Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo ZU



Odpowietrzniki automatyczne i separatory

Powietrza i/lub zanieczyszczeń

Breakthrough
engineering for
a better world

Zeparo ZU

Kompletna oferta rozwiązań w zakresie odpowietrzania, separacji powietrza i zanieczyszczeń w systemach grzewczych, solarnych i chłodniczych. Różnorodność zastosowania oraz konstrukcja modułowa są jedyne w swoim rodzaju. Separator helistill zapewnia tym produktom niewiarygodną efektywność.



Wyróżniające cechy

Oczyszczanie i ochrona instalacji
Brak ryzyka zatykania instalcji. Ograniczenie czasu i kosztów utrzymania systemu przez cały okres eksploatacji.

Łatwe czyszczenie
Spust może być demontowany, co pozwala na łatwe czyszczenie separatora.

Wkład magnetyczny
Pozwala podnieść skuteczność separacji szlamu wyłapując drobne cząstki magnetytu. Może być zamówiona oddzielnie jako wyposażenie dodatkowe lub w zestawie Zeparo.

Dane techniczne

Zastosowanie:
Zamknięte systemy ogrzewania, solarne i chłodnicze.

Media:
Nieagresywne i nietoksyczne.
Możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu o stężeniu do 50%.

Ciśnienie:
Maks. dopuszczalne ciśnienie, PS: 10 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie, PSmin: 0 bar

Zeparo ZUTIX:
Max. dopuszczalne ciśnienie, PS: 16 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie, PSmin: 0 bar

Temperatura:
Maks. dopuszczalna temperatura, t_{Smax}: 110 °C
Min. dopuszczalna temperatura, t_{Smin}: -10 °C
Zeparo ZUTS, ZUVS do instalacji solarnych:
Maks. dopuszczalna temperatura, t_{Smax}: 160 °C
Min. dopuszczalna temperatura, t_{Smin}: -10 °C

Transport i przechowywanie:
W suchych pomieszczeniach o temperaturze powyżej 0°C

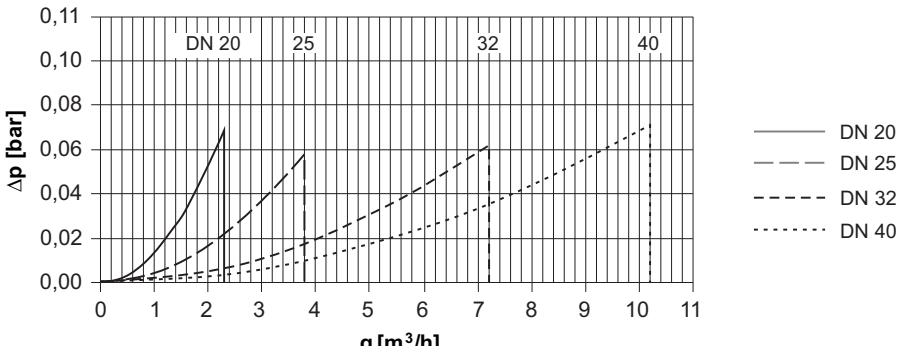
Materiał:
Odpowietrznik, korpus, połączenie: Mosiądz
Wkład helistill: tworzywo PP - 30% włókno szklane
Uszczelki: EPDM -10°C÷110°C | FPM (Viton) -10°C÷160°C
Pływak: plastik -10°C÷110°C | stal nierdzewna -10°C÷160°C

Zeparo ZUTIX:
Odpowietrznik, korpus, połączenie: AISI 316 stal nierdzewna
Sprężyna: AISI 304 stal nierdzewna
Uszczelki: EPDM
Pływak: PPS

