

Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo ZU



Automaattiset ilmausventtiilit ja erottimet
Mikrokupla-, lika- ja yhdistelmäventtiilit

Zeparo ZU

Automaattiset ilmausventtiilit ja erottimet (mikrokupla-, lika- ja yhdistelmäventtiilit). Kattava valikoima tuotteita ilmaukseen ja erottamaan mikrokuplia, likaa, happea ja magnetiittia lämmitys-, jäähdytys sekä aurinkoenergiajärjestelmistä. Sovellusten monimuotoisuus, samoin kuin niiden modulaarinen rakenne, tekevät niistä ainutlaatuisia. Uusi Helistill-erotin tekee näistä tuotteista erityisen tehokkaita.

Tärkeimmät ominaisuudet

Puhdistaa ja suojaa asennukset

Ei juuttumisriskiä. Vähentää tarvittavia huolto- ja niihin liittyviä kustannuksia laitoksen koko eliniän ajan.

Helppo puhdistaa

Tyhjennys voidaan poistaa paineettomasti, joten erotin voidaan puhdistaa helposti.

Magneettivarustus

Optimoi lian ja jopa kaikkein pienempien magneettisten partikkeleiden erotustehokkuuden. Varuste voidaan tilata liitettynä Zeparo ZT:hen tai erillisenä yksikkönä.



Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Vesikiertoiset lämmitys-, jäähdytys- ja aurinkoenergiajärjestelmät.

Väliaine:

Ei syövyttävä ja vaaraton väliaine. Etyleeni- tai propyleeniglykolipohjainen jäätymisenestoaine, 50% seokseen asti.

Paine:

Rakennepaine, PS: 10 bar
Pienin sallittu paine, PSmin: 0 bar

Lämpötila:

Suurin hyväksyttävä lämpötila,
 t_{Smax} : 110 °C
Pienin hyväksyttävä lämpötila,
 t_{Smin} : -10 °C

Zeparo ZUTS, ZUVS aurinkoenergia:

Suurin hyväksyttävä lämpötila,
 t_{Smax} : 160 °C
Pienin hyväksyttävä lämpötila,
 t_{Smin} : -10 °C

Materiaali:

- Ilmaus, runko, kytkentä: Messinkiä
- Helistill-erotin: PP muovi - 30 % lasikuitu
- Tiivisteet: EPDM -10 - 110 °C | FPM (Viton) -10 – 160 °C
- Koho: Muovia -10 – 110 °C | Ruostumatonta terästä -10 – 160 °C

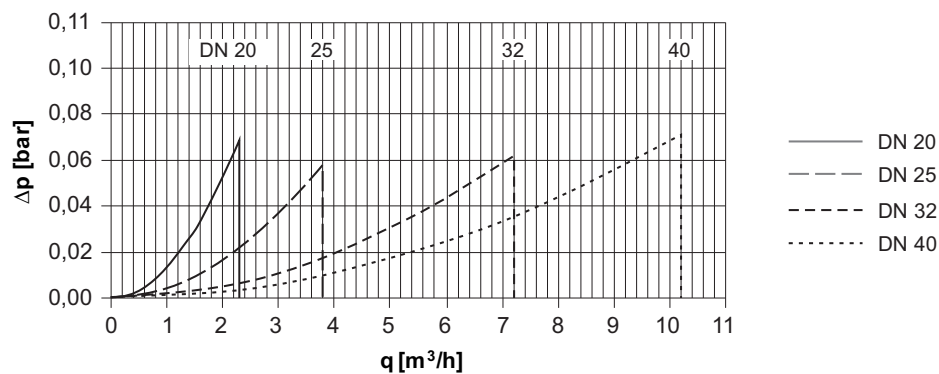
Kuljetus ja varastointi:

Kuivassa tilassa suojattuna jäätymiseltä.

