

Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo ZU



Automatski odzračni ventili i separatori
Mikro mjehurići, nečistoće, kombinovano

Zeparo ZU

Sveobuhvatan program proizvoda za odzračivanje i separaciju mikro mjehurića, taloga, kisika i magnetita u sustavima vodenog grijanja, hlađenja i solarnim sustavima. Raznolikost kod primjene kao i modularnost izvedbi čini ih jedinstvenim. Helistill separatori čini ih izuzetno učinkovitim.

Glavne značajke

Čisti i štiti instalaciju

Nema opasnosti od začepljenja. Smanjuje održavanje i povezani troškovi tijekom vijeka trajanja sustava.

Jednostavno čišćenje

Odvod se može ukloniti bez tlaka, što omogućuje jednostavno čišćenje separatora.

Magnetni pribor

Optimizira učinkovitost odvajanja za mulj pa čak i za finije magnetske čestice. Mogu se naručiti zajedno sa Zeparo ili kao samostalan oprema.



Tehnički opis

Primjena:

Sustavi vodenog grijanja, hlađenja i solarni sustavi.

Medij:

Neagresivni i netoksični mediji. Antifriz na bazi etilen ili propilen glikola do 50%.

Radni tlak:

Max. dozvoljeni tlak, PS: 10 bar
Min. dozvoljeni tlak, PS: 0 bar

Temperatura:

Max. dozvoljena temperatura, t_{Smax} : 110°C
Min. dozvoljena temperatura, t_{Smin} : -10°C
Zeparo ZUTS, ZUVS solar:
Max. dozvoljena temperatura, t_{Smax} : 160°C
Min. dozvoljena temperatura, t_{Smin} : -10°C

Materijal:

Zračni ventil, tijelo, lanac: mesing
Helistillna zavojnica: plastika PP - 30 % staklenih vlakana
Brtve: EPDM -10 – 110 °C | FPM (Viton) -10 – 160 °C
Plovak: Plastika -10 – 110 °C
Nehrdajući čelik -10 – 160 °C

Transport i skladištenje:

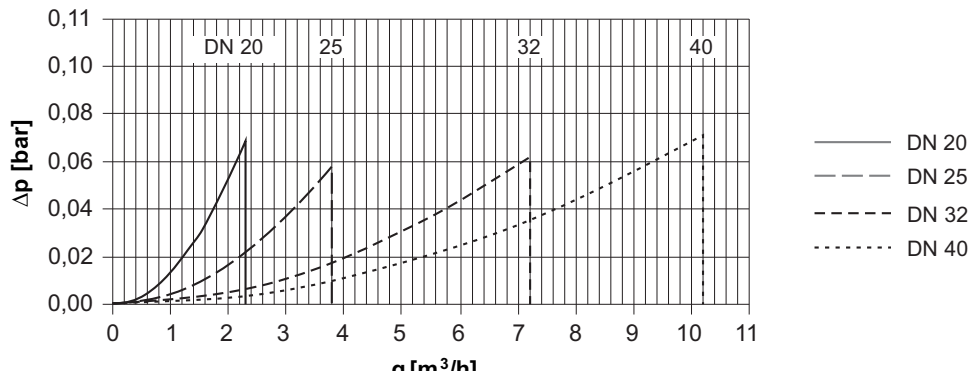
Na suhom mjestu, zaštićeno od smrzavanja.

