

# Zeparo G-Force



## **Automatiniai oro išleidėjai ir separatoriai**

Mikroburbulų, purvo ir magnetito separatorius su Ciklonine technologija

# Zeparo G-Force

Pilnas produktų asortimentas purvo ir magnetito atskyrimui vandeninėse šildymo ir vėsinimo sistemose. Dėl specialios konstrukcijos labai plačios pritaikymo galimybės. Nauja **ciklono technologija** – tai naujas, labiau efektyvus sprendimas purvo atskyrimui ir pašalinimui iš sistemos.

## Pagrindinės savybės

- > **Didelis efektyvumas nepriklausomai nuo diametro**  
Purvo (nuosėdų) separatoriaus efektyvumas didėja priklausomai nuo srauto greičio jo viduje. Purvo separatorius neužsikemša ir srautas sistemoje nesumažėja, kadangi purvas nusėda į surinkimo kamerą. Garantuojamas didelis efektyvumas net ir sistemos su dideliai srautais, pvz.: šaldymo sistemose. Tinkamas naudoti šildymo, vėsinimo ir šaldymo sistemose.
- > **Valo ir apsaugo sistemą**  
Maksimali katilų, siurblių, vožtuvų, šalčio gamybos įrenginių, skaitiklių ir kt. prietaisų ir įrenginių apsauga nuo užsikimšimo ar sugadinimo dėl purvo ar nuosėdų sistemoje. Nėra užsikimšimo rizika - surinktos purvo dalelės lengvai pašalinamos per konstrukcijoje esantį drenažo vožtuvą. Sumažina kaštus įrengimų aptarnavimui ir prailgina sistemos komponentų gyvavimo laiką.
- > **Magnetinis priedas**  
Pagerina dumblo ir magnetito (juodas geležies oksidas) nuosėdų atskyrimo efektyvumą. Lengva eksploatacija ir praplovimas.
- > **Oro atskyrimas**  
Dėka ciklono efekto, slėgis ciklono centre yra mažesnis nei sistemos slėgis. Dėka šio efekto G-force separatoriai pašalina daugiau oro burbulų lyginant su įprastiniais separatoriais. Oras yra koncentruojamas centre sudarydamas vis didesnius burbulus kurie kyla į viršų kur yra mažesnis srautas. Oro pašalinimui reikia naudoti papildomą automatinį nuorintoją ZUTX.



## Techninis aprašymas

### Pritaikymas:

Šildymo, vėsinimo ir šaldymo sistemos.

### Terpė:

Neagresyvūs ir netoksiški skysčiai. Galima naudoti iki 50% priemaišų nuo užšalimo.

### Slėgis:

Maks. leistinasis slėgis, PS: 16 bar ir PN 25 (priklausomai nuo modelio)  
Min. leistinasis slėgis, PSmin: 0 bar

### Temperatūra:

Maks. leistinoji temperatūra, TS:  
- PN16: 110 °C  
- PN25: 180 °C  
Minimali priimtina temperatūra, TSmin:  
-10°C

### Medžiaga:

Plienas. Berilio spalvos.

### Žymėjimai:

Korpusas: srauto krypties rodyklė.  
Etiketė: DN, PN, TS ir TSmin.

### Jungtys:

Flanšai pagal EN-1092-1.  
Suvirinama jungtis.

### Pervežimas ir saugojimas:

Sausoje aplinkoje.

### Patvirtinimai:

Surinktas pagal PED 2014/68/EU.

