

# Zeparo ZU



**Automātiskie atgaisotāji un gaisa atdalītāji**  
Mikroburbuļi, nogulsnes, kombinēti

# Zeparo ZU

Plašs produktu klāsts atgaisošanai un mikroburbuļu, nogulšņu, skābekļa un magnetīta nodalīšanai apkures, solārajās un dzesēšanas ūdens sistēmās. Pielietojuma daudzpusīgums, kā arī to modulārā uzbūve ir unikāli. Helistill padara šos produktus neticami efektīvus.

## Galvenās iezīmes

### > Notīra un aizsargā instalāciju

Nav aizsērēšanas riska. Samazina uzturēšanas un saistītās izmaksas sistēmas darbības laikā.

### > Magnēta piederums

Optimizē dūņu un pat smalkāku magnētisko daļiņu atdalīšanas efektivitāti. Var pasūtīt kopā ar Zeparo ZT vai kā atsevišķu piederumu.

### > Viegla tīrīšana

Noteku var noņemt bez spiediena, ļaujot viegli tīrīt separatoru.



## Tehniskais apraksts

### Pielietojums:

Apkures, solārās un dzesēšanas sistēmas.

### Nesējs:

Neagresīvi un netoksiski sistēmas nesēji. Pretsasalšanas šķīdums pievienojams līdz 50%.

### Spiediens:

Maks. pieļaujamais spiediens, PS: 10 bar  
Min. pieļaujamais spiediens, PSmin: 0 bar

### Temperatūra:

Maks. pieļaujamā temperatūra, TS: 110 °C  
Min. pieļaujamā temperatūra, TSmin: -10 °C  
*Zeparo ZUTS, ZUVS solārais:*

Maks. pieļaujamā temperatūra, TS: 160 °C  
Min. pieļaujamā temperatūra, TSmin: -10 °C

### Materiāls:

Ventilācijas atvere, korpus, savienojums: misiņš  
Helistill separatori: Plastmasa PP - 30 % stikla šķiedra  
Blīves: EPDM -10 – 110 °C  
FPM (Vitons) -10 – 160 °C  
Pludiņš: Plastmasa -10 – 110 °C  
Nerūsējošais tērauds -10 – 160 °C

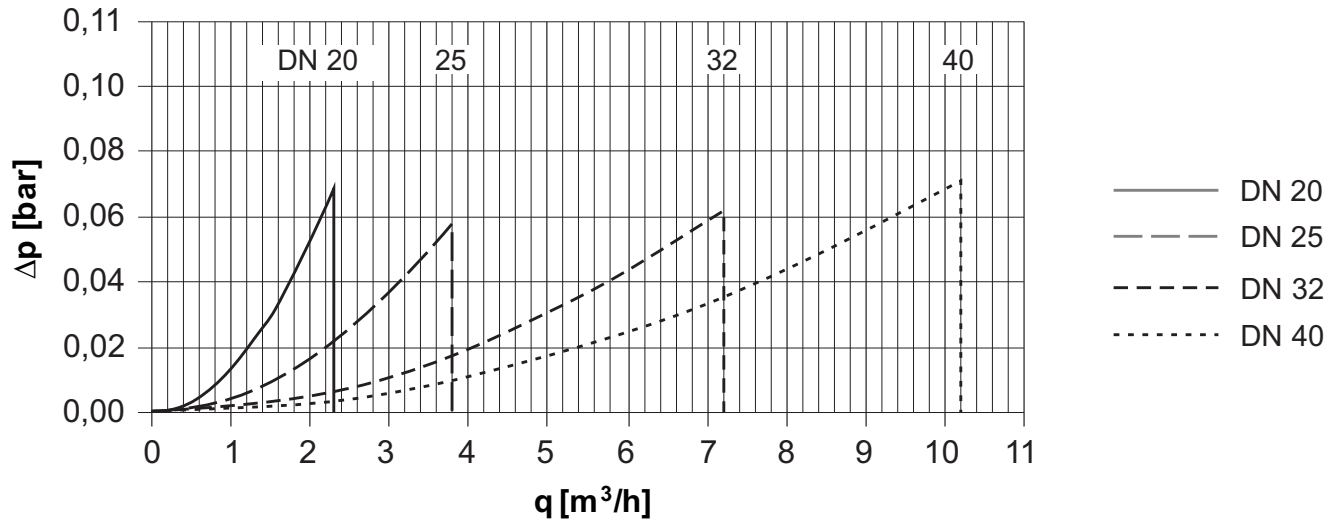
### Pārvadāšana un uzglabāšana:

Siltās, sausās vietās.

