Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo ZU



Udluftningsventil og udskillere

Til mikrobobler og/eller snavspartikler

Breakthrough
engineering for
a better world

Zeparo ZU

Omfattende sortiment af produkter til udluftning og separation af mikrobobler, snavs, oxygen og magnetit i varme-, solvarme- og køleanlæg. Produkternes alsidighed og deres modulkonstruktion er unik. Helistill-udskilleren gør disse produkter utroligt effektive.



Produktegenskaber

Rengør og beskytter anlægget
Ingen risiko for tilstopning. Reducerer vedligeholdelse og tilhørende omkostninger i anlæggets levetid.

Magnettilbehør
Optimerer udskillelseseffektiviteten for slam og finere magnetiske partikler. Kan bestilles som et sæt Zeparo ZT eller særskilt som tilbehør.

Enkel rengøring
Udskilt snavs kan fjernes med anlægstryk, hvilket gør det nemt at rengøre udskilleren.

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:
Lukkede varme-, solvarme- og køleanlæg.

Medier:
Aggressive eller giftige medier må ikke anvendes.
Ethylen- eller propylenglycolbaseret frostvæske, op til 50 %.

Tryk:
Tilladt maksimaltryk, PS: 10 bar
Tilladt minimaltryk, PSmin: 0 bar

Zeparo ZUTIX:
Tilladt maksimaltryk, PS: 16 bar
Tilladt minimaltryk, PSmin: 0 bar

Temperatur:
Tilladt max. temperatur, t_{Smax}: 110 °C
Tilladt min. temperatur, t_{Smin}: -10 °C
Zeparo ZUTS, ZUVS solar:
Tilladt max. temperatur, t_{Smax}: 160 °C
Tilladt min. temperatur, t_{Smin}: -10 °C

Materiale:
Udluftning, krop, kobling: Messing
Helistill udskiller: Plastic PP - 30 % glas fibre
Pakninger: EPDM -10 – 110 °C | FPM (Viton) -10 – 160 °C
Float: Plast -10 – 110 °C | Rustfrit stål -10 – 160 °C

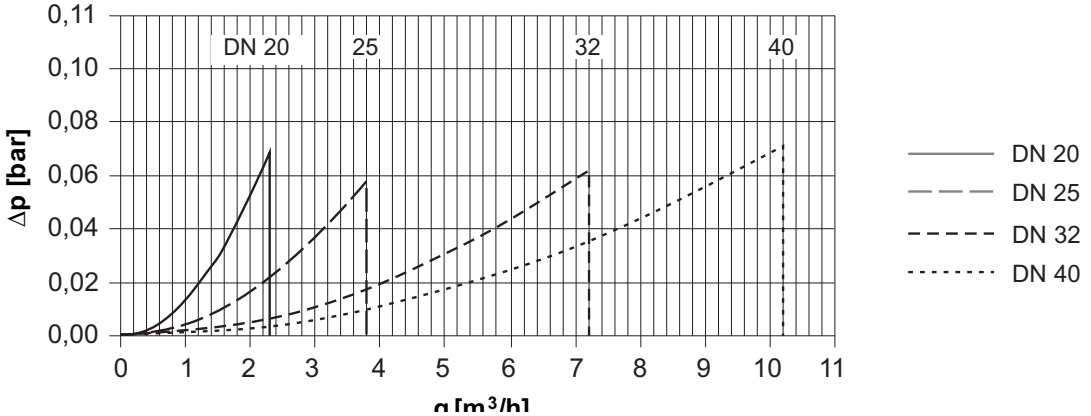
Zeparo ZUTIX:
Udluftning, krop, kobling: AISI 316 Rustfrit stål
Fjeder: AISI 304 Rustfrit stål
Pakninger: EPDM
Float: PPS

Transport og oplagring:
Tørt og frostfrit.