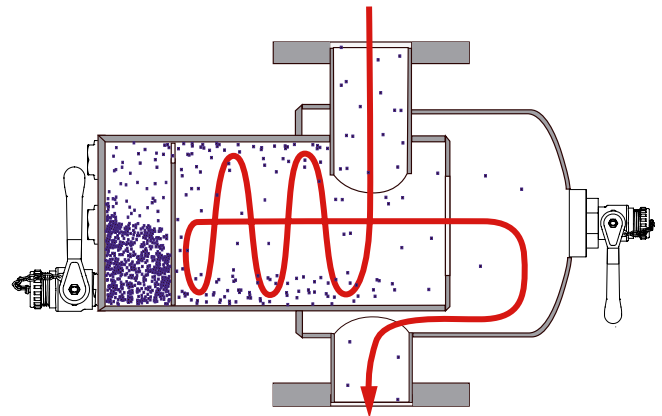
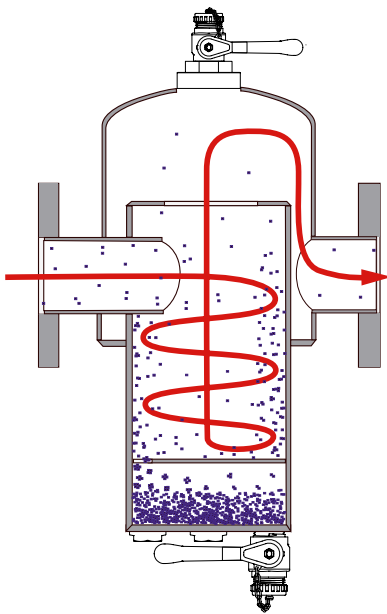
## Atskyrimo principas

### Ciklono principas

Zeparo G-Force konstrukcija sukurta panaudojant kompleksą įvairių atskyrimo principų, kurie garantuoja greitą ir kokybišką dalelių atskyrimo efektyvumą:

- Išcentrinės jėgos – ciklonas sukuria agento sukimasį apie Zeparo, kuris įtakoja purvo dalelių atskyrimą. Gravitacijos ir išcentrinio efekto kombinacija garantuoja didelį efektyvumą.
- Lyginant su mažomis gravitacinėmis jėgomis išcentrinės jėgos yra žymiai didesnės dėl didesnio srauto greičio separatoriaus viduje.
- Tankio skirtumas tarp vandens ir purvo dalelių (pastarosios yra sunkesnės) išstumia purvo daleles prie Zeparo separatoriaus išorinių sienelių.

- Srauto nukreipimas: Zeparo separatoriaus dėka sukuriama agento srauto judėjimas žemyn, kurio pagalba dalelės nusodinamos ir surenkamos apatinėje separatoriaus dalyje, iš kurios laikas nuo laiko galima išvalyti surinktą purvą, nestabdant sistemos.
- Papildoma ZGM magnetinė šerdis padidina magnetito atskyrimo efektyvumą.

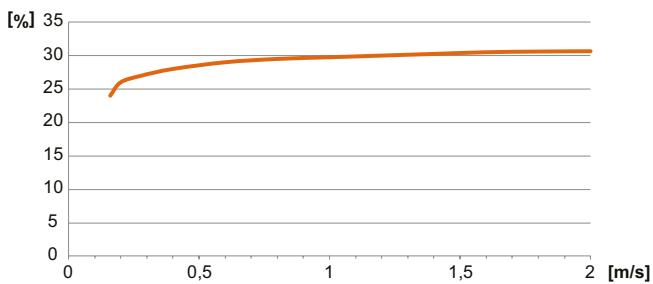


Ciklono efektas veikia nepriklausomai nuo pozicijos. Separatorius gali būti montuojamas horizontaliai arba vertikalčiai visose padėtyse.