Dijagrami

Približni pad tlaka Δp separatora

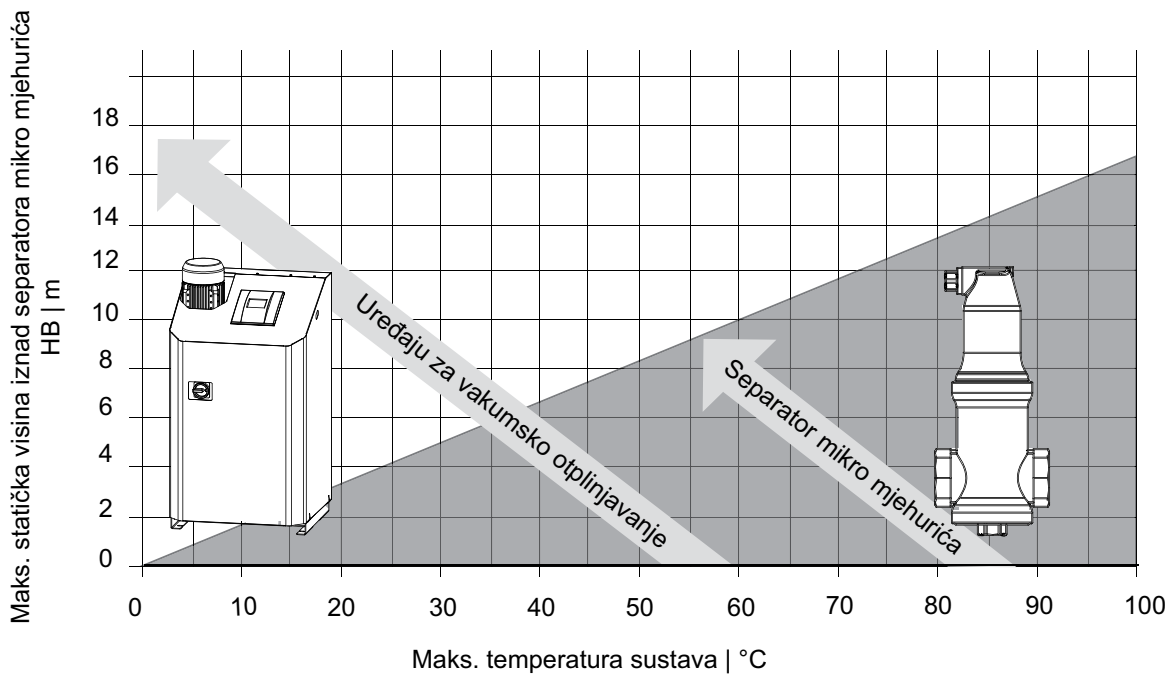
Zeparo ZUV, ZUD, ZUM, ZUKM, ZUCM

DN 20-40



Zeparo DN 20-40 ispravna funkcija unutar granica $\leq q_N$.

Maksimalne temperature sustava i statička visina iznad separatora

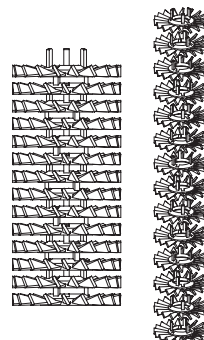


Princip rada separatora

Zeparo ZU separatori temelje se na nizu različitih principa, koji mu jamče visoku učinkovitost odvajanja mikromjehurića.

Helikoidni separator mikro mjehurića

- Mala brzina protoka unutar separatora omogućava većim balončićima zraka brže uspinjanje
- Veliki broj lopatica spiralnog rasporeda usmjerava balončiće prema gore
- Manji balončići unutar središnje komore zbog smanjenje turbulencije mogu se lakše uzdizati
- Zbog svog razgranatog oblika s brojnim udubljenjima i bridovima, helikoidni separator ima veliku površinu za hvatanje mikro mjehurića na optimalan način.



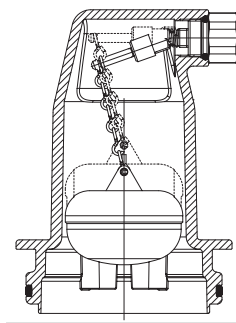
Separator zraka i nečistoća

- Moguća ugradnja suhog magneta
- Kod helikoidnog separatora proces odvajanja se odvija u komori za separiranje
- Najveći učinak kod odvajanja mikro mjehurića i nečistoća
- Povećana učinkovitost odvajanja finog mulja, umetanjem suhog štapnog magneta
- Minimalni pad tlaka nezahteva povećanje potrošnje energije, te osigurava slobodan protok



Ozračni ventili

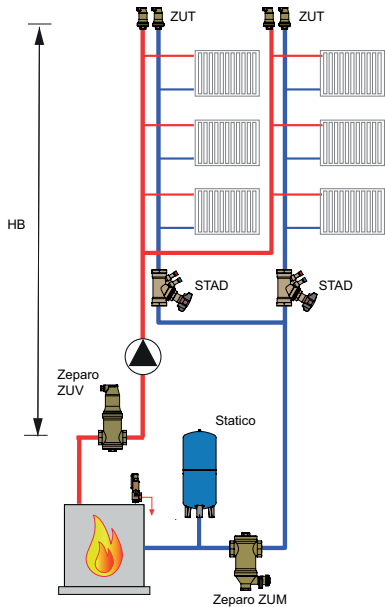
- Pouzdani, ispuštanje zraka bez plinova.
- Stabilnost plovka zbog velike komore i kontroliranog ispuštanja zraka. Prljavština i voda su odvojeni od zračnog ventila, čak i pri visokim tlakovima.
- Sigurnosni vijak sa signalnom funkcijom u slučaju da zračni ventil počme kapati, ma da je to svedeno na minimum.
- Nema štetnog kapanja, nema naslaga kalcija.
- Nema troška dodatnih intervencija i zamjene zbog curenja automatskog ozračnog ventila.
- Pouzdan, velikog kapaciteta čak i pri visokim tlakovima.