Wykresy

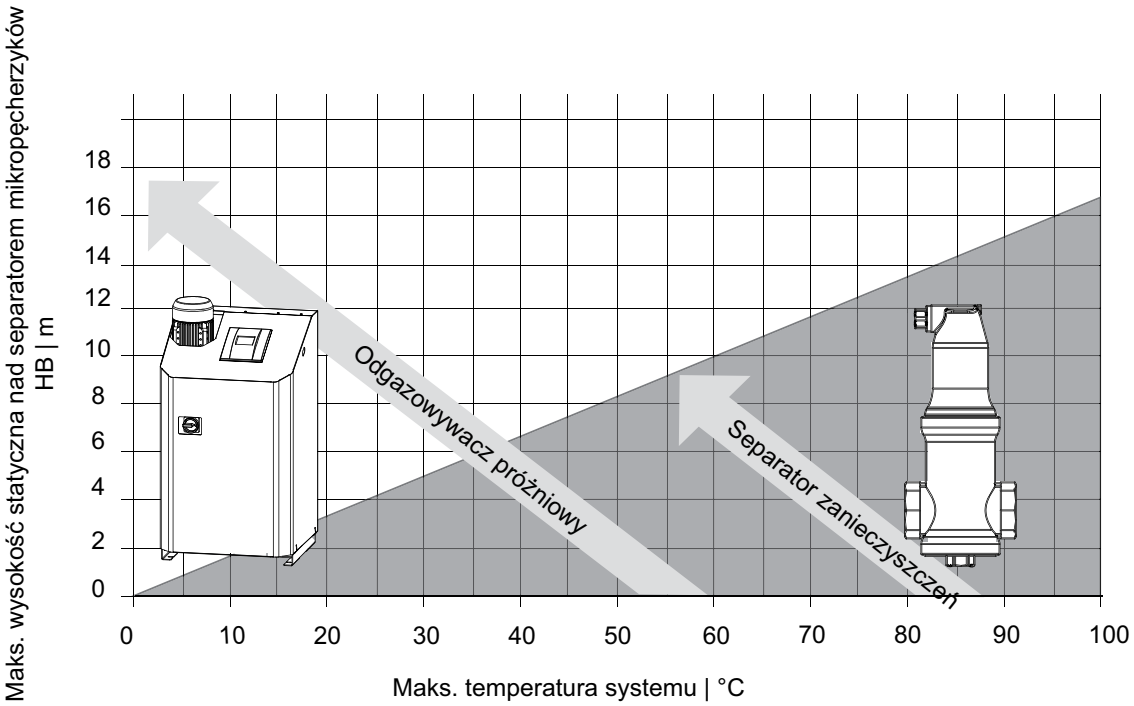
Straty ciśnienia Δp - Separatory

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



Zeparo DN 20 – DN 40 mogą być stosowane tylko w podanym zakresie ≤ qN.

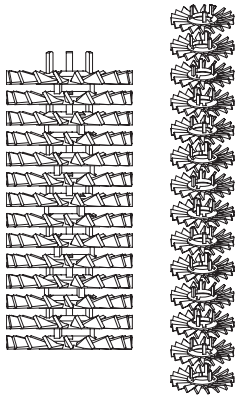
Maksymalna temperatura w instalacji i wysokość statyczna nad separatorem



Zasada separacji

Rodzina Zeparo ZU opiera się na różnych rozwiązaniach, które gwarantują jej wysoką skuteczność separacji.

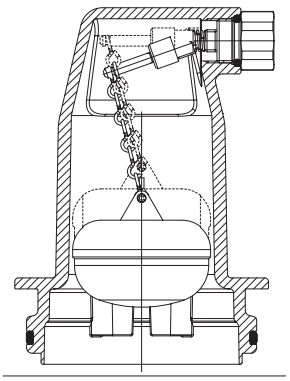
Helikoidalny separator mikropęcherzyków
- Niska prędkość przepływu wewnątrz separatora pozwala na szybkie unoszenie się dużych pęcherzyków
- Duża ilość przegród w układzie spiralnym przekierowuje bąbelki do góry
- Mniejsze bąbelki mogą unosić się w środkowej kolumnie z niewielkimi turbulencjami
- Separator helikoidalny z licznymi wgłębieniami i wypukłościami ma dużą powierzchnię całkowitą, wychwytując mikropęcherzyki w optymalny sposób.