Diagram

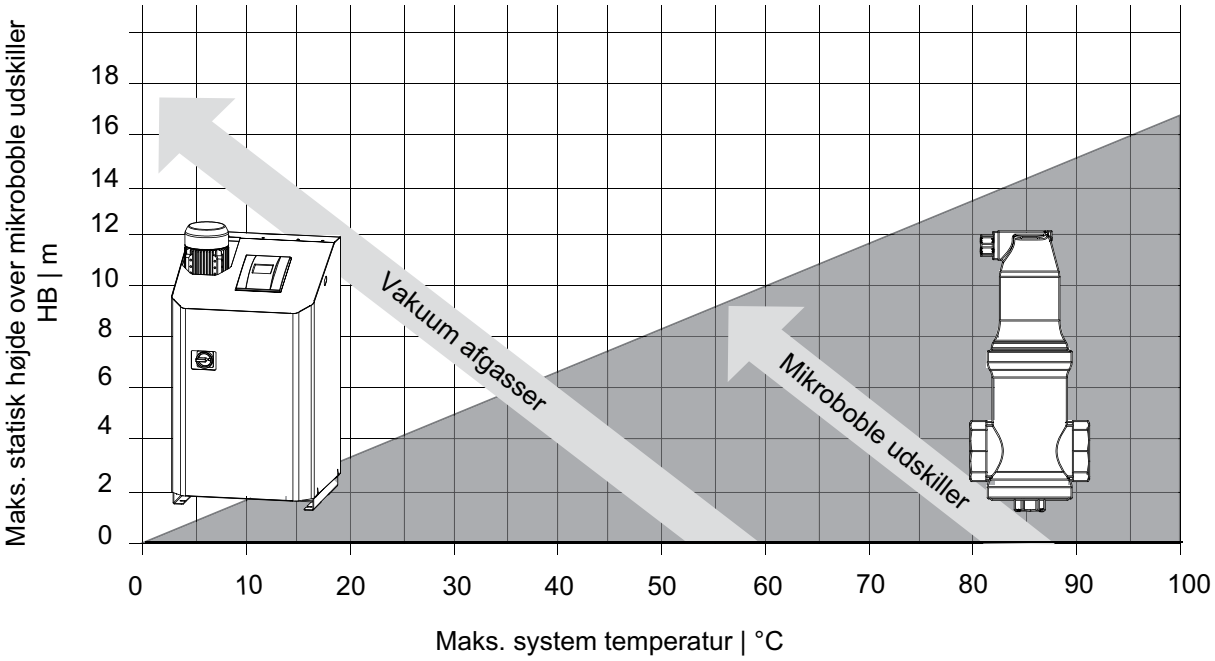
Omtrentligt tryktab Δp - Udskillere

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



Zeparo DN 20 – DN 40 skal køre inden for grænserne ≤ qN.

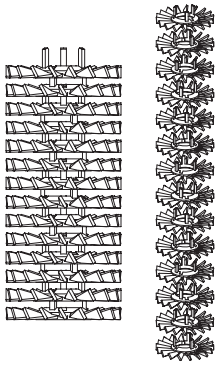
Maksimum system temperatur og statisk højde over udskiller



Udskillelses princippet

Zeparo ZU-familien er baseret på en række principper, der garanterer dens høje separationseffektivitet.

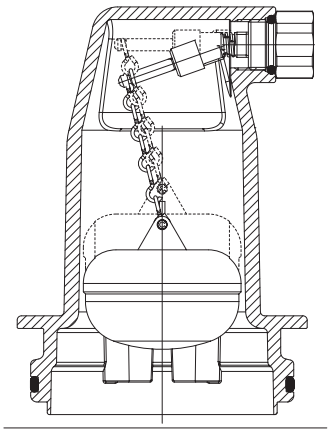
Helicoidal mikroboble udskiller
- Lav strømningshastighed inde i udskilleren gør det muligt for store bobler at stige hurtigt
- Stort antal bafler i en spiral arrangement omdirigere boblerne opad
- Mindre bobler kan stige i den centrale kolonne med lidt turbulens
- Med sine mange fordybninger og toppe har den helicoidale udskiller et omfattende samlet areal, der opfanger mikrobobler i en optimal måde



Luft- og snavs udskilning
- Integration med tør magnet udskiller er muligt.
- Gennemførelsen af princippet sker med helistill udskilleren i et separationskammer.
- Bedste udskilnings ydelse for mikrobobler og slam partikler.
- Mere effektiv adskillelse af magnetisk fint slam, når den er kombineret med tør magnetisk stang i lomme rør.
- Ingen yderligere energitilførsel på grund af minimale tryktab og altid frit flow.