Käyrästö

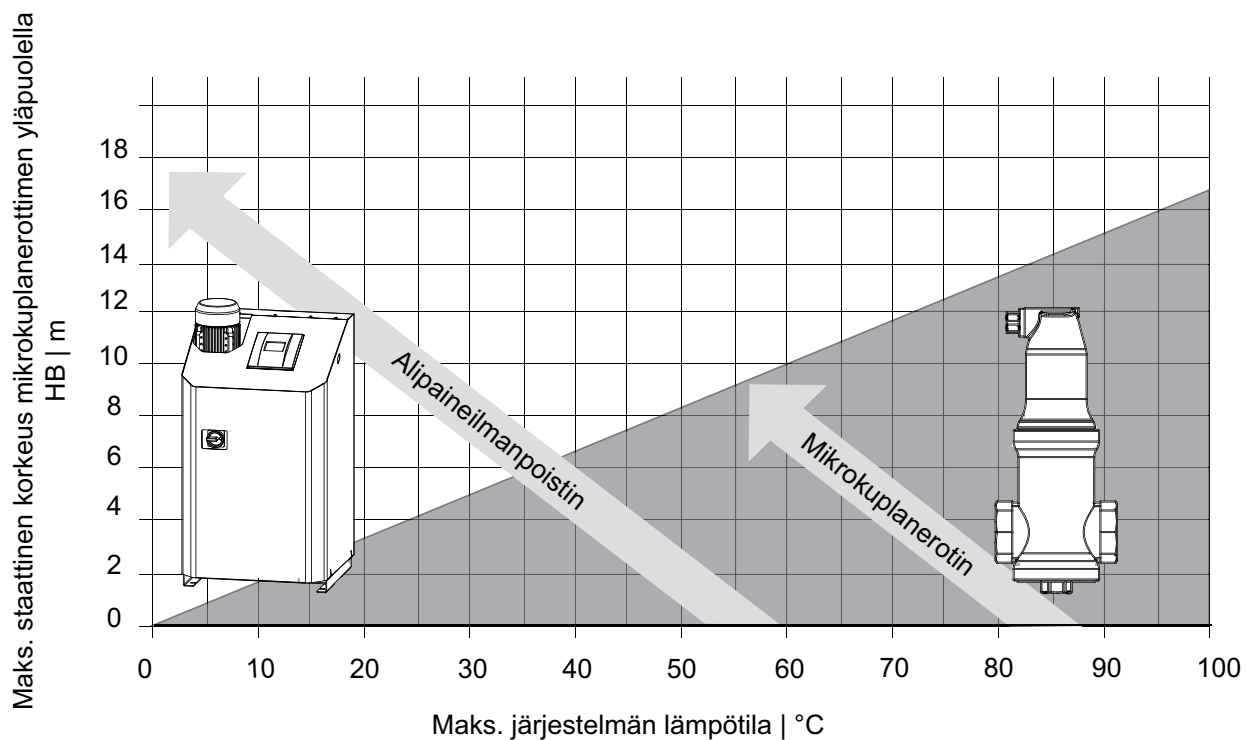
Likimääräinen painehäviö Δp - Erotin

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



Zeparo DN 20 – DN 40 tulee toimia näissä rajoissa $\leq q_N$.

Maksimi järjestelmän lämpötila ja staattinen korkeus erottimen yläpuolella

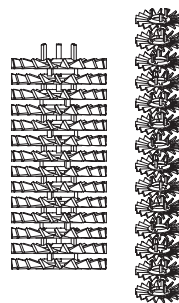


Erotusperiaate

Zeparo ZU valikoiman toiminta perustuu useisiin erotusperiaatteisiin, jotka takaavat korkean erotustehokkuuden.

Helikoidinen mikrokuplaerotin

- Alhainen virtausnopeus erottimen sisällä mahdollistaa suurien kuplien nousemisen nopeasti.
- Suuri määrä spiraalimaisesti sijoitettuja levyjä ohjaavat kuplia ylöspäin.
- Pienemmät kuplat voivat nousta keskelle muodostuneen pienen turbulenssin avulla.
- Helikoidisessa erottimessa on monia syvennyksiä ja huippuja sekä laaja pinta-ala, joka kerää mikrokuplat optimaalisella tavalla.