Separator powietrza i zanieczyszczeń
- Możliwa integracja z suchym wkładem magnetycznym.
- Realizacja separacji odbywa się przez wkład helistill w komorze separacyjnej.
- Najlepsza wydajność separacji mikropęcherzyków i cząstek szlamu.
- Bardziej wydajna separacja drobnych osadów magnetycznych w połączeniu separatora z wkładem magnetycznym
- Brak dodatkowych strat energii dzięki minimalnym stratom ciśnienia i zawsze wolnej ścieżce przepływu.



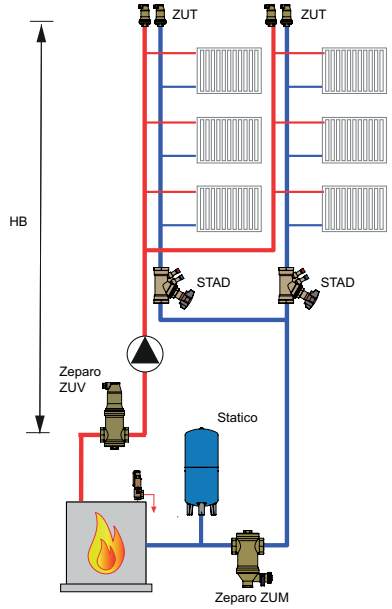
Odpowetrzniki automatyczne
- Bezpieczne odprowadzanie odseparowanych gazów.
- Stabilna obsługa pływaka w dużej komorze o zrównoważonym przepływie. Brud i woda są trzymane z dala od zaworu, również przy wysokim ciśnieniu.
- Awaryjna śruba zamykająca z funkcją sygnalizacji - na wszelki wypadek.
- Brak wycieków, brak osadów wapnia.
- Brak kosztów eksploatacji i wymiany z powodu nieszczelnego odpowietrznika automatycznego.
- Niezawodna, wysoka wydajność nawet przy wysokich ciśnieniach.



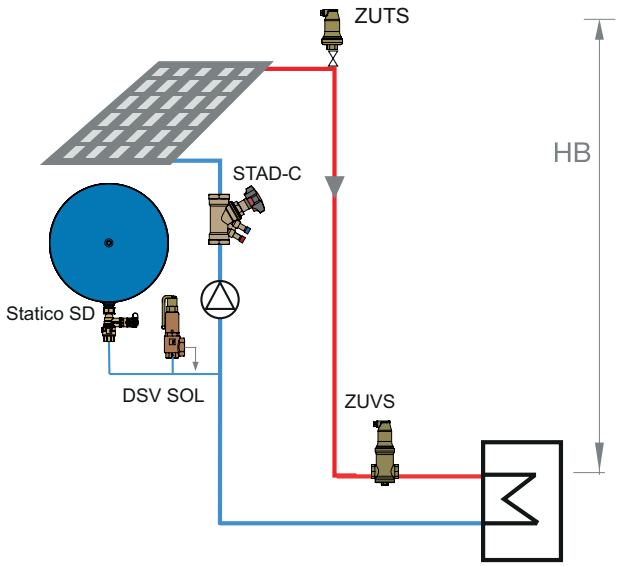
Przykładowy schemat

Poniższe rysunki instalacji ilustrują preferowane rozwiązania. Zmiany są możliwe pod warunkiem przestrzegania limitu wysokości statycznych dla poszczególnych rozwiązań.