## Separacijos našumas

### Tipinė kreivė

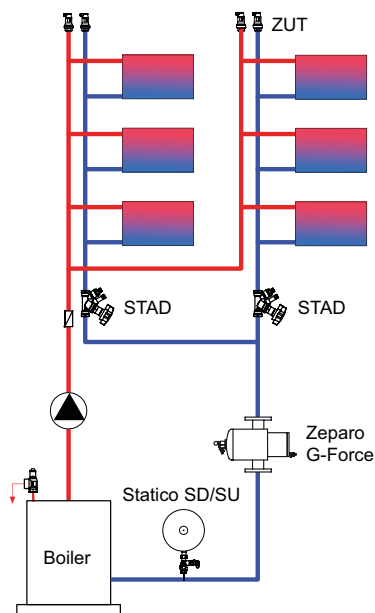
#### Našumas



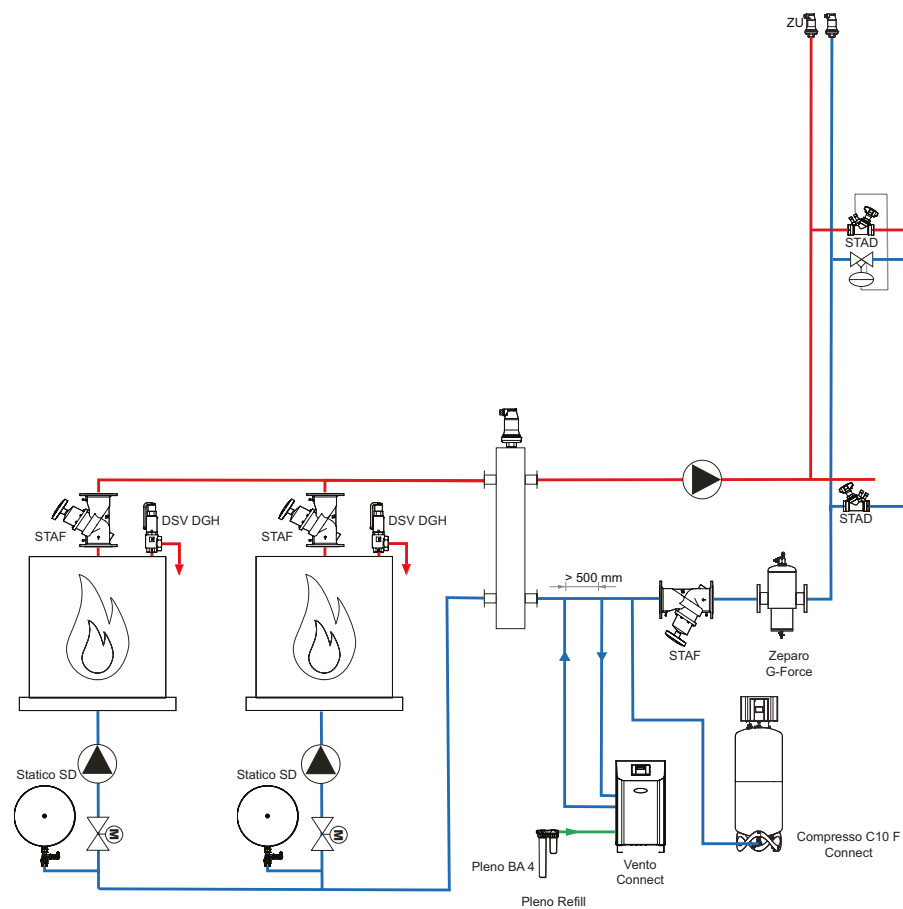
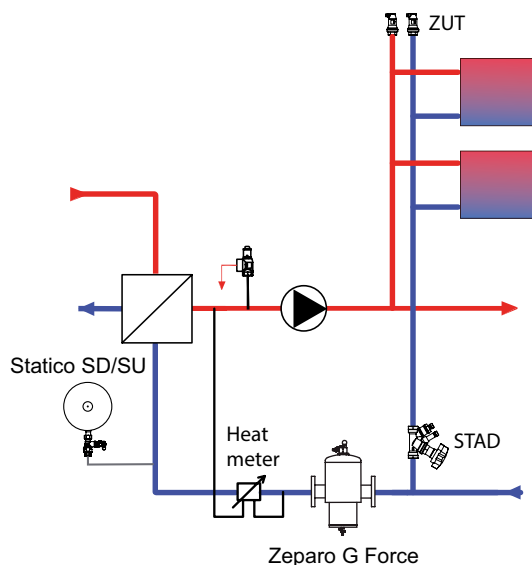
**Greitis**

