žiadne náklady na prevádzku a výmenu vďaka tesnosti automatického odvzdušňovacieho ventilu.
- Spoľahlivé odvzdušnenie s vysokou kapacitou aj pri vysokom tlaku.



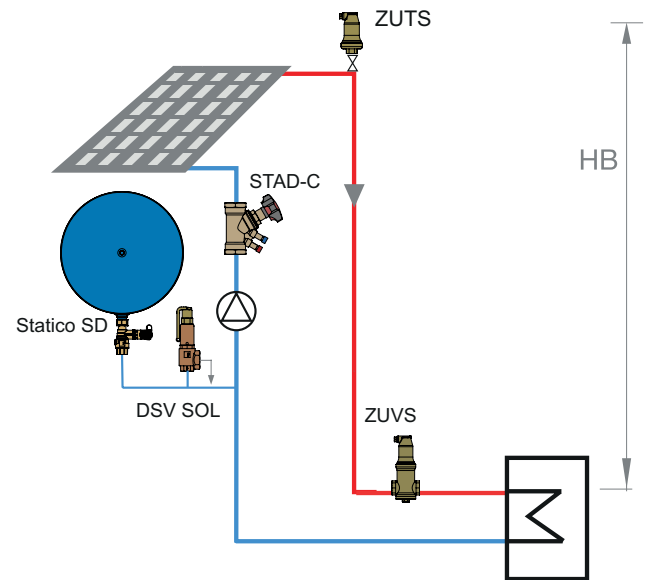
Príklady aplikácií

Nasledujúce schémy okruhov znázorňujú výhodné riešenia. Zmeny sú možné za predpokladu, že budú dodržané príslušné limitné hodnoty HB.

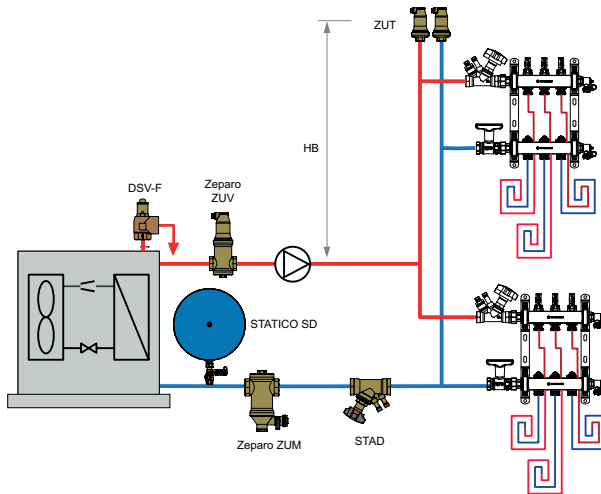
Vykurovací systém



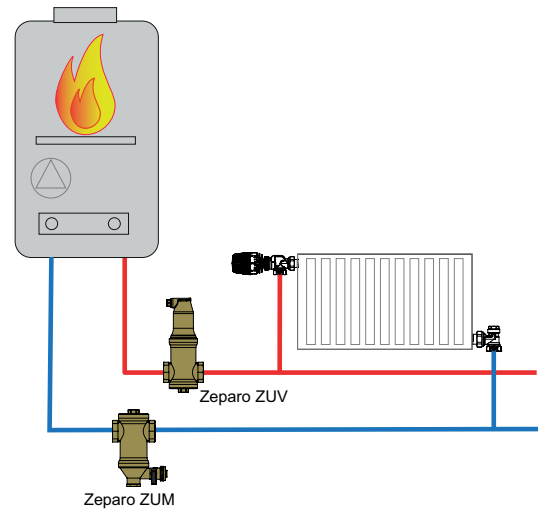
Solárny systém



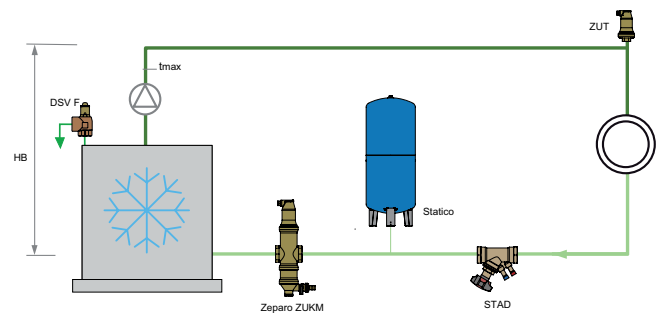
Systém s tepelným čerpadlom



Nástenný plynový kotol



Chladiaci systém



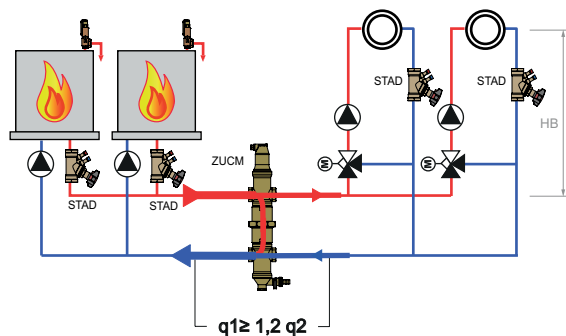
Vyrovnávač dynamických tlakov

Primárny objemový prietok q_1 . Sekundárny objemový prietok q_2 .