## Diagrammas

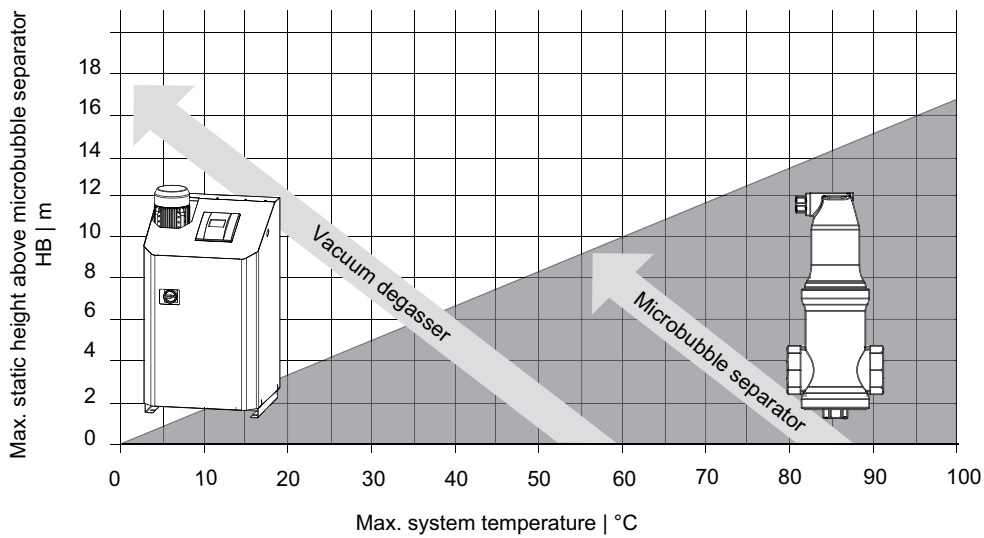
### Aptuvenais spiediena zudums ( $\Delta p$ ) – Atdalītāji

Zeparo ZUV, ZUD, ZUM, ZUKM, ZUCM  
DN 20-40



Zeparo DN 20-40 jād darbojas  $\leq q_N$  robežās.

### Maksimālā sistēmas temperatūra un statiskais augstums virs atdalītāja

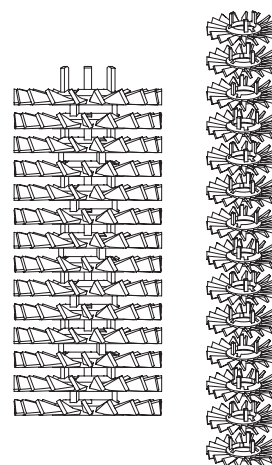


## Atdalīšanas princips

“Zeparo ZU” pamatā ir virkne principu, kas garantē augsto atdalīšanas efektivitāti.

### Spirālveida mikroburbuļu atdalītājs

- Lēnā plūsma atdalītājā ļauj strauji pacelties lielajiem burbuļiem.
- Liels skaits spirālē izkārtotu deflektoru pārvirza burbuļus uz augšu.
- Mazākie burbulīši var pacelties centrālajā kolonnā ar mazāku turbulenci.
- Šim spirālveida atdalītājam ar daudziem padziļinājumiem un izvirzījumiem ir liels kopējais virsmas laukums, kas ļauj optimāli uztvert mikroburbuļus.