## Pritaikymo pavyzdžiai

Sistema su katilu

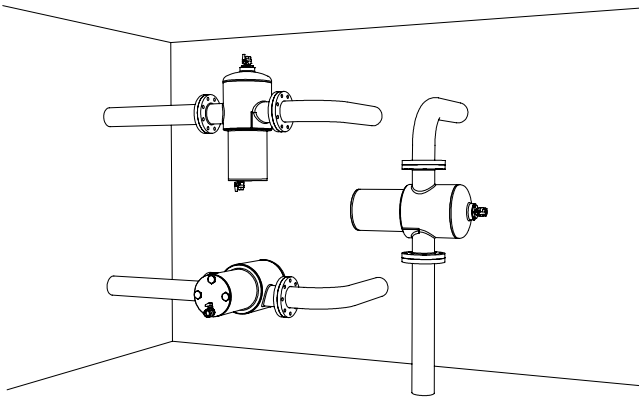


Sistema su šilumokaičiu



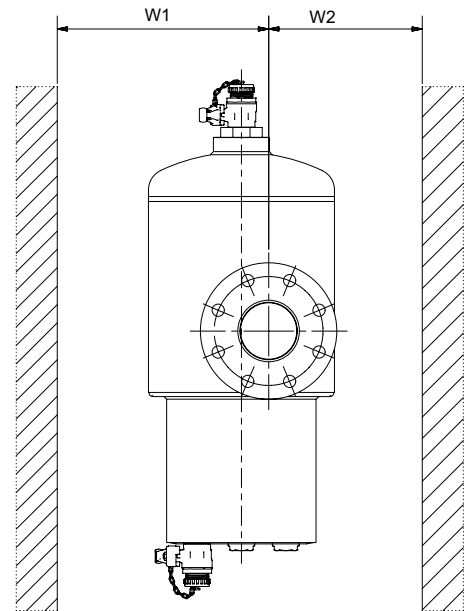
„Zeparo G-Force“ purvo separatorius montuojamas grįžtamojoje linijoje, prie įrenginio. Nereikia išlaikyti jokių atstumų prieš ar už Zeparo G-Force.

## Montavimas



### Atstumai nuo sienų (visos versijos)

Tipas	W1	W2	su izoliacija	
			Wi1	Wi2
ZG 65 W	150	100	200	140
ZG 80 W	185	105	235	170
ZG 100 W	185	115	235	170
ZG 125 W	275	150	335	210
ZG 150 W	275	150	335	210
ZG 200 W	405	225	470	290
ZG 250 W	515	315	580	380
ZG 300 W	515	315	580	380



## Kiekiai ir srautai

DN	VN [l]	qN [m <sup>3</sup> /h]	qN <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]
65	12	10	40
80	25	18	56
100	28	37	95
125	71	68	148
150	78	100	216
200	239	200	375
250	583	345	575
300	624	540	815