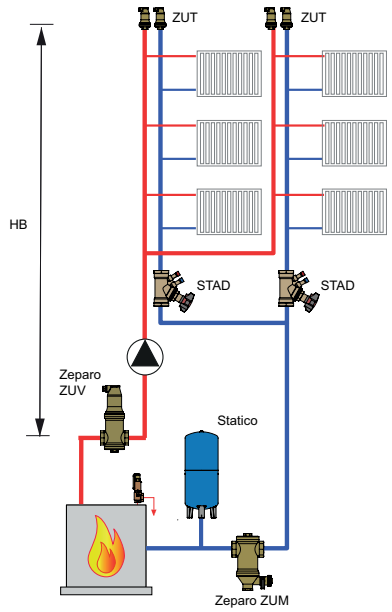
Udluftningsventil
- Sikker, tør udledning af udskilte gasser.
- Stabil flyderstyring i et stort, flowbalanceret kammer. Snavs og vand holdes væk fra præcisionsventilen, også ved højt tryk.
- Nød lukkeskrue med signalfunktion, i tilfælde af det usandsynlige skulle ske, at det begynder at lække.
- Ingen skadelig lækage, ingen calcium aflejring.
- Ingen driftsomkostninger og udgifter til udskiftning på grund af lækkende udluftere.
- Pålidelig, høj kapacitet selv ved høje tryk.



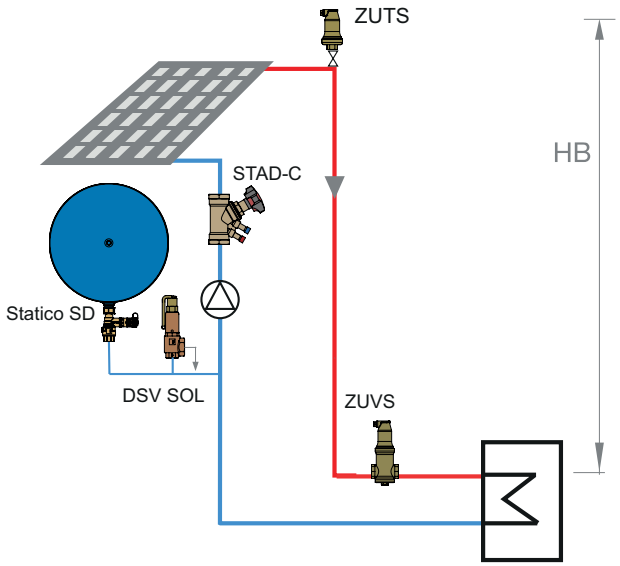
Systemeksempel

Følgende kredsløbstegninger illustrerer foretrukne løsninger. Ændringer er mulige under forudsætning af, at gældende HB værdier overholdes.