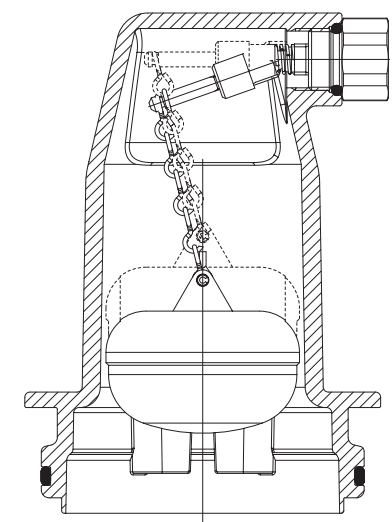
### Gaisa un netīrumu atdalīšana

- Iespējama sausā magnēta separatora integrēšana.
- Šis princips tiek īstenots ar spirālveida separatoru atdalīšanas kamerā.
- Efektīvākā mikroburbuļu un dūņu daļiņu atdalīšana.
- Magnētisku smalko dūņu atdalīšana ir efektīvāka kombinācijā ar sauso magnētisko stieni kabatas caurulē.
- Nav jāizmanto papildu enerģija, jo spiediena zudums ir minimāls un plūsmas ceļš vienmēr brīvs.



### Atgaisotāji

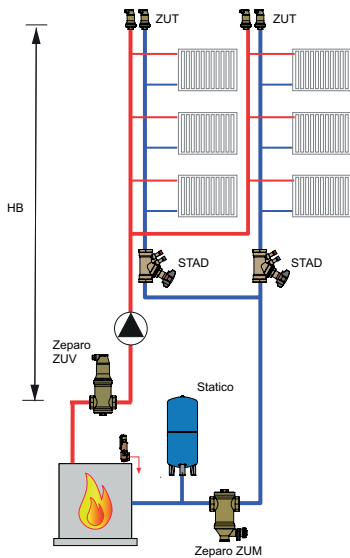
- Droša, sausa atdalīto gāzu izlaišana.
- Stabila pludiņa regulēšana lielā kamerā ar līdzsvarotu plūsmu. Netīrumi un ūdens precīzajam vārstam nepieklūst arī tad, ja spiediens ir liels.
- Skrūvējams avārijas aizbāznis ar signāla funkciju maz ticamam gadījumam, ja rastos noplūde.
- Nav kaitīgu noplūžu, nav kaļķa nosēdumu.
- Nav nepieciešami tēriņi automātiska gaisa vārsta darbināšanai un nomaiņai noplūdes gadījumā.
- Uzticami, jaudīgi pat lielā spiedienā



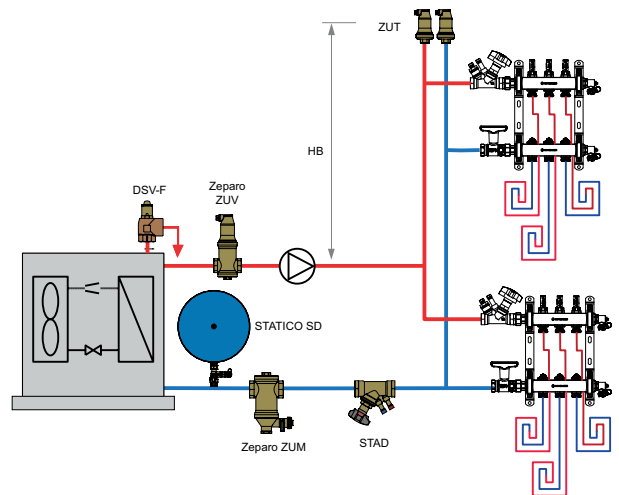
## Pielietojuma veidu piemēri

Turpmāk tekstā redzamajās sistēmas skicēs redzami vēlami risinājumi. Iespējami pārveidojumi, ja vien tiek saglabātas attiecīgās HB vērtības.