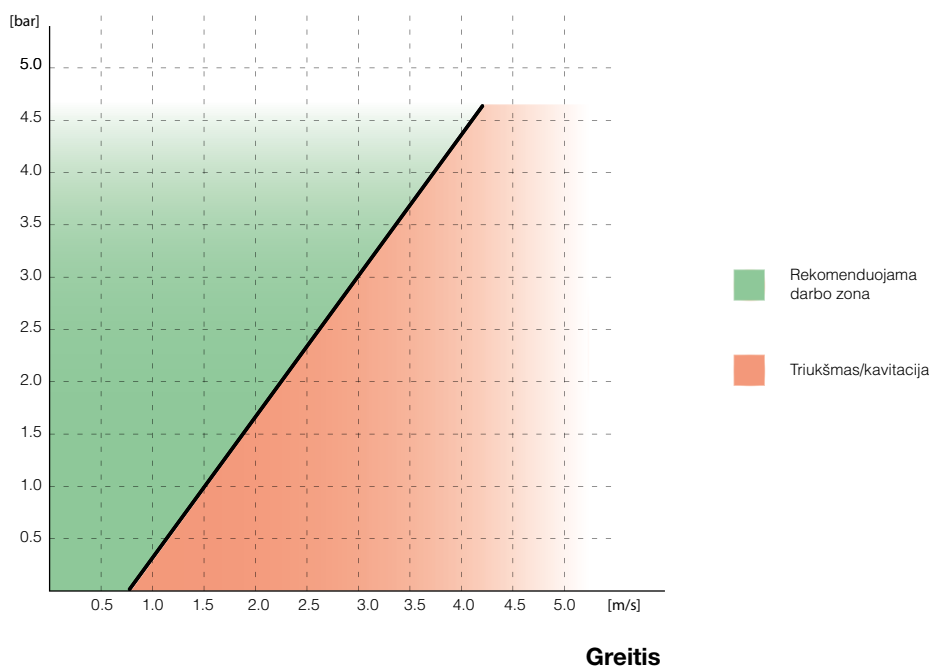
VN = nominalusis tūris

qN = nominalus srautas/srauto kiekis

qN<sub>max</sub> = maksimalus srautas

## Minimalus slėgis sistemoje

### Sistemos slėgis



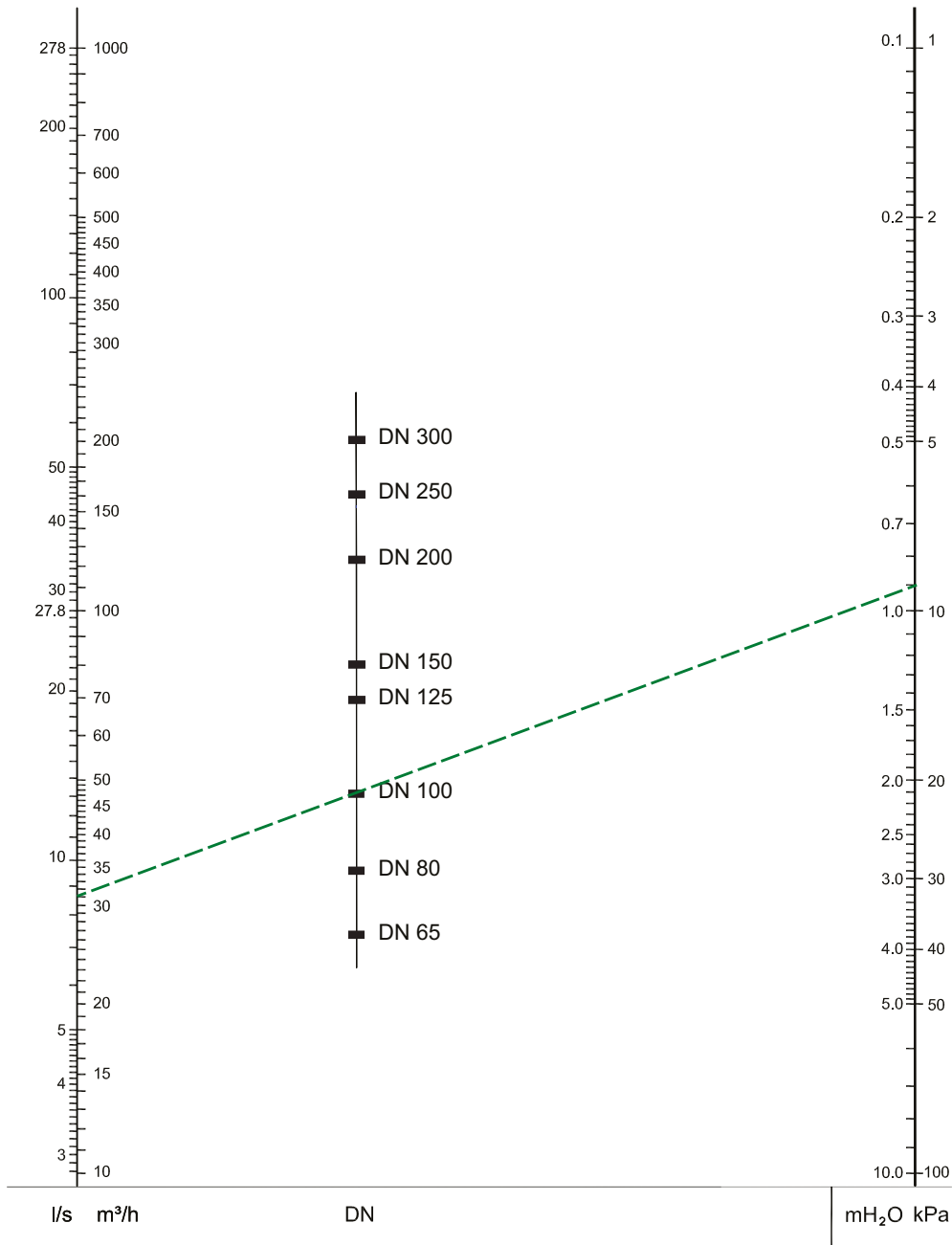
Kaip matome iš pateikto grafiko, tam, kad išvengti kavitacijos, turi būti užtikrinamas minimalus statinis+dinaminis slėgis 1,7 bar G-force montavimo vietoje, kai srauto greitis ~2 m/s.