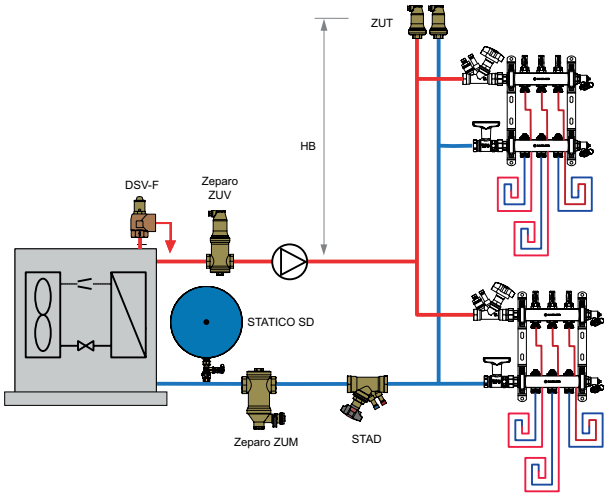
Varmesystem



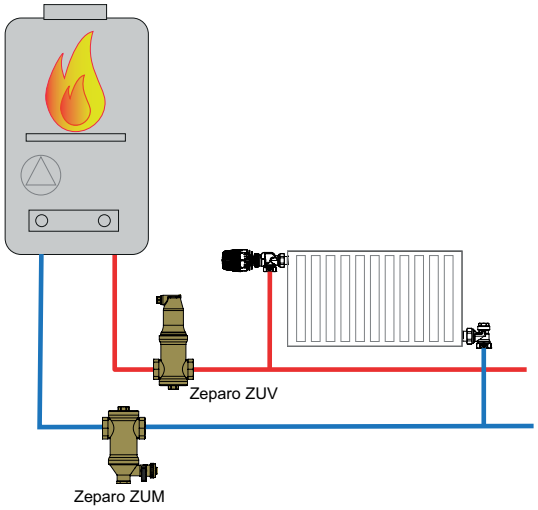
Solvarme



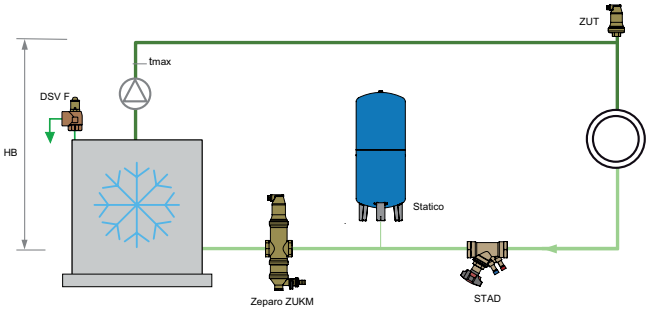
Varmepumpe system



Vægmonteret gaskedel



Køleanlæg

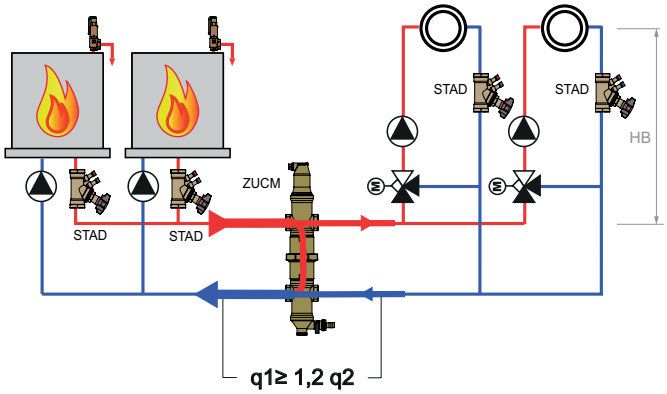


Hydrauliske bypass
Primær volumetrisk flow q1. Sekundært volumetrisk flow q2.

Eksempel A:

Primær flow q1 > Sekundær flow q2

Anvendes, hvor sekundært flow q2 er reduceret ved blanding med med retur flow på kundekredsløb til et sådant niveau, at generatorernes effektivitet ikke længere sikres. Ikke egnet til kondenserende kedler.

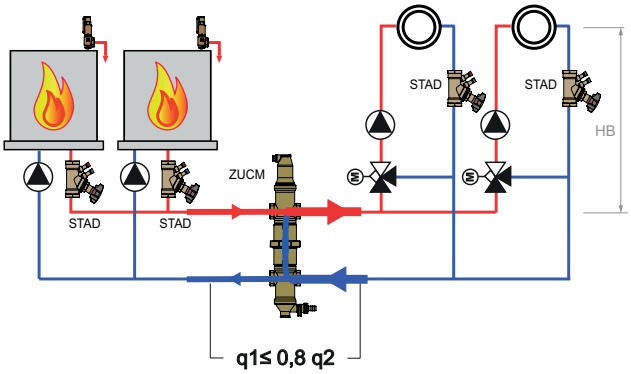


ZUCM	q1 [m³/h]
20	≤ 1,25
25	≤ 2
32	≤ 3,7
40	≤ 5

Eksempel B:

Primær flow q1 < sekundær flow q2

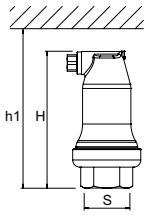
Anvendes primært med kondenserende kedler i kombination med gulvvarme systemer. Gulvvarme systemets sekundære flow q2 er højere end flow q1 produceret af den kondenserende kedel. Vandvarmere skal tilsluttes på kedelsiden før hydrauliske bypass.