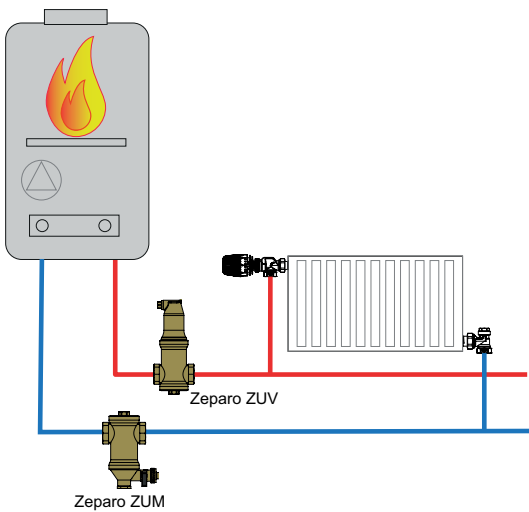
### Apkures sistēma



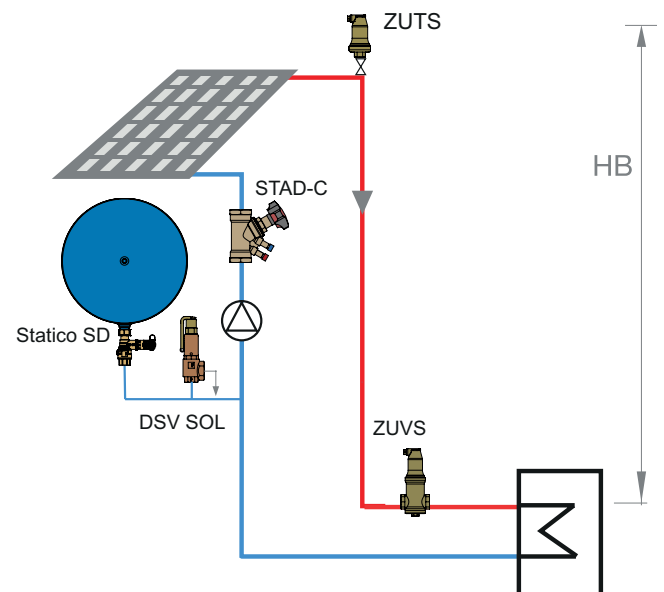
### Siltumsūkņa sistēma



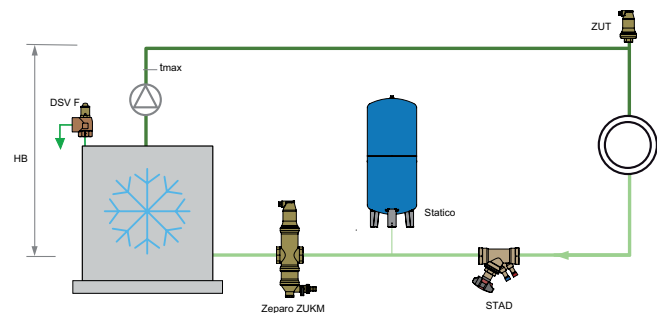
### Sienas gāzes katls



### Saules kolektors



### Dzesēšanas sistēma

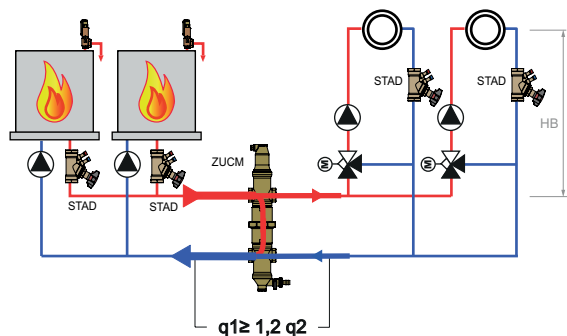


### Hidrauliskie atdalītāji

Primārā plūsma V1. Sekundārā plūsma V2.