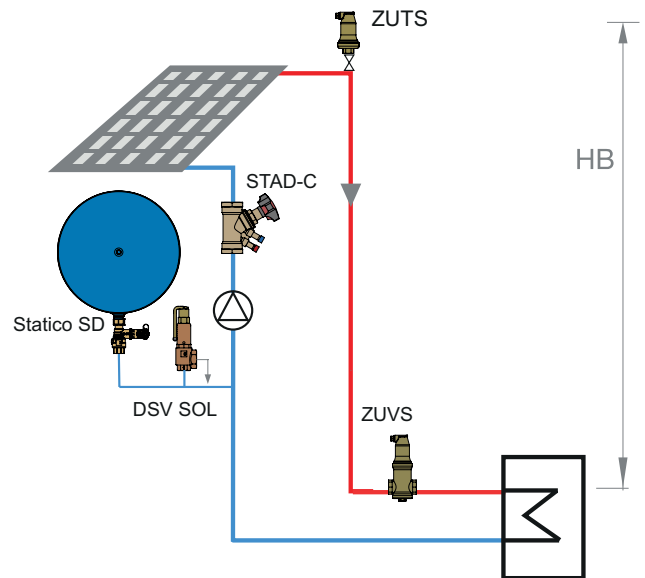
Primjeri primjene

Predložene sheme prikazuju primjere ugradnje. Moguće su i druge primjene, pod uvjetom da se poštuju ograničenja HB.