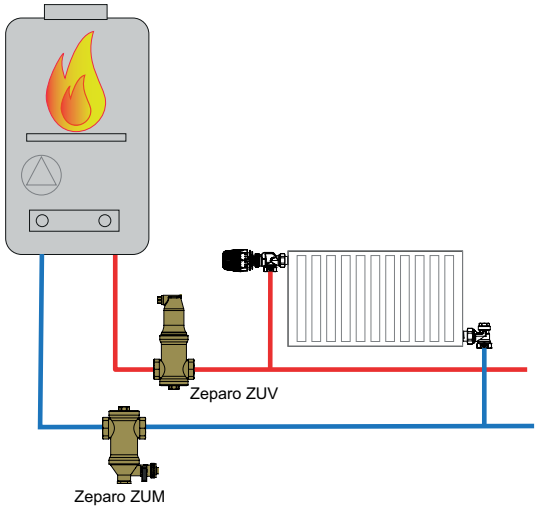
Instalacja grzewcza



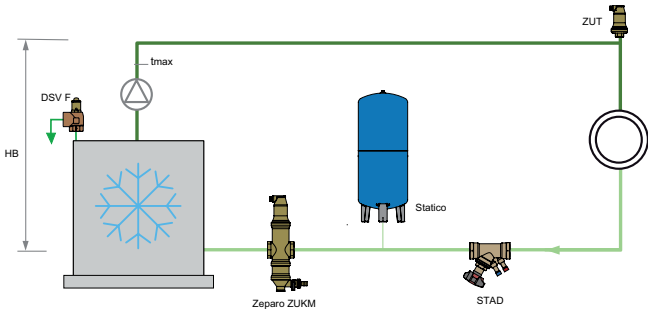
Instalacja solarna



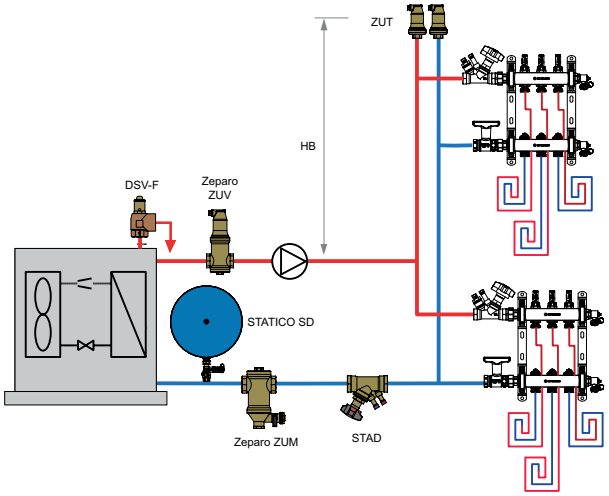
Gazowy kocioł



Instalacja chłodnicza



Pompa ciepła

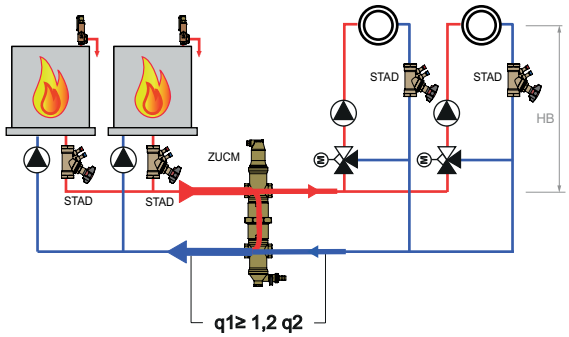


Sprzęgło hydrauliczne

q1 przepływ objętościowy w obiegu pierwotnym. q2 przepływ objętościowy w obiegu wtórnym.

Przypadek A:
Przepływ pierwotny q1 > Przepływ wtórny q2

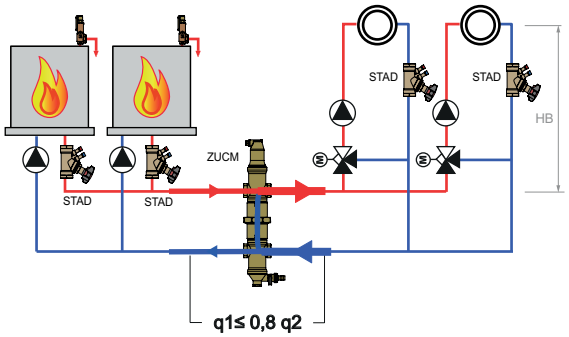
Do stosowania tam, gdzie przepływ wtórny q2 miesza się z przepływem powrotnym w obiegu pierwotnym, dzięki czemu przepływ przez źródło jest zapewniony niezależnie od przepływu w obiegu wtórnego. Nie nadaje się do kotłów kondensacyjnych.