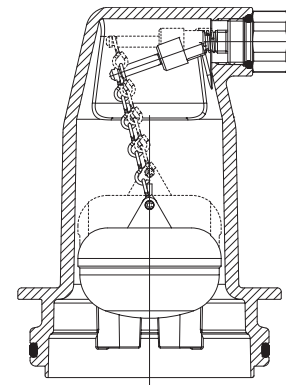
Ilman- ja lianerotus

- Kuivamagneettierotuksen integrointi Integrointi mahdollista.
- Periaate on toteutettu erotuskammiossa Helistill-erottimella.
- Paras mikrokuplille ja likapartikkeleille.
- Magneettisen hienojakoisen lietteen erottamista voidaan tehostaa taskuun asennetulla kuivamagneetilla.
- Ei ylimääräistä energiankulutusta pienen painehäviön ja aina vapaan virtaustien ansiosta.



Ilmausventtiilit

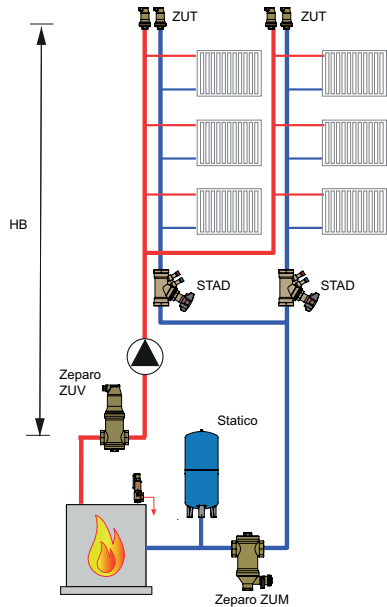
- Eroteltujen kaasujen turvallinen, kuiva poisto.
- Vakaa koho laajassa virtaustasapainotetussa kammiossa. Lika ja vesi pidetään etäällä tarkkuusventtiilistä, myös korkeilla paineilla.
- Hätäräuvitulppa huomiovärillä, varmuuden vuoksi, epätodennäköisen vuodon varalta.
- Ei haitallisia vuotoja, ei kalkkikertymiä.
- Ei käyttö- tai vaihtokuluja vuotavien automaattisten ilmausventtiilien takia
- Luotettava, suuri kapasiteetti jopa korkeissa paineissa.



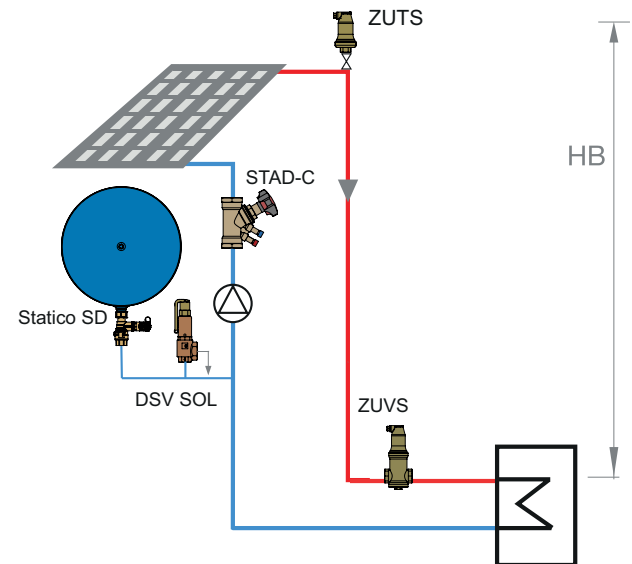
Esimerkkijärjestelmä

Seuraavat kuvat esittävät suositeltavia ratkaisuja. Muutokset ovat mahdollisia staattisen korkeuden (HB) sallimissa rajoissa.