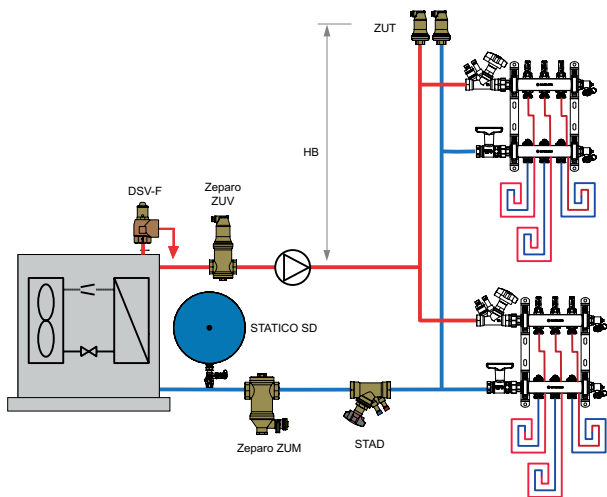
Sustav grijanja



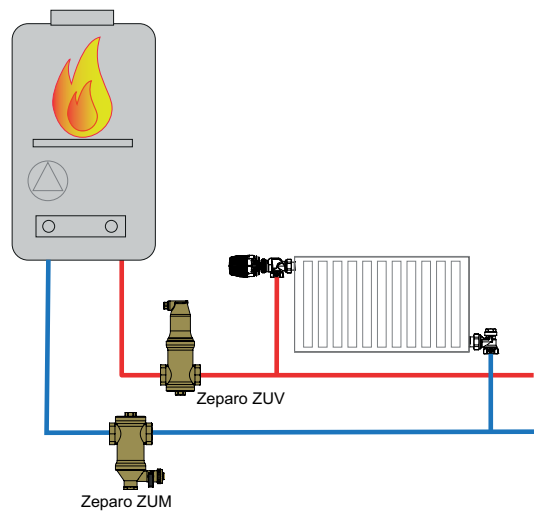
Solarno grijanje



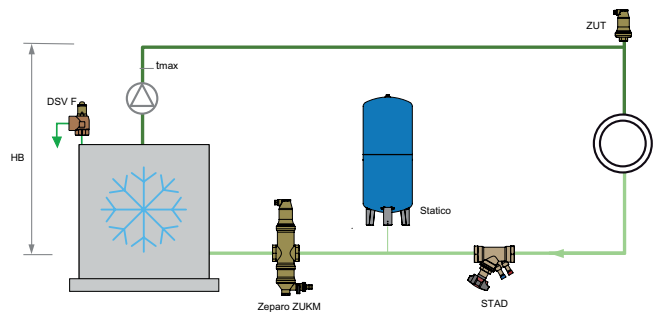
Sustav s toplinskom crpkom



Zidni plinski aparat



Sustav hlađenja



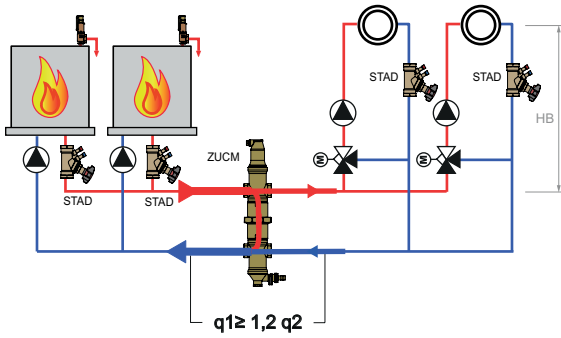
Mali pad tlaka

Primarni volumni protok q_1 . Sekundarni volumni protok q_2 .

Primjer A:

Primarni protok $q_1 >$ Sekundarni protok q_2

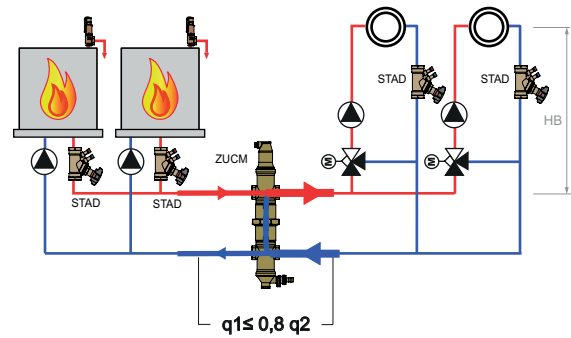
Koristi u situacijama gdje se sekundarni protok q_2 smanjuje miješanjem s povratom u krugovima potrošača do te razine da učinkovitost generatora više nije osigurana. Nije prikladno za kondenzacijske kotlove.



Primjer B:

Primarni protok $q_1 <$ Sekundarni protok q_2

Koristi se prvenstveno s kondenzacijskim kotlovima u kombinaciji sa sustavima podnog grijanja. Sekundarni protok q_2 podnice zagrijavanje je veće od protoka q_1 proizvedenog kondenzacijom bojlera. Grijače vode treba priključiti na strani kotla prije zaglavlja.

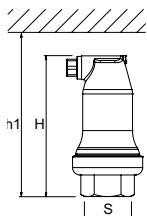


ZUCM	q_1 [m ³ /h]
20	$\leq 1,25$
25	≤ 2
32	$\leq 3,7$
40	≤ 5

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

Zeparo ZUT – Automatski odzračni ventil, verzija Top

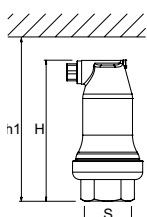
Prikladno za početno odzračivanje na najvišim točkama sustava kod prvog punjenja sustava. Također za odzračivanje manjih radijatorskih sustavov u radu, na najvišim točkama. Za ugradnju na polazne i povratne vodove u najvišim točkama instalacije.



Zeparo ZUT

Unutrašnji navoj. Vertikalni ugradnja.

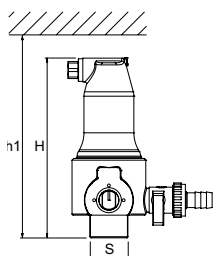
Tip	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Katal. broj
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	789 0525



Zeparo ZUTS solar

Unutrašnji navoj. Vertikalni ugradnja.

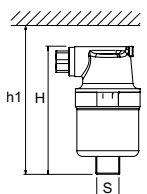
Tip	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Katal. broj
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 1615



Zeparo ZUTX eXtra s blokadom

Vanjski navoj. Vertikalni ugradnja.

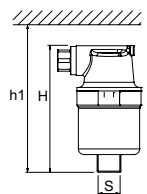
Tip	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Katal. broj
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325



Zeparo ZUP

Vanjski navoj. Vertikalni ugradnja.