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

Przypadek B:
Przepływ pierwotny q1 < Przepływ wtórny q2

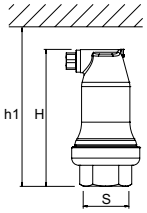
Stosowany głównie w kotłach kondensacyjnych w połączeniu z systemami ogrzewania podłogowego. Przepływ wtórny q2 ogrzewania podłogowego jest wyższy niż przepływ q1 wytwarzany przez kocioł kondensacyjny. Zasobniki CWU powinny być podłączone po stronie kotła przed rozdzielaczem.



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

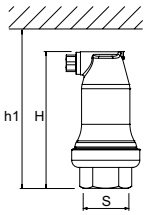
Zeparo ZUT - Automatyczny odpowietrznik, wykonanie Top

Odpowiedni do wstępnego odpowietrzania podczas napełniania instalacji w wysokich instalacjach. Również do odpowietrzania eksploatacyjnego grzejników w małych instalacjach na najwyższych kondygnacjach. Do montażu na przewodach zasilających i powrotnych na końcu pionów, w stosunkowo wysoko położonych punktach instalacji.



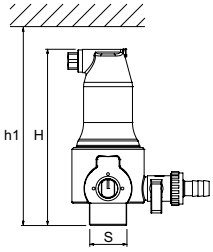
Zeparo ZUT
Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	7640148632454	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	7640148632461	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	7640148632478	789 0525



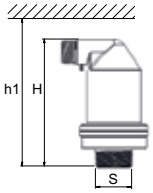
Zeparo ZUTS do instalacji solarnych
Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	7640148632492	789 1615



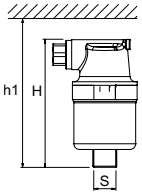
Zeparo ZUTX z odcięciem
Gwint zewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	7640148632485	789 1325



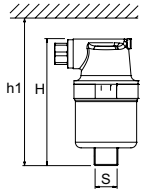
Zeparo ZUTIX
Gwint zewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUTIX 10	117	145	0,7	R3/8	16	7640161646674	789 0610
ZUTIX 15	119	145	0,7	R1/2	16	7640161646636	789 0615
ZUTIX 20	121	145	0,7	R3/4	16	7640161646643	789 0620
ZUTIX 25	124	150	0,7	R1	16	7640161646650	789 0625



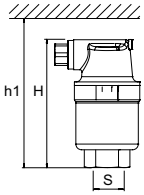
Zeparo ZUP
Gwint zewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	7640148632508	789 1510



Zeparo ZUPN
ZUPN 10 Gwint zewnętrzny. ZUPN 15 Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.
Nickel plated.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUPN 10	90	110	0,4	R3/8	6	7640161644359	789 1511
ZUPN 15	93	110	0,4	Rp1/2	6	7640161644366	789 1516



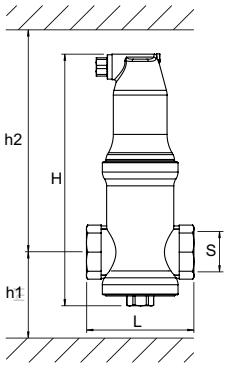
dpu = Zakres ciśnienia roboczego

Zeparo ZUV – Separator, wykonanie Vent jako separator powietrza

Przeznaczone do odpowietrzania eksploatacyjnego. Skuteczność jest ograniczona wysokością statyczną (HB) nad separatorem (zob. tabela poniżej). Do zainstalowania na głównym rurociągu w pobliżu źródła ciepła lub w systemach wody lodowej, na rurociągu powrotnym gdzie medium ma wyższą temperaturę wody w pobliżu agregatu chłodniczego.

HB = wysokość statyczna wymagana do separacji mikropęcherzyków przy maksymalnej temperaturze układu przed separatorem.