## Pasirinkimas

### Šildymas

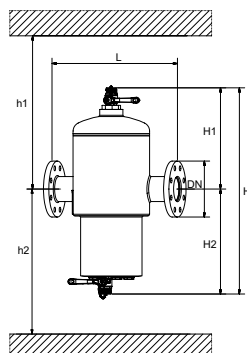
#### Pavyzdys:

Šildymo sistema, vamzdis DN 100, debitas 31 m<sup>3</sup>/h. Brėžkite liniją nuo 31 m<sup>3</sup>/h taško iki reikalingo DN 100 vamzdžio diametro ir perskaitykite ant linijos slėgio nuostolius 9 kPa.



Srautas neturi viršyti maksimalių srauto ribų atitinkamiems diametrams. Tiksliems paskaičiavimams naudokite HySelect programą.

## Produktai



### Flanšai

#### PN16

Horizontali, vertikali ar gulščia padėtis.

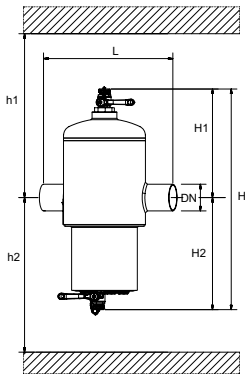
Tipas	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Produkto Nr.
ZG 65	65	815	420	395	685	645	350	10	40	23	303041-11000
ZG 80	80	900	445	455	710	705	470	18	56	37	303041-11100
ZG 100	100	960	445	515	710	765	475	37	95	40	303041-11200
ZG 125	125	1180	560	620	935	870	635	68	148	108	303041-11300
ZG 150	150	1250	560	690	935	940	635	100	216	118	303041-11400
ZG 200	200	1470	580	890	1065	1140	900	200	375	238	303041-11500
ZG 250	250	1705	630	1075	1115	1325	1100	345	575	443	303041-11600
ZG 300	300	1855	655	1200	1140	1450	1100	540	815	490	303041-11700

#### PN25

Horizontali, vertikali ar gulščia montavimo padėtis, dideliems slėgiams ir aukštomis temperatūroms

Tipas	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Produkto Nr.
ZG 65	65	815	435	410	700	660	350	10	40	24,5	303041-31000
ZG 80	80	900	460	470	725	720	470	18	56	43	303041-31100
ZG 100	100	960	460	530	725	780	475	37	95	46	303041-31200
ZG 125	125	1180	575	635	950	885	635	68	148	130	303041-31300
ZG 150	150	1250	575	705	950	955	635	100	216	142	303041-31400
ZG 200	200	1470	595	905	1080	1155	900	200	375	355	303041-31500
ZG 250	250	1705	640	1065	1125	1315	1100	345	575	640	303041-31600
ZG 300	300	1855	665	1190	1150	1440	1100	540	815	715	303041-31700





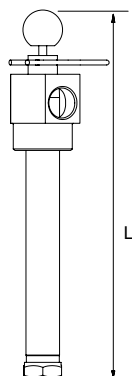
### Privirinama jungtis

Horizontali, vertikali ar gulščia padėtis.