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

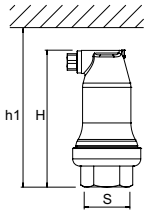
Zeparo ZUT - Udluftningsventil, version Top

Velegnet til indledende udluftning øverst i systemet, når systemet er ved at blive fyldt. Også for den operationelle udluftning af radiatorer i små systemer. Skal installeres i flow- og returrørene for enden af på relativt høje punkter i systemet.



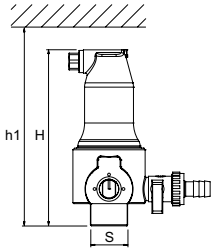
Zeparo ZUT
Indvendigt gevind. Vertikal installation.

Type	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	VVS nr	Varenr.
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	447200-004	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	447200-006	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	447200-008	789 0525



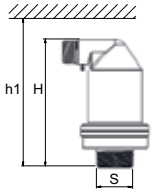
Zeparo ZUTS solar
Indvendigt gevind. Vertikal installation.

Type	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	VVS nr	Varenr.
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	447201-004	789 1615



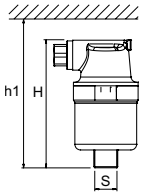
Zeparo ZUTX eXtra-låsbar
Udvendigt gevind. Vertikal installation.

Type	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	VVS nr	Varenr.
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	447202-008	789 1325



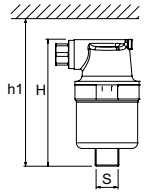
Zeparo ZUTIX
Udvendigt gevind. Vertikal installation.

Type	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	VVS nr	Varenr
ZUTIX 10	117	145	0,7	R3/8	16		789 0610
ZUTIX 15	119	145	0,7	R1/2	16		789 0615
ZUTIX 20	121	145	0,7	R3/4	16		789 0620
ZUTIX 25	124	150	0,7	R1	16		789 0625



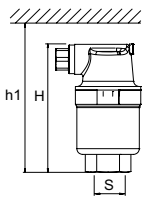
Zeparo ZUP
Udvendigt gevind. Vertikal installation.

Type	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	VVS nr	Varenr.
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	447203-003	789 1510



Zeparo ZUPN
ZUPN 10 - Udvendigt gevind. ZUPN 15 - Indvendigt gevind. Vertikal installation. Forniklede.

Type	H	h1	m [kg]	S	PS [bar]	VVS nr	Varenr.
ZUPN 10	90	110	0,4	R3/8	6	447204-003	789 1511
ZUPN 15	93	110	0,4	Rp1/2	6		789 1516



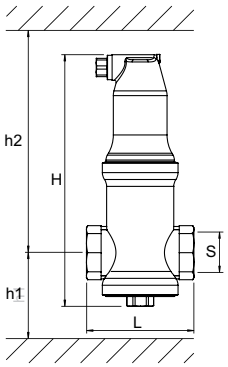
dpu = Arbejdstrykomrade

Zeparo ZUV - Version Vent til mikrobobler

Beregnet til operationel udluftning. Effektiviteten er begrænset af den statiske højde (HB) over udlufteren (se nedenstående tabel). Skal installeres i hovedstrømnings røret i nærheden af varmegeneratoren, eller i kølesystemer i det varmere returrør tæt på køleren.

HB = statisk højde, der kræves til mikroboble udlufteren ved maksimal systemtemperatur opstrøms udluftning.