Prípád A:

Primárny prietok $q_1 >$ Sekundárny prietok q_2

Používa sa tam, kde sekundárny prietok q_2 je znížený zmiešavaním v okruhoch spotrebičov na takú úroveň, že už nie je zabezpečená účinnosť zdrojov tepla. Nevhodné pre kondenzačné kotly.

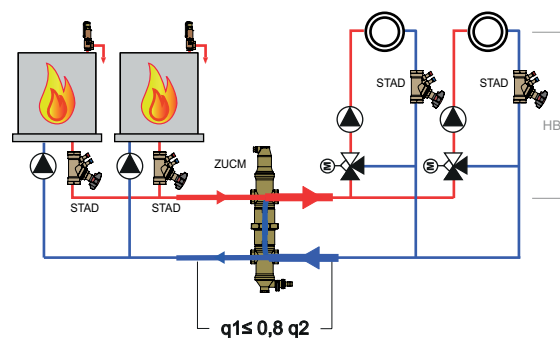


ZUCM	q_1 [m ³ /h]
20	$\leq 1,25$
25	≤ 2
32	$\leq 3,7$
40	≤ 5

Prípád B:

Primárny prietok $q_1 <$ Sekundárny prietok q_2

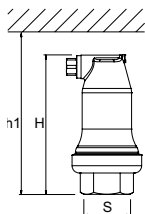
Používa sa predovšetkým s kondenzačnými kotlami v kombinácii so systémami podlahového vykurovania. Sekundárny prietok q_2 podlahového vykurovania je vyšší ako prietok q_1 produkovaný kondenzačným kotlom. Zdroje tepla by mali byť pripojené na prívodnom potrubí pred vyrovnávačom tlakov.



ZUCM	q_1 [m ³ /h]
20	$\leq 1,25$
25	≤ 2
32	$\leq 3,7$
40	≤ 5

Zeparo ZUT – Automatický odvzdušňovací ventil, vyhotovenie Top

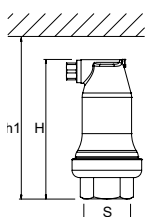
Vhodný na prvotné odvzdušnenie pri plnení systému. Taktiež na odvzdušňovanie vykurovacích telies počas prevádzky v malých sústavách. Inštaluje sa do prívodného a spätného potrubia na konci stúpačiek, na najvyšších miestach systému.



Zeparo ZUT

Vnútorný závit. Vertikálna inštalácia.

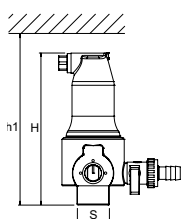
Typ	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Obj. číslo
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	789 0525



Zeparo ZUTS solárny

Vnútorný závit. Vertikálna inštalácia.

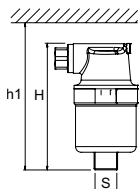
Typ	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Obj. číslo
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 1615



Zeparo ZUTX eXtra - uzamykateľný

Vonkajší závit. Vertikálna inštalácia.

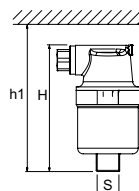
Typ	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Obj. číslo
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325



Zeparo ZUP

Vonkajší závit. Vertikálna inštalácia.

Typ	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Obj. číslo
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	789 1510

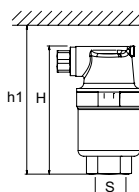


Zeparo ZUPN

ZUPN 10 vonkajší závit. ZUPN 15 vnútorný závit. Vertikálna inštalácia.

Ponikľovaný.

Typ	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Obj. číslo
ZUPN 10	90	110	0,4	R3/8	6	789 1511
ZUPN 15	93	110	0,4	Rp1/2	6	789 1516

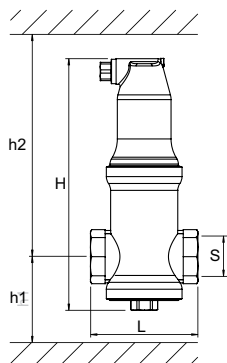


dpu = Rozsah prevádzkového tlaku

Zeparo ZUV – Odlučovač, vyhotovenie Vent pre mikrobubliny

Určený na prevádzkové odvzdušňovanie. Účinnosť je obmedzená statickou výškou HB nad separátorom (pozri tabuľku nižšie). Inštaluje sa do hlavného privodného potrubia v blízkosti zdroja tepla alebo vo vodných chladiacich systémoch do vratného potrubia v blízkosti zdroja chladu. HB = statická výška potrebná na separáciu mikrobublín pri maximálnej teplote systému pred separátorom.