#### PN 16

Tipas	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Produkto Nr.
ZG 65 W	65	815	420	395	685	645	340	10	40	19	303041-21000
ZG 80 W	80	900	445	455	710	705	455	18	56	30	303041-21100
ZG 100 W	100	960	445	515	710	765	460	37	95	31	303041-21200
ZG 125 W	125	1180	560	620	935	870	615	68	148	97	303041-21300
ZG 150 W	150	1250	560	690	935	940	615	100	216	102	303041-21400
ZG 200 W	200	1470	580	890	1065	1140	880	200	375	220	303041-21500
ZG 250 W	250	1705	630	1075	1115	1325	1080	345	575	408	303041-21600
ZG 300 W	300	1855	655	1200	1140	1450	1080	540	815	446	303041-21700

## Priedai



### Zeparo G-Force Magnet ZGM

Magnetinis priedas, Zeparo G-Force separatorių tipo modernizavimui.

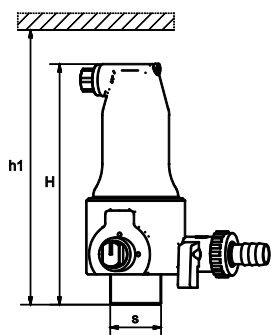
T-atšaka su magnetine lazdele ir kišene. Skirtas padidinti magnetinę trauką.

Šildymo, saulės energijos ir vėsinimo sistemos.

Galima pridėti iki 50% priemaišų nuo užšalimo.

Tipas	PS [bar]	TS [°C]	m [kg]	L	Produkto Nr.
ZGM 65-100	16	110	3,1	261	303051-11000
ZGM 125-150	16	110	3,6	371	303051-11300
ZGM 200-300	16	110	4,0	481	303051-11500

ZGM skirtas PS > 16 bar ir/arba TS > 100 °C pagal atskirą užklausimą.



### Automatinis nuorintojas, versija Top

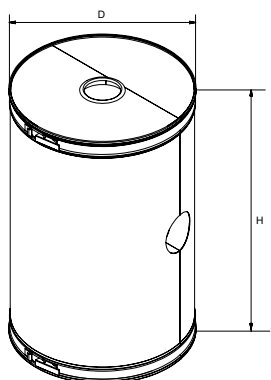
#### Zeparo ZUTX eXtra rakinamas

Vidinis sriegis. Vertikalus montavimas.

Tipas	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	Produkto Nr.
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325

dpu = Darbinio slėgio intervalas

Slėgio klasė sumažėja iki PN 10 kuomet ZUT sumontuojamas ant Zeparo G-Force.



### Zeparo ZGI

Šiluminei Zeparo G-Force izoliacijai.

Vandens šildymo sistemoms.

Dviejų dalių akmens vatos galvaniz. plieno dangtis. Lengvai sujungiama kabėmis.

Izoliacijos vertė apytiksliai 0,040 W/mK.

Gaisro įvertinimas DN 4120 - A2

Tipas	S DN	SD*	H	D	m [kg]	Produkto Nr.
ZGI 65	65	40	520	305	2,8	303051-41000
ZGI 80	80	50	610	385	4,2	303051-41100
ZGI 100	100	50	670	385	4,6	303051-41200
ZGI 125	125	50	890	520	8,0	303051-41300
ZGI 150	150	50	960	520	8,7	303051-41400
ZGI 200	200	50	1130	720	22,0	303051-41500
ZGI 250	250	50	1350	930	38,0	303051-41600
ZGI 300	300	50	1470	930	41,5	303051-41700

\*) Izoliacijos storis

UAB "IMI Hydronic Engineering" be išankstinio perspėjimo ar paaiškinimo gali pakeisti šiame dokumente minimus gaminius, pateikiamą tekstą, nuotraukas, grafinius elementus ir schemas. Naujausią informaciją apie gaminius ir specifikacijas rasite apsilankę šiuo adresu: [www.imi-hydronic.com/lt](http://www.imi-hydronic.com/lt).