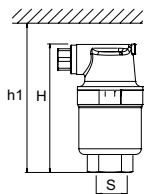
Tip	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Katal. broj
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	789 1510



Zeparo ZUPN

DN10 - vanjski navoj, DN15 - ženski navoj.
Vertikalni ugradnja. Poniklano.

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



dpu = Područje radnog tlaka

Zeparo ZUV – Separator, verzija Vent za mikro mjehuriće

Namjenjen za ozračivanje sustav u radu. Učinkovitost se smanjuje s statičkom visinom (Hst) iznad separatora (pogledati tablicu ispod). Ugraditi ga u polazni vod, blizu generatora topline, ili u rashladnim sustavima u povratni vod blizu rashladnika.

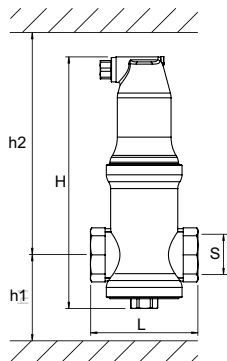
HB = za odvajanje mikro mjehurića potrebna je statička visina pri maksimalnim temperaturama iznad separatora

tmax	°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

Unutrašnji navoj. Horizontalna ugradnja.

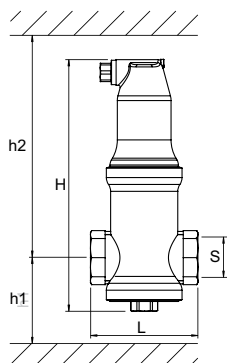
Tip	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Katal. broj
ZUV 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	789 1120
ZUV 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	789 1140



Zeparo ZUVS solar

Unutrašnji navoj. Horizontalna ugradnja.

Tip	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Katal. broj
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

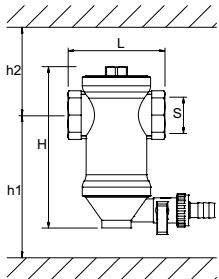


qN = Nominalni protok

qN_{max} = Maksimalni protok

Zeparo ZUD/ZUM – Separator, verzija Dirt za taložne čestice

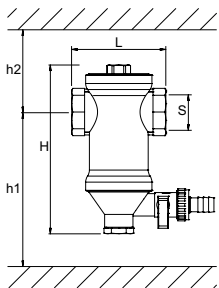
Prikladan za uklanjanje mulja u radu. Poželjno instalirati ispred komponenti sustava – generatori topline, uređaji za mjerenje/mjerila topline, crpke – koje zahtijevaju zaštitu. ZU...M verzija imaju magnetski umetak koji dodatno povećava učinkovitost.



Zeparo ZUD

Unutrašnji navoj. Horizontalna ugradnja.

Tip	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Katal. broj
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 sa magnetnim djelovanjem

Unutrašnji navoj. Horizontalna ugradnja.

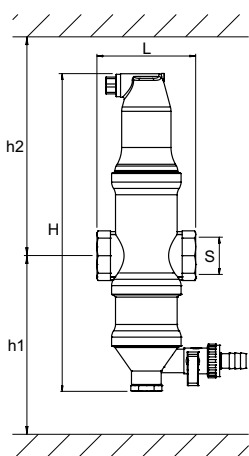
Tip	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Katal. broj
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	789 3140

qN = Nominalni protok

qN_{max} = Maksimalni protok

Zeparo ZUKM – Separator, verzija Kombi za mikro mjehuriće i taložne čestice

Kombinirano odzračivanje i uklanjanje mulja u radu. U rashladnim sustavima preporučuje se ugradnja ispred rashladnika. Na ovaj način ne samo da je generator zaštićen od nakupljanja mulja, optimalno je zbog relativno više temperature za odvajanje mjehurića. Kod sustava stropnih grijača, omogućuje izvanredne rezultate odzračivanja kod prvog punjenja ili u radu, kao i odvajanja mulja. Odvajanje mikro mjehurića je moguće samo ako Hst vrijednost nije prekoračena.



Zeparo ZUKM

Suha magnetna šipka u ulošku, za pojačano izdvajanje magnetita.

Unutrašnji navoj. Horizontalna ugradnja.