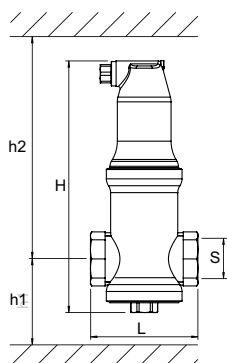
t _{max}	°C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
HB	mWs	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7



Zeparo ZUV

Vnútrotný závit. Horizontálna inštalácia.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Obj. číslo
ZUV 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	789 1120
ZUV 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	789 1140



Zeparo ZUVS solárny

Vnútrotný závit. Horizontálna inštalácia.

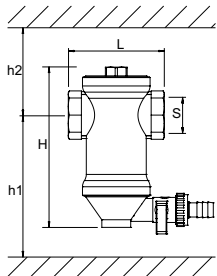
Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Obj. číslo
ZUVS 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	789 1720
ZUVS 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	789 1725
ZUVS 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	789 1732
ZUVS 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	789 1740

qN = Nominálny prietok/prietok

qN_{max} = Maximálny prietok

Zeparo ZUD/ZUM – Separátor, vyhotovenie Dirt pre častice kalu

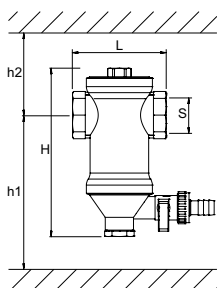
Vhodný na odkalenie počas prevádzky. Prednostne inštalovaný pred komponentmi systému – zdroje tepla, merače tepla, čerpadlá – ktoré vyžadujú ochranu. Obzvlášť účinná je verzia ZU...M s magnetickou vložkou.



Zeparo ZUD

Vnúťorný závit. Horizontálna inštalácia.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Obj. číslo
ZUD 20	141	128	78	88	0,9	G3/4	1,3	2,3	789 2120
ZUD 25	144	140	69	88	1,0	G1	2,1	3,8	789 2125
ZUD 32	176	155	86	88	1,2	G1 1/4	3,7	7,2	789 2132
ZUD 40	210	187	88	88	1,4	G1 1/2	5,0	10,2	789 2140



Zeparo ZUM s magnetickou funkciou

Vnúťorný závit. Horizontálna inštalácia.

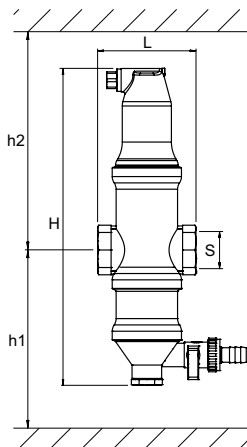
Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Obj. číslo
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	789 3140

qN = Nominálny prietok/prietok

qN_{max} = Maximálny prietok

Zeparo ZUKM – Separátor, vyhotovenie Kombi pre mikrobubliny a častice kalu

Kombinované prevádzkové odvzdušňovanie a odkalovanie. V systémoch chladiacej vody sa odporúča inštalácia pred chladičom. Takto je zdroj nielen chránený pred hromadením kalu, ale relatívne vysoké teploty sú optimálne na separáciu bublín. Strešné kotolne tiež poskytujú vynikajúce podmienky pre kombinované počiatočné/prevádzkové odvzdušnenie a odkalenie. Separácia mikrobublín je zaručená len vtedy, ak nie sú prekročené hodnoty HB.



Zeparo ZUKM

Magnetická tyč v suchom puzdre na zvýšenie účinnosti zachytávania magnetitu.

Vnúťorný závit. Horizontálna inštalácia.

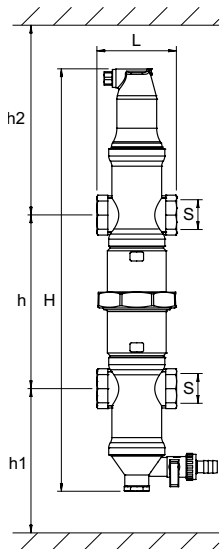
Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Obj. číslo
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	789 4240

qN = Nominálny prietok/prietok

qN_{max} = Maximálny prietok

Zeparo ZUCM – Vyrovnávač tlakov, vyhotovenie Collect so separátorom pre mikrobubliny a častice kalu

Vhodný pre hydraulické oddelenie zdrojov a okruhov spotrebičov v kombinácii s prevádzkovým odvzdušňovaním a odkalovaním. Inštaluje sa medzi okruh zdroja a spotrebiča. Integrovaná separácia mikrobublín je zaručená len vtedy, ak nie sú prekročené hodnoty HB. Pre optimálnu prevádzku sa musia správne nastaviť podmienky objemového prietoku pre okruh q1 a q2 (pozri príklady na strane 6).