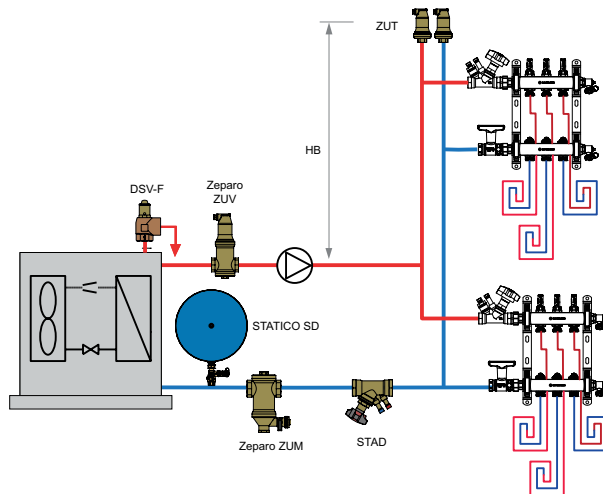
Lämmitysjärjestelmä



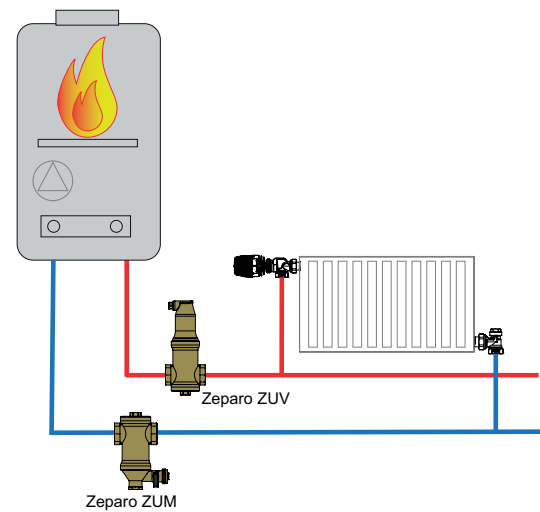
Aurinkoenergiajärjestelmä



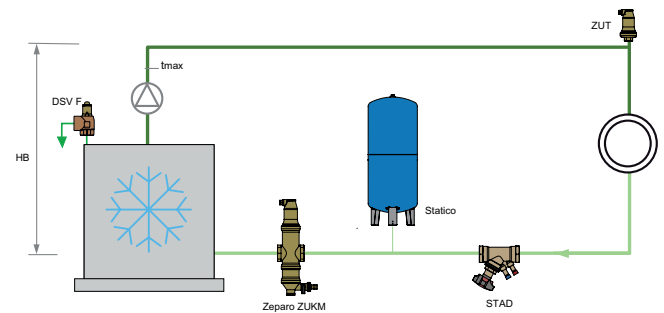
Lämpöpumppujärjestelmä



Seinäasennettu kaasukattila



Jäähdytysjärjestelmä

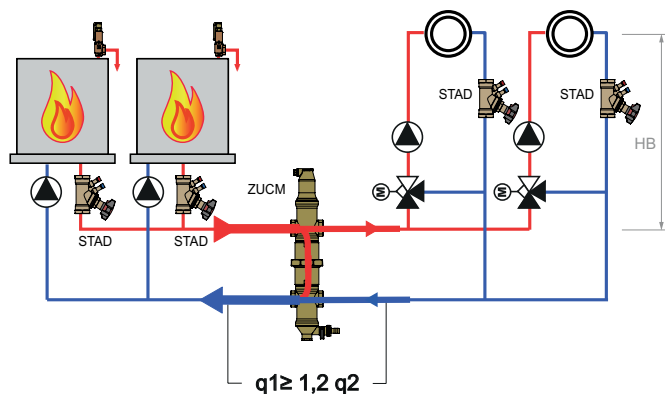


Matalan häviön kokoojaputket

Ensiöpuolen tilavuusvirta q_1 . Toisiopuolen tilavuusvirta q_2 .

Tapaus A:

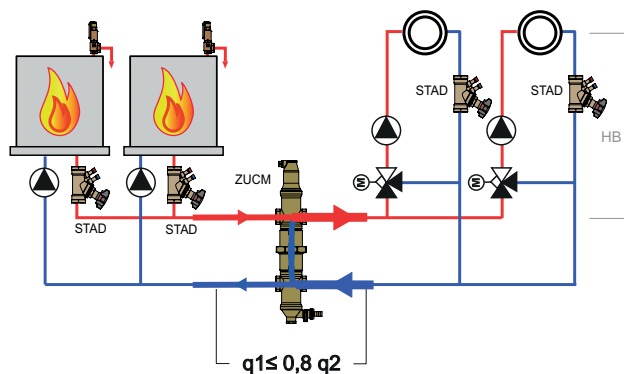
Ensiöpuolen tilavuusvirta $q_1 >$ Toisiopuolen tilavuusvirta q_2
Käytetään kun toisiovirtausta q_2 on alennettu piirien paluuvirtaukseen sekoittamalla sellaiseen tasoon, jossa lämmöntuottolaitteiden tehokkuutta ei voida enää taata. Ei soveltu käytettäväksi kondenssikattiloiden kanssa.