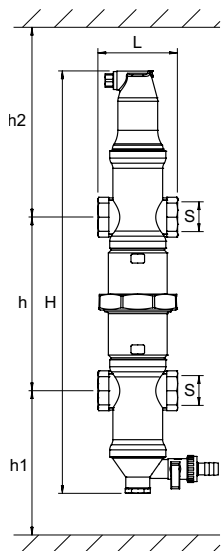
Tip	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Katal. broj
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	789 4240

qN = Nominalni protok

qN_{max} = Maksimalni protok

Zeparo ZUCM – Hidraulička skretnica, verzija Collect sa separatorom mikro mjehurića i taložnih čestica

Prikladno za odvajanje hidrauličkih krugova generatora i krugova potrošača, u kombinaciji s ozračivanjem i odmuljivanjem. Ugradnja između generatora i krugova potrošača. Integrirani separator mikro mjehurića je učinkovit samo, ako nije prekoračena vrijednost Hst. Za optimalan rad, volumni uvjeti protoka, kao što je navedeno niže, moraju biti namješteni između q_1 i q_2 (vidi navedene primjere na stranici 6).



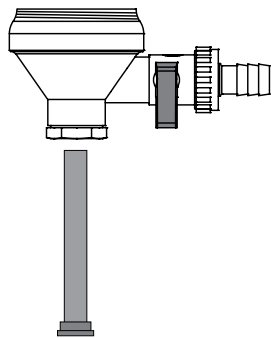
Zeparo ZUCM sa magnetskim djelovanjem

Suha magnetna šipka u ulošku, za pojačano izdvajanje magnetita. Unutrašnji navoj. Horizontalna ugradnja.

Tip	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m ³ /h]	qN _{max} [m ³ /h]	Katal. broj
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 = Nominalni protok
qN_{max} = Maksimalni protok

Dodaci za separatore



Zeparo ZU - Magnet upgrade kit

Visoko učinkoviti magnet kao nadogradnja za ZUK, ZUC ili ZUD separatore bez magneta. Komplet uključuje donji dio separatora, ispusni ventil i štapni magnet. Tijelo starog separatora može ostati ugrađeno u sustav.

Tip	m [kg]	Katal. broj
ZUM donji dio	0,3	304010-60800

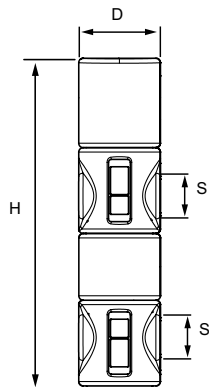
Zeparo ZHU – Toplinska izolacija Zeparo ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV

Vodeni sustavi grijanja. Ekspandirani polipropilen (EPP), antracit.

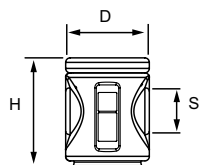
Koeficijent toplinske vodljivosti, približno 0.035 W/mK. Klasa negorivosti B2 prema DIN 4102.

Max. dozvoljena temperatura: 110°C.

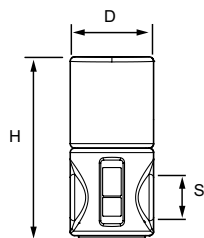
Min. dozvoljena temperatura: 10°C.

**ZHU-ZUC/ZUCM**

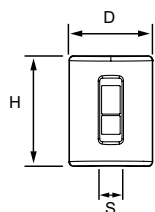
D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Katal. broj
112	447	24	0,142	25	787 1525
112	511	24	0,146	32	787 1532
112	579	24	0,165	40	787 1540

**ZHU-ZUD/ZUM**

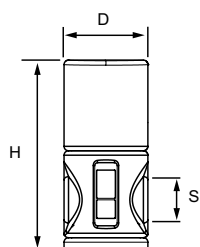
D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Katal. broj
112	144	24	0,044	20-22	787 1422
112	147	24	0,053	25	787 1425
112	179	24	0,055	32	787 1432
112	239	24	0,064	40	787 1440

**ZHU-ZUKM**

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

**ZHU-ZUV**

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Katal. broj
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

Dodatne informacije Kratice i pojmovi: Katalozi za Planiranje i kalkulacije.



Proizvodi, tekstovi, fotografije, crteži i dijagrami u ovoj brošuri podložni su promjenama od strane IMI, bez prethodne obavijesti ili obrazloženja. Za više informacija o proizvodima i specifikacijama molimo posjetite nas na climatecontrol.imiplc.com.

RSZ HR Zeparo ZU ed.6b 06.2023