Zeparo ZUCM s magnetickou funkciou

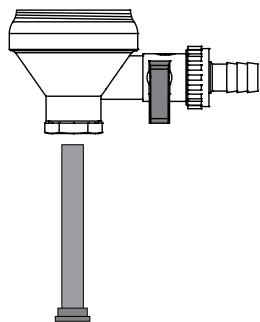
Magnetická tyč v suchom puzdre na zvýšenie účinnosti zachytávania. Vnútorý závit. Horizontálna inštalácia.

Typ	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Obj. číslo
ZUCM 20	464	211	202	176	88	2,9	G3/4	1,3	2,3	789 5220
ZUCM 25	470	193	214	186	88	3,2	G1	2,1	3,8	789 5225
ZUCM 32	534	227	229	203	88	3,7	G1 1/4	3,7	7,2	789 5232
ZUCM 40	602	231	261	235	88	4,0	G1 1/2	5	10,2	789 5240

qN = Nominálny prietok/prietok

qN_{max} = Maximálny prietok

Príslušenstvo pre separátory



Zeparo ZU - Súprava na úpravu s magnetom

Na úpravu s vysokovýkonným magnetom pre separátory ZUK, ZUC alebo ZUD bez magnetu. Súprava obsahuje spodnú separačnú časť, vypúšťací ventil a magnetickú tyč. Telo pôvodného separátora môže zostať inštalované v systéme.

Typ	m [kg]	Obj. číslo
ZUM spodná časť	0,3	304010-60800

Zeparo ZHU – Tepelná izolácia pre Zeparo ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV

Vodné vykurovacie systémy.

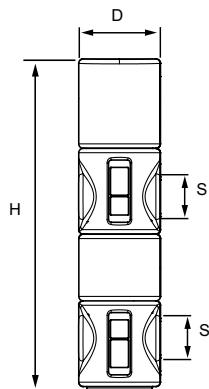
Expandovaný polypropylén (EPP), antracit.

Tepelná vodivosť cca. 0.035 W/mk.

Trieda požiarnej ochrany B2 to DIN 4102.

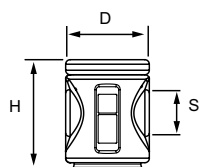
Max. prípustná teplota: 110 °C.

Min. prípustná teplota: 10 °C.



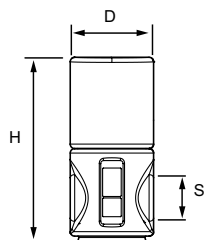
ZHU-ZUC/ZUCM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Obj. číslo
112	447	24	0,142	25	787 1525
112	511	24	0,146	32	787 1532
112	579	24	0,165	40	787 1540



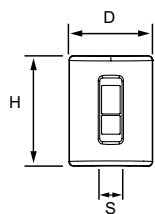
ZHU-ZUD/ZUM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Obj. číslo
112	144	24	0,044	20-22	787 1422
112	147	24	0,053	25	787 1425
112	179	24	0,055	32	787 1432
112	239	24	0,064	40	787 1440



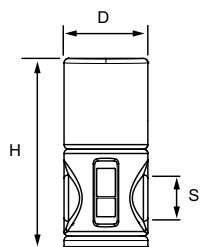
ZHU-ZUKM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Obj. číslo
112	244	24	0,070	20-22	787 1322
112	247	24	0,079	25	787 1325
112	279	24	0,080	32	787 1332
112	313	24	0,090	40	787 1340



ZHU-ZUT

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Obj. číslo
112	147	24	0,058	15-25	787 1125



ZHU-ZUV

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Obj. číslo
112	258	24	0,079	20-22	787 1222
112	261	24	0,088	25	787 1225
112	293	24	0,090	32	787 1232
112	327	24	0,100	40	787 1240

Dodatočné informácie

Skratky a terminológia: Katalógový list Navrhovanie a výpočet.



Všetky produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumente môžu byť zmenené spoločnosťou IMI bez predchádzajúceho upozornenia a udania dôvodu. Pre aktuálne informácie o našich produktoch a technických dátach, navštívte prosím stránky climatecontrol.imiplc.com.

RSZ SK Zeparo ZU ed.6b 06.2023