#### A gadījums:

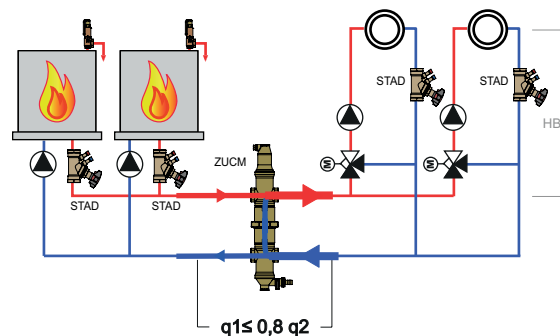
Primārā plūsma  $V1 >$  sekundārā plūsma  $V2$   
 Izmanto tur, kur patērētāju sistēmās sekundārā plūsma  $V2$  sajaucas ar atgriezes plūsmu, tādējādi samazinoties līdz tādām līmenim, ka ģeneratora efektivitāte vairs nav nodrošināma. Nav piemēroti kondensācijas apkures katliem.



ZUCM	q1 [m3/h]
20	≤ 1,25
25	≤ 2
32	≤ 3,7
40	≤ 5

#### B gadījums:

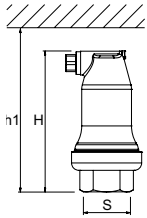
Primārā plūsma  $V1 <$  Sekundārā plūsma  $V2$   
 Galvenokārt izmanto kondensācijas apkures katliem kombinācijā ar grīdas apkures sistēmām. Grīdas apkures sekundārā plūsma  $V2$  ir lielāka par kondensējošā apkures katla plūsmu  $V1$ . Ūdens sildītāji jāpievieno apkures katla pusē pirms kolektora.



ZUCM	q1 [m3/h]
20	≤ 1,25
25	≤ 2
32	≤ 3,7
40	≤ 5

## Zeparo ZUT – Automātiskais gaisa vārsts, versija Top

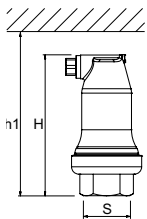
Piemērots sākotnējai intensīvai atgaisošanai, kamēr piepilda sistēmu. Izmanto arī augstāka līmeņa radiatoru regulārai atgaisošanai mazās sistēmās. Jāuzstāda plūsmas un atgriezes caurulēs stāvvadu galos, relatīvi augstākos sistēmas punktos.



### Zeparo ZUT

lekšējā vītne. Vertikāla uzstādīšana.

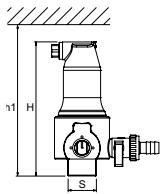
Tips	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Artikula Nr.
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	789 0525



### Zeparo ZUTS solārais

lekšējā vītne. Vertikāla uzstādīšana.

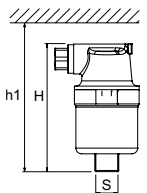
Tips	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Artikula Nr.
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 1615



### Zeparo ZUTX eXtra-slēdzams

Ārējā vītne. Vertikāla uzstādīšana.

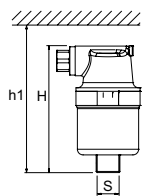
Tips	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Artikula Nr.
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325



### Zeparo ZUP

Ārējā vītne. Vertikāla uzstādīšana.

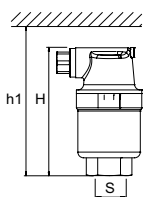
Tips	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Artikula Nr.
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	789 1510



### Zeparo ZUPN

ZUPN 10 Ārējā vītne. ZUPN 15 lekšējā vītne. Vertikāla uzstādīšana. Niķelēts.

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



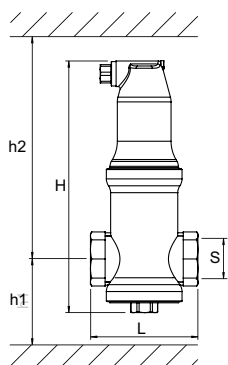
dpu = Darba spiediena amplitūda

## Zeparo ZUV – Atdalītājs, versija Vent mikroburbuļiem

Paredzēts atgaisošanai ekspluatācijā. Efektivitāti ierobežo statiskais augstums HB virs atdalītāja (skat. tabulu turpmāk tekstā). Jāuzstāda galvenās plūsmas caurulē siltuma ģeneratora tuvumā vai dzesēšanas sistēmās siltākajā atgriezes caurulē dzesētāja tuvumā.