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

Tapaus B:

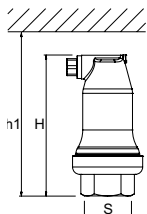
Ensiöpuolen tilavuusvirta $q_1 <$ Toisiopuolen tilavuusvirta q_2
Käytetään ensisijaisesti kondenssikattiloilla yhdessä lattialämmitysjärjestelmien kanssa. Lattialämmityksen toisiovirtaama q_2 on suurempi kuin kondenssikattiloiden tuottama virtaama q_1 . Veden lämmittimet tulee liittää kondenssikattiloiden puolelle ennen kokoojaputkea.



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

Zeparo ZUT - Ilmausventtiili, Top-malli

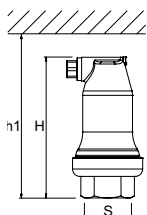
Soveltuu ensimmäiseen ilmaukseen korkeimmassa kohdassa järjestelmää täytettäessä. Soveltuu myös radiaattoreiden käytönaikaiseen ilmaukseen pienten järjestelmien korkeimmissa kohdissa. Asennetaan nousujen päihin meno- ja paluupuolelle järjestelmän suhteellisesti korkeimpiin kohtiin.



Zeparo ZUT

Sisäkierre. Asennetaan pystyyn.

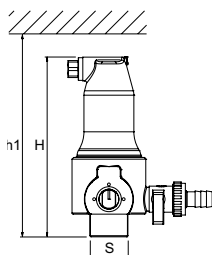
Tyyppi	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	LVI nro	Tuotenro
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	4162312	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	4162313	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	4162314	789 0525



Zeparo ZUTS aurinkoenergia

Sisäkierre. Asennetaan pystyyn.

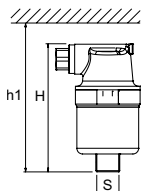
Tyyppi	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Tuotenro
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	789 1615



Zeparo ZUTX eXtra-lukittava

Ulkokierre. Asennetaan pystyyn.

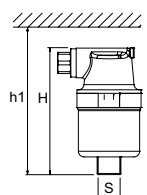
Tyyppi	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	Tuotenro
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325



Zeparo ZUP

Ulkokierre. Asennetaan pystyyn.

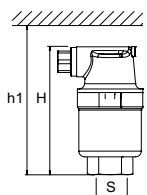
Tyyppi	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	LVI nro	Tuotenro
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	4162310	789 1510



Zeparo ZUPN

ZUPN 10 Ulkokierre. ZUPN 15 Sisäkierre. Asennetaan pystyyn. Niklattu.

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



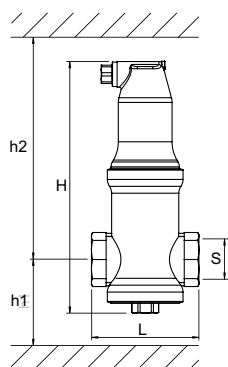
dpu = Työskentelypainealue

Zeparo ZUV Erotin - Vent-malli mikrokuplien poistoon

Tarkoitettu käytönaikaiseen ilmaukseen. Tehokkuus rajoittuu erottimen päällä olevaan staattiseen korkeuteen (HB, kts. taulukko alla). Asennetaan päävirtaukseen lähelle lämmöntuottolaitetta tai jäähdytysjärjestelmässä lämpimämpään kohtaan paluuputkeen lähelle veden jäähdytintä.

HB = staattinen korkeus joka vaaditaan mikrokuplanpoistimelle ennen erotinta olevassa järjestelmän maksimilämpötilassa.

