

# Zeparo G-Force



**Purgadores de aire automáticos y separadores**  
Separadores ciclónicos de microburbujas, de lodos  
y magnetita

# Zeparo G-Force

Amplia gama de productos para separación de residuos y magnetita en sistemas distribución de agua para calefacción y refrigeración. La diversidad de posibles aplicaciones y la modularidad de los productos son únicas. La nueva **tecnología ciclónica**, eleva la eficacia de separación a un nivel más alto.

## Características principales

- > **Alta eficacia independientemente del tamaño**  
La eficacia del separador aumenta a medida que aumenta la velocidad del agua. La pérdida de carga es estable durante el funcionamiento independientemente de la cantidad de contaminantes acumulados. Ofrece mayor protección a altos caudales, por ejemplo en aplicaciones de refrigeración. Muy apropiado para instalaciones de calefacción y refrigeración.
- > **Limpia y protege la instalación**  
Protege costosos equipos contra el mal funcionamiento y contra fallos por ensuciamiento, como por ejemplo calderas, bombas, válvulas, enfriadoras y calorímetros. No hay riesgo de atascos - los contaminantes acumulados se eliminan con rapidez y facilidad con la válvula de drenaje. Reduce la necesidad de mantenimiento del sistema durante el ciclo de vida útil y en consecuencia los costos.

- > **Accesorio magnético**  
Optimiza aún más la eficacia de separación al atraer las partículas magnéticas (magnetita, óxidos de hierro de color negro). Fácil manejo y limpieza.
- > **Separación de burbujas**  
Gracias a la fuerza centrífuga, la presión en el centro del ciclón es inferior a la presión estática del sistema, provocando que se formen grandes burbujas. Estas ascienden hacia la parte superior del separador G-Force, donde son extraídas gracias a un purgador automático ZUTX que se monta como accesorio.



## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de calefacción, solares y de refrigeración.

### Medio:

Fluidos no tóxicos ni agresivos.  
Adición de anticongelante hasta un 50%.

### Presión:

Maxima presión admisible, PS:  
16 bar de PN 25 (vea Artículos)  
Minima presión admisible, PSmin: 0 bar

### Temperatura:

Temperatura máxima admisible, TS:  
- PN 16: 110 °C  
- PN 25: 180 °C

Temperatura mínima admisible, TSmin:  
-10 °C

### Materiales:

Acero. Color berilio.

### Identificación:

Cuerpo: flecha de sentido del flujo.  
Etiqueta: PN, DN, TS y TSmin.

### Conexión:

Bridas de acuerdo a EN-1092-1.  
Conexión mediante soldadura.

### Transporte y almacenaje:

En lugar seco.

### Certificados:

Construido según PED 2014/68/EU.

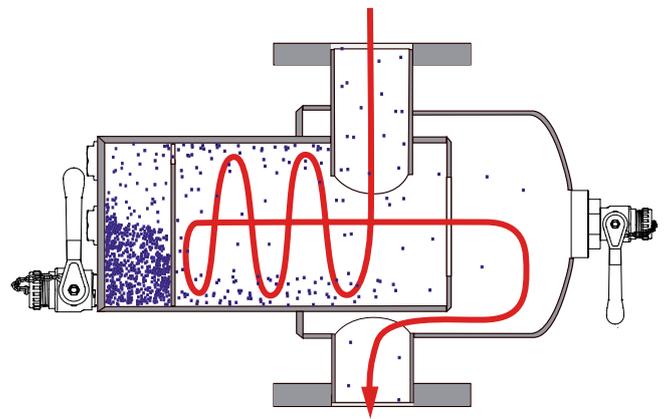
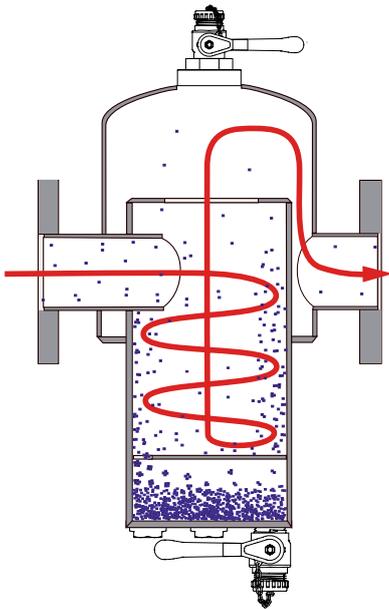
## Principio de separación

### Principio ciclónico

El Zeparo G-Force se basa en varios principios que garantizan su alta capacidad de separación:

- Fuerza centrífuga - el ciclón crea una rotación dentro del Zeparo que resulta en una fuerza centrífuga adicional aplicada a las partículas contaminantes. La combinación de las fuerzas de gravedad y centrífuga le confiere su alta eficacia.
- Comparada con la fuerza de gravedad, la centrífuga centrífuga es significativamente alta teniendo en cuenta la velocidad dentro del separador.

- La diferencia de densidad entre el agua y las partículas contaminantes (que tienen mayor densidad) lleva a éstas hacia la parte exterior del Zeparo.
- Corriente descendente: el movimiento de la corriente descendente creado en el Zeparo guía las partículas hacia el fondo de la cámara de recolección para finalmente ser eliminadas.
- El imán opcional ZGM, incrementa la eficiencia de separación de partículas magnéticas.

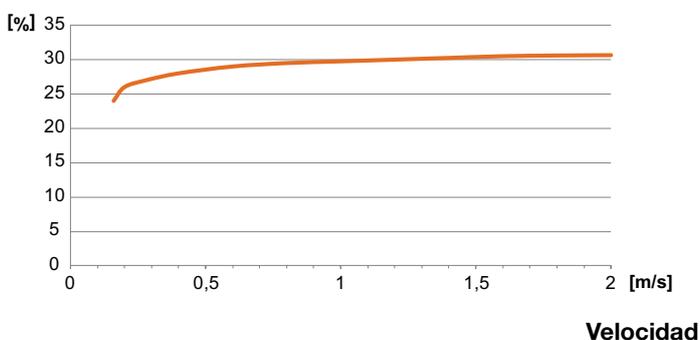


El efecto ciclónico de separación trabaja en cualquier orientación.  
El separador se puede montar vertical u horizontalmente, en cualquier posición.

## Eficiencia de separación