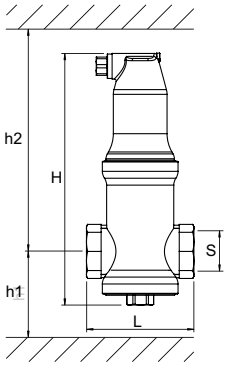
tmax	°C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
HB	mWs	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7



Zeparo ZUV

Indvendigt gevind. Horisontal installation.

Type	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	VVS nr	Varenr.
ZUV 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	447210-006	789 1120
ZUV 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	447210-008	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	447210-010	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	447210-011	789 1140



Zeparo ZUVS solar

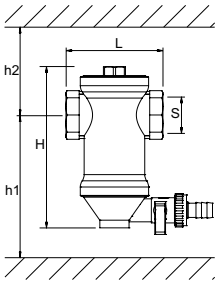
Indvendigt gevind. Horisontal installation.

Type	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	VVS nr	Varenr.
ZUVS 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	447211-006	789 1720
ZUVS 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	447211-008	789 1725
ZUVS 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	447211-010	789 1732
ZUVS 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	447211-011	789 1740

qN = Gennemstrømningsflow / Nominel gennemstrømning
qN_{max} = Maksimal gennemstrømningshastighed

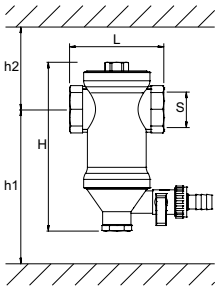
Zeparo ZUD/ZUM - Udskillere, version Dirt til snavspartikler

Velegnet til fjernelse af slam under drift. Helst installeret opstrøms ved systemkomponenter – varme generatorer, måle-/varmemålere, pumper – der kræver beskyttelse. ZU... M version har en magnetisk indsats der er særlig effektiv.



Zeparo ZUD
Indvendigt gevind. Horisontal installation.

Type	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	VVS nr	Varenr.
ZUD 20	141	128	78	88	0,9	G3/4	1,3	2,3	447230-006	789 2120
ZUD 25	144	140	69	88	1,0	G1	2,1	3,8	447230-008	789 2125
ZUD 32	176	155	86	88	1,2	G1 1/4	3,7	7,2	447230-010	789 2132
ZUD 40	210	187	88	88	1,4	G1 1/2	5,0	10,2	447230-011	789 2140



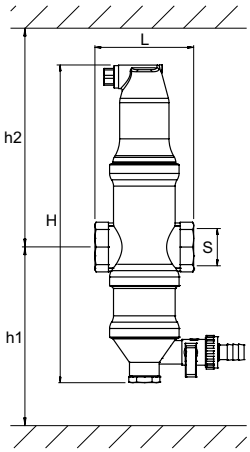
Zeparo ZUM med magnetfunktion
Indvendigt gevind. Horisontal installation.

Type	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	VVS nr	Varenr.
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	447232-006	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	447232-008	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	447232-010	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	447232-011	789 3140

qN = Gennemstrømningsflow / Nominel gennemstrømning
qN_{max} = Maksimal gennemstrømningshastighed

Zeparo ZUKM - Udskillere, version Kombi til mikrobobler og snavspartikler

Kombineret operationel udluftning og slam. I kølesystemer anbefales installation opstrøms af køleren. På den måde er generatoren ikke kun beskyttet mod ophobning af slam, men de relativt høje temperaturer er optimale til boble udskillelse. Varmeinstallationer på taget give fremragende betingelser for kombineret indledende/operationel udluftning og udslamning. Mikroboble udskillelse er kun garanteret, hvis HB værdierne ikke overskrides.



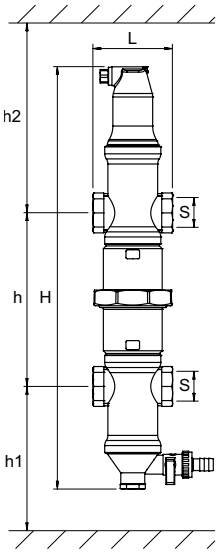
Zeparo ZUKM
For at øge indfangningen af magnetiske partikler magnetstang i dykrør.
Indvendigt gevind. Horisontal installation.