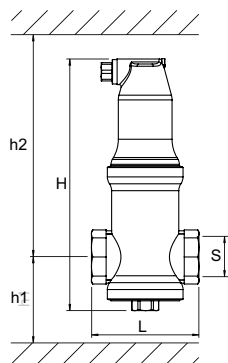
tmax	°C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
HB	mWs	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7



Zeparo ZUV

Sisäkierre. Asennetaan vaakaputkeen.

Tyyppi	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]	LVI nro	Tuotenro
ZUV 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	4162315	789 1120
ZUV 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	4162316	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	4162317	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	4162318	789 1140



Zeparo ZUVS aurinkoenergia

Sisäkierre. Asennetaan vaakaputkeen.

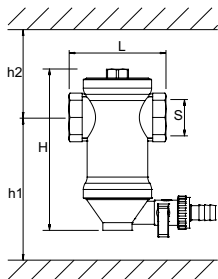
Tyyppi	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]	Tuotenro
ZUVS 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	789 1720
ZUVS 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	789 1725
ZUVS 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	789 1732
ZUVS 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	789 1740

qN = Virtaama / Nimellisvirtaus

qN_{max} = Maksimivirtaus

Zeparo ZUD/ZUM - Erotin, Dirt-malli lianpoistoon

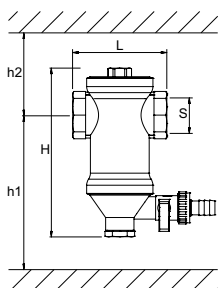
Soveltuu käytönaikaiseen lianpoistoon. Suositellaan asennettavaksi ennen järjestelmän komponentteja, kuten lämmöntuottolaitetta, mittauslaitteita, pumppuja, joita halutaan suojata. Magneettisella sisäosalla varustettu ZU...M -versio on erityisen tehokas.



Zeparo ZUD

Sisäkierre. Asennetaan vaakaputkeen.

Tyyppi	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]	Tuotenro
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 magneettitoiminto

Sisäkierre. Asennetaan vaakaputkeen.

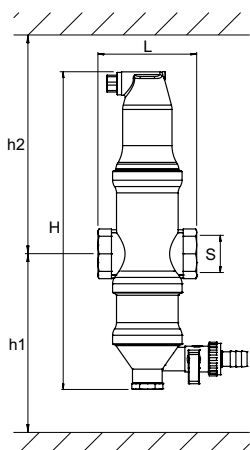
Tyyppi	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]	Tuotenro
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	789 3140

qN = Virtaama / Nimellisvirtaus

qN_{max} = Maksimivirtaus

Zeparo ZUKM - Erotin, Kombi-malli mikrokuplan- ja lianpoistoon

Yhdistetty käytön aikainen ilman- ja lianpoisto. Jäähdytysverkostoissa suositellaan asennettavaksi ennen veden jäähdytintä. Tällä tavalla lämmöntuottolaitetta ei suojata ainoastaan lian kertymiseltä, vaan suhteellisen korkeat lämpötilat ovat optimaalisia myös kuplan erotukselle. Lämmitysjärjestelmät, joissa lämmöntuottolaite on ylimmässä kohdassa, antavat erinomaiset olosuhteet yhdistetylle alkuilmaukselle / jatkuvalle ilmanpoistolle ja lianerotukselle. Mikrokuplanerotus on taattu ainoastaan, jos staattista korkeutta (HB) ei ylitetä.



Zeparo ZUKM

Magneettisauva taskussa magnetiitinpoiston tehostamiseen.

Sisäkierre. Asennetaan vaakaputkeen.

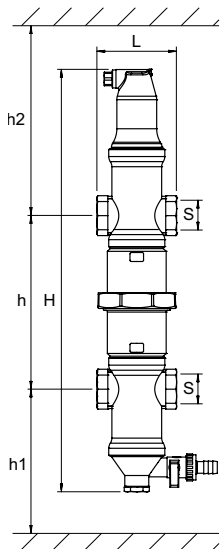
Tyyppi	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]	Tuotenro
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	789 4240

qN = Virtaama / Nimellisvirtaus

qN_{max} = Maksimivirtaus

Zeparo ZUCM - Kokoojaputki, Collect-malli on varustettu mikrokuplan- ja lianerottimella

Soveltuu lämmöntuottolaitteen ja kuluttajapiirien hydroniseen erotukseen yhdistettynä käytönaikaiseen ilman- ja lianpoistoon. Asennetaan lämmöntuottolaitteiden ja kuluttajapiirien väliin. Mikrokuplanerotus on taattu ainoastaan, jos staattista korkeutta (HB) ei ylitetä. Optimaalisen toiminnan takaamiseksi alla ilmoitetut tilavuusvirtaolosuhteet tulee säätää välille q_1 ja q_2 (katso tapausesimerkit sivulta 6).