HB = statiskais augstums, kas nepieciešams mikroburbuļu atdalīšanai pie maksimālās sistēmas temperatūras pirms atdalītāja.

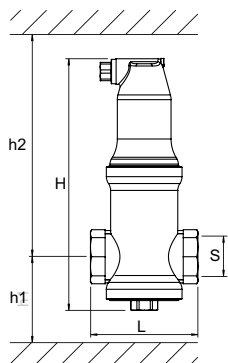
tmax	°C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
HB	mWs	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7



### Zeparo ZUV

Iekšējā vītne. Horizontālā uzstādīšana.

Tips	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN <sub>max</sub> [m³/h]	Artikula Nr.
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 solārais

Iekšējā vītne. Horizontālā uzstādīšana.

Tips	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN <sub>max</sub> [m³/h]	Artikula Nr.
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

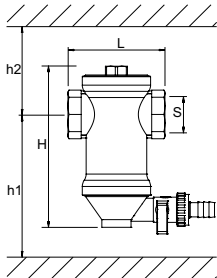
qN = Nominālā plūsma/caurplūdums

qN<sub>max</sub> = Maksimālā plūsma



## Zeparo ZUD/ZUM – Atdalītājs, versija Dirt nogulšņu daļiņām

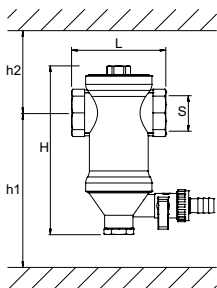
Piemērots atdūņošanai ekspluatācijā ieteicams uzstādīt pirms sistēmas komponentēm – siltuma ģeneratoriem, skaitītājiem/ siltuma mērierīcēm, sūkņiem – kurām nepieciešama aizsardzība. ZU...M versija ar magnētisko ieliktni ir sevišķi efektīva.



### Zeparo ZUD

Iekšējā vītne. Horizontālā uzstādīšana.

Tips	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m <sup>3</sup> /h]	qN <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Artikula Nr.
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 ar magnētisko darbību

Iekšējā vītne. Horizontālā uzstādīšana.

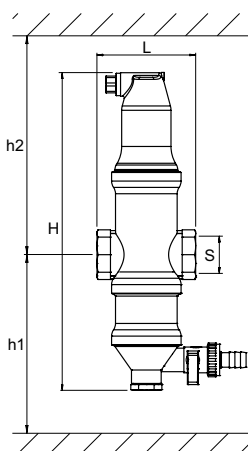
Tips	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m <sup>3</sup> /h]	qN <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Artikula Nr.
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	789 3140

qN = Nominālā plūsma/caurplūdums

qN<sub>max</sub> = Maksimālā plūsma

## Zeparo ZUKM – Separators, versija Kombi mikroburbuļiem un nogulšņu daļiņām

Kombinēta atgaisošana un atdūņošana ekspluatācijā. Dzesēšanas sistēmās ieteicams uzstādīt pirms dzesētāja. Tādējādi ne vien ģenerators tiek pasargāts no dūņu uzkrāšanās, bet arī relatīvi augstā temperatūra ir optimāla burbuļu atdalīšanai. Arī apsildes sistēmās uz jumta nodrošina izcilus apstākļus kombinētai atgaisošana un atdūņošanai sākumā / ekspluatācijā. Mikroburbuļu atdalīšana ir garantēta tikai tad, ja nav pārsniegtas HB vērtības.



### Zeparo ZUKM

Sauss magnētiskais stienis kabatā, lai uzlabotu magnetīta nodalīšanu.

Iekšējā vītne. Horizontālā uzstādīšana.