Type	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	VVS nr	Varenr.
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	447235-006	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	447235-008	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	447235-010	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	447235-011	789 4240

qN = Gennemstrømningsflow / Nominel gennemstrømning
qN_{max} = Maksimal gennemstrømningshastighed

Zeparo ZUCM - Hydraulisk bypass, version Collect med udskillere til mikrobobler og snavspartikler

Velegnet til hydraulisk afkobling af generatorer og forbruger kredsløb i kombination med udluftning og udslamning. Skal installeres mellem generator og forbruger kredsløb. Integreret mikroboble udskillelse er kun garanteret, hvis HB værdierne ikke overskrides. For optimal drift, skal de volumetriske strømningsforhold som angivet nedenfor være mellem q1 og q2 (se eksempler på side 6).

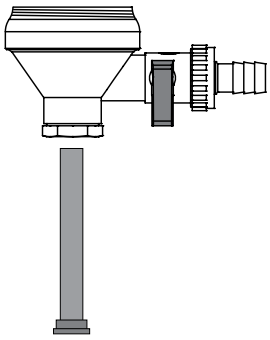


Zeparo ZUCM med magnetfunktion
For at øge indfangningen af magnetiske partikler magnetstang i dykrør.
Indvendigt gevind. Horisontal installation.

Type	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	VVS nr	Varenr.
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 = Gennemstrømningsflow / Nominel gennemstrømning
qN_{max} = Maksimal gennemstrømningshastighed

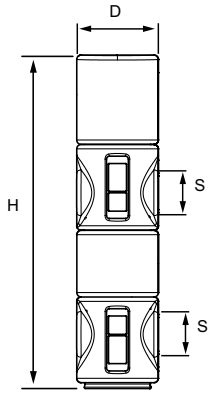
Tilbehør til udskillere



Zeparo ZU - Magnet upgrade kit
Højtydende magnetopgradering til ZUK-, ZUC- eller ZUD- udskiller uden magnet. Sættet indeholder lavere udskilnings sektion, afløbsventil og magnetisk lomme rør.
Kroppen af den gamle udskiller kan forblive i systemet.

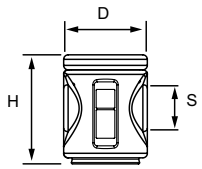
Type	m [kg]	Varenr.
ZUM nederste del	0,3	304010-60800

Zeparo ZHU – Isoleringskapper til Zeparo ZUT, ZUV, ZUD, ZUK, ZUC
Varmeanlæg.
Ekspanderet polypropylen (EPP), antracit.
Isoleringsværdi ca. 0.035 W/mk.
Brandklasse B2 iht. DIN 4102.



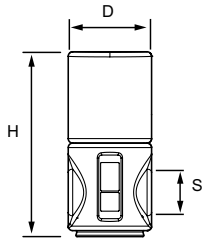
ZHU-ZUC/ZUCM

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



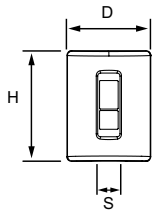
ZHU-ZUD/ZUM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	VVS nr	Varenr.
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



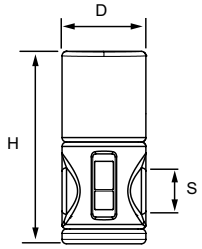
ZHU-ZUKM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	VVS nr	Varenr.
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]	VVS nr	Varenr.
112	147	24	0,058	15-25	–	787 1125



ZHU-ZUV

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	VVS nr	Varenr.
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

Yderligere information
Forkortelser og begreber: Katalogblade Dimensionering og beregning.

Produkterne, teksterne, fotografierne, grafikken og diagrammerne i brochuren kan ændres af IMI uden forudgående varsel eller angiven årsag. For de nyeste oplysninger om vores produkter og specifikationer bedes du besøge climatecontrol.imiplc.com eller kontakte IMI.

RSZ DK Zeparo ZU ed.7 12.2025