Zeparo ZUCM magneettitoiminto

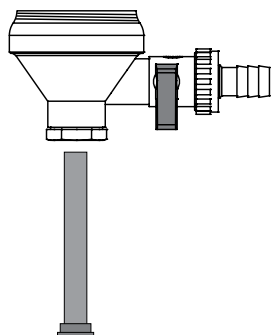
Magneettisauva taskussa magnetiitinpoiston tehostamiseen.
Sisäkierre. Asennetaan vaakaputkeen.

Tyyppi	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]	Tuotenro
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 = Virtaama / Nimellisvirtaus

qN_{max} = Maksimivirtaus

Erottimien lisävarusteet



Zeparo ZU - MMagneettipäivityssarja

Tehokas magneettipäivitys ilman magneettia oleville erottimille ZUK, ZUC tai ZUD. Sarja sisältää alemman erotinosan, tyhjennysventtiilin ja magneettitaskun. Vanhan erottimen runko jätetään järjestelmään.

Tyyppi	m [kg]	Tuotenro
ZUM alaosa	0,3	304010-60800

Zeparo ZHU - Lämpöeristys Zeparo ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV

Vesikiertoiset lämmitysjärjestelmät.

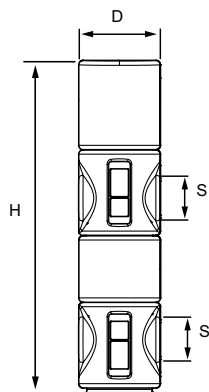
EPP-muovi, antrasiitti.

Lämmönjohtavuus n. 0.035 W/mk.

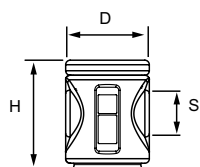
Paloturvallisuusluokitus B2 DIN 4102 -standardin mukaisesti.

Suurin hyväksyttävä lämpötila: 110 °C.

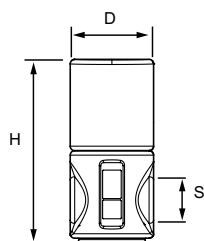
Pienin hyväksyttävä lämpötila: 10 °C.

**ZHU-ZUC/ZUCM**

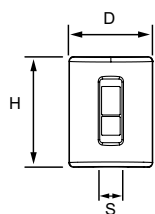
D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Tuotenro
112	447	24	0,142	25	787 1525
112	511	24	0,146	32	787 1532
112	579	24	0,165	40	787 1540

**ZHU-ZUD/ZUM**

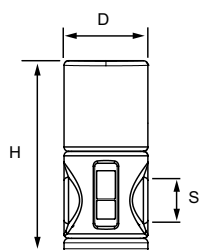
D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Tuotenro
112	144	24	0,044	20-22	787 1422
112	147	24	0,053	25	787 1425
112	179	24	0,055	32	787 1432
112	239	24	0,064	40	787 1440

**ZHU-ZUKM**

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

**ZHU-ZUV**

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	Tuotenro
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

Lisätietoja

Lyhenteet ja terminologia: Mitoitus ja laskenta -luettelolehti



Tämän esitteen sisältämiä tuotetietoja, tekstejä, valokuvia, kuvia ja kaavioita voidaan muuttaa syytä esittämättä ja ilmoittamatta siitä etukäteen. Uusimmat ja ajanmukaisimmat tiedot tuotteistamme ja niiden ominaisuuksista ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI tai osoitteesta climatecontrol.imiplc.com.

RSZ FI Zeparo ZU ed.6b 06.2023