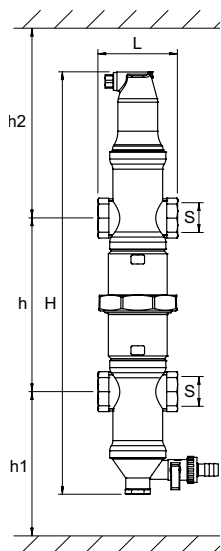
Tips	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m <sup>3</sup> /h]	qN <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Artikula Nr.
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	789 4240

qN = Nominālā plūsma/caurplūdums

qN<sub>max</sub> = Maksimālā plūsma

## Zeparo ZUCM – hidrauliskais izlīdzinātājs, versija Collect ar atdalītāju mikroburbuļiem un nogulšņu daļiņām

Piemērots hidrauliskai ģeneratoru un patērētāju sistēmu atsaistīšanai kombinācijā ar atgaisošanu un atdūņošanu ekspluatācijā. Jāuzstāda starp ģeneratoru un patērētāju sistēmām. Iekļautā mikroburbuļu atdalīšana ir garantēta tikai tad, ja nav pārsniegtas HB vērtības. Optimālu darbību nodrošina plūsmas volumetriskie apstākļi, kas iestatīti starp V1 un V2 (skat. gadījumu piemērus 6. lpp.).



### Zeparo ZUCM ar magnētisko darbību

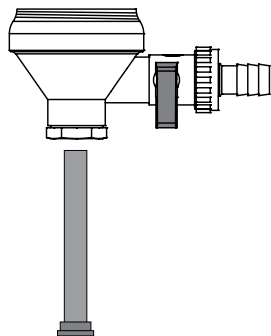
Sauss magnētiskais stienis kabatā, lai uzlabotu magnētiņa nodalīšanu. Iekšējā vītne. Horizontālā uzstādīšana.

Tips	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m <sup>3</sup> /h]	qN <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Artikula Nr.
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 = Nominālā plūsma/caurplūdums

qN<sub>max</sub> = Maksimālā plūsma

## Piederumi atdalītājiem



### Zeparo ZU - Papildināšanas komplekts ar magnētu

Augstas veiktspējas papildinājums ar magnētu atdalītājiem ZUK, ZUC un ZUD bez magnēta. Komplektā iekļauts apakšējais atdalītāja posms, notekas vārsts un magnētiskais kabatas stienis. Vecā atdalītāja korpus var palikt sistēmā.

Tips	m [kg]	Artikula Nr.
ZUM apakšējā daļa	0,3	304010-60800

**Zeparo ZHU – Siltumizolācija Zeparo ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV**

Apkures sistēmas.

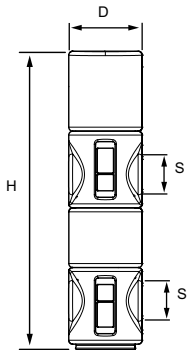
Attīstītais polipropilēns (EPP), antracīts.

Izolācijas vērtība aptuveni 0.035 W/mk.

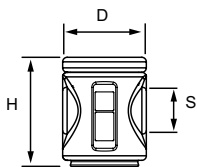
Ugunsdrošības klase B2 līdz DIN 4102.

Maks. pieļaujamā temperatūra: 110 °C.

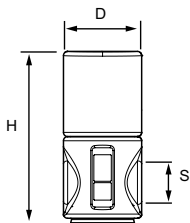
Min. pieļaujamā temperatūra: 10 °C.


**ZHU-ZUC/ZUCM**

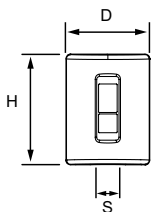
D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Artikula Nr.
112	447	24	0,142	25	787 1525
112	511	24	0,146	32	787 1532
112	579	24	0,165	40	787 1540


**ZHU-ZUD/ZUM**

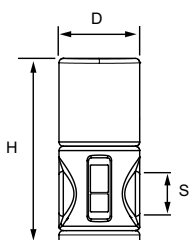
D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Artikula Nr.
112	144	24	0,044	20-22	787 1422
112	147	24	0,053	25	787 1425
112	179	24	0,055	32	787 1432
112	239	24	0,064	40	787 1440


**ZHU-ZUKM**

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


**ZHU-ZUV**

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Artikula Nr.
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

**Papildu informācija**
**Saīsinājumi un terminoloģija:** Datu lapa Plānošana un aprēķini.