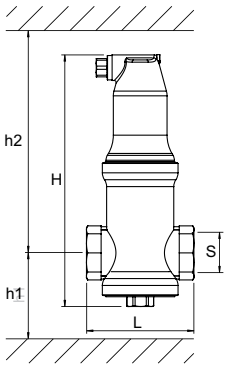
tmax	°C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
HB	mWs	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7



Zeparo ZUV

Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUV 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	7640148632522	789 1120
ZUV 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	7640148632546	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632553	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	7640148632560	789 1140



Zeparo ZUVS do instalacji solarnych

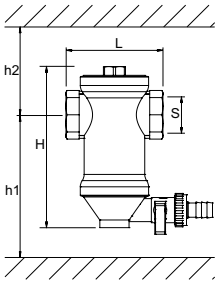
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUVS 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	7640148632607	789 1720
ZUVS 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	7640148632621	789 1725
ZUVS 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632638	789 1732
ZUVS 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	7640148632645	789 1740

qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

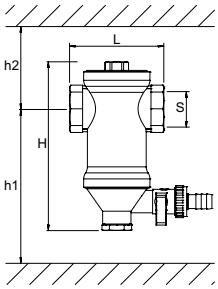
Zeparo ZUD/ZUM – Separator, wykonanie Dirt jako separator zanieczyszczeń

Nadaje się do usuwania zanieczyszczeń w trakcie eksploatacji. Preferowana instalacja przed elementami systemu - źródłami ciepła, urządzeniami pomiarowymi źródeł ciepła, urządzeń pomiarowych, pomp - które wymagają ochrony. Wersja ZU...M wyposażona w wkładkę magnetyczną jest szczególnie skuteczna.



Zeparo ZUD
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUD 20	141	128	78	88	0,9	G3/4	1,3	2,3	7640148632683	789 2120
ZUD 25	144	140	69	88	1,0	G1	2,1	3,8	7640148632706	789 2125
ZUD 32	176	155	86	88	1,2	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632713	789 2132
ZUD 40	210	187	88	88	1,4	G1 1/2	5,0	10,2	7640148632720	789 2140



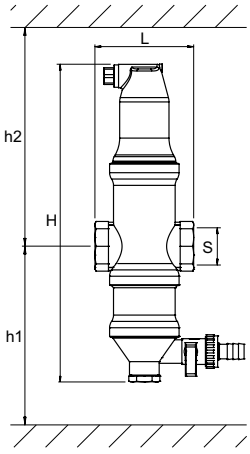
Zeparo ZUM z magnesem
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	7640148632768	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	7640148632782	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632799	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	7640148632805	789 3140

qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

Zeparo ZUKM - Separator, wykonanie Kombi jako separator powietrza i zanieczyszczeń

Połączone odpowietrzanie eksploatacyjne i separacja zanieczyszczeń. W systemach wody lodowej zaleca się instalację przed agregatem chłodniczym. W ten sposób nie tylko chroni się źródło przed gromadzeniem się zanieczyszczeń, ale także stosunkowo wysokie temperatury są optymalne do oddzielania pęcherzyków powietrza. Instalacje ogrzewania również zapewniają doskonałe warunki dla połączonego odpowietrzania wstępnego/eksploatacyjnego i usuwania szlamu. Separacja mikropęcherzyków jest gwarantowana tylko wtedy, gdy nie są przekraczane wartości wysokości statycznej HB.



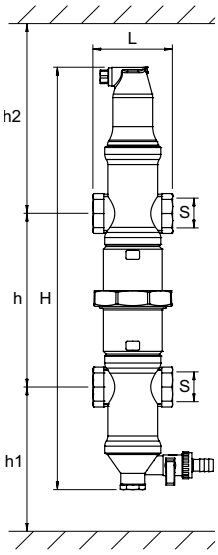
Zeparo ZUKM z magnesem
Wkład magnetyczny w tulei zanurzeniowej dla lepszej absorbcji magnetytu.
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	7640148632898	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	7640148632911	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632928	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	7640148632935	789 4240

qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

Zeparo ZUCM - Sprzęgło hydrauliczne, wykonanie Collect z separatorem powietrza i zanieczyszczeń

Odpowiednie do hydraulicznego rozdzielania źródeł i instalacji w połączeniu z odpowietrzania i separacji zanieczyszczeń. Instaluje się między źródłem a obiegami odbiorników. Zintegrowana separacja mikropęcherzyków jest gwarantowana tylko wtedy, gdy nie są przekroczone wartości wysokości statyczne (HB). Dla optymalnego działania, warunki przepływu, jak podano poniżej, muszą być ustawione pomiędzy q1 i q2 (patrz przykłady na stronie 5).

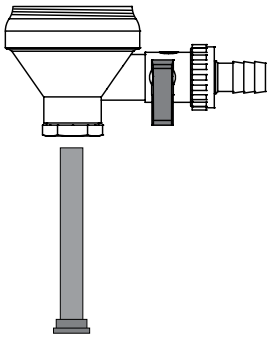


Zeparo ZUCM z magnesem
Dla lepszej absorbcji magnetytu wkład magnetyczny w tulei zanurzeniowej.
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUCM 20	464	211	202	176	88	2,9	G3/4	1,3	2,3	7640148632997	789 5220
ZUCM 25	470	193	214	186	88	3,2	G1	2,1	3,8	7640148633017	789 5225
ZUCM 32	534	227	229	203	88	3,7	G1 1/4	3,7	7,2	7640148633024	789 5232
ZUCM 40	602	231	261	235	88	4,0	G1 1/2	5	10,2	7640148633031	789 5240

qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

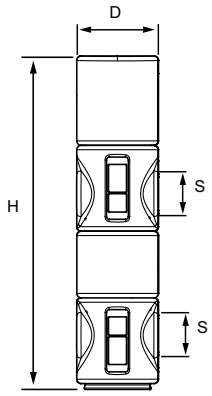
Akcesoria do separatorów



Zeparo ZU - Zestaw do modernizacji o wkład magnetyczny
Wydajna modernizacja o wkład magnetyczny do separatorów ZUK, ZUC lub ZUD bez wkładu. Zestaw zawiera dolna część separatora, zawór spustowy i wkład magnetyczny w kieszeni. Korpus starego separatora może pozostać w układzie.

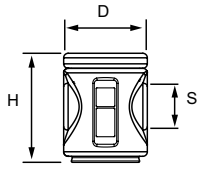
Typ	m [kg]	EAN	Nr artykułu
ZUM bottom part	0,3	5902276808180	304010-60800

Zeparo ZHU - Izolacja termiczna dla ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV
Instalacje grzewcze.
Rozszerzona z polipropylenu (EPP), antracyt.
Przewodność cieplna ok. 0.035 W/mk.
Klasa ogniowa B2 zgodnie z DIN 4102.
Max. dopuszczalna temperatura: 110 °C.
Min. dopuszczalna temperatura: 10 °C



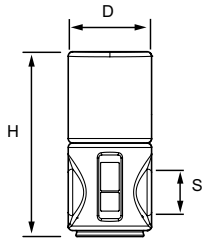
ZHU-ZUC/ZUCM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	447	24	0,142	25	7640148639040	787 1525
112	511	24	0,146	32	7640148639088	787 1532
112	579	24	0,165	40	7640148639125	787 1540



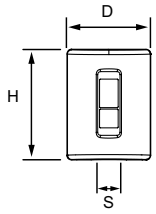
ZHU-ZUD/ZUM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	144	24	0,044	20-22	7640148638982	787 1422
112	147	24	0,053	25	7640148639033	787 1425
112	179	24	0,055	32	7640148639071	787 1432
112	239	24	0,064	40	7640148639118	787 1440



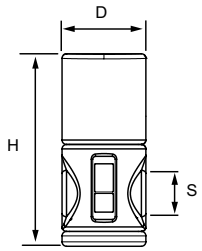
ZHU-ZUKM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	244	24	0,070	20-22	7640148638975	787 1322
112	247	24	0,079	25	7640148639019	787 1325
112	279	24	0,080	32	7640148639064	787 1332
112	313	24	0,090	40	7640148639101	787 1340



ZHU-ZUT

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	147	24	0,058	15-25	7640148639026	787 1125



ZHU-ZUV

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	258	24	0,079	20-22	7640148638968	787 1222
112	261	24	0,088	25	7640148639002	787 1225
112	293	24	0,090	32	7640148639057	787 1232
112	327	24	0,100	40	7640148639095	787 1240

Informacje dodatkowe
Skróty i pojęcia: Poradnik – Wytyczne projektowe.

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie climatecontrol.imiplc.com

RSZ PL Zeparo ZU ed.7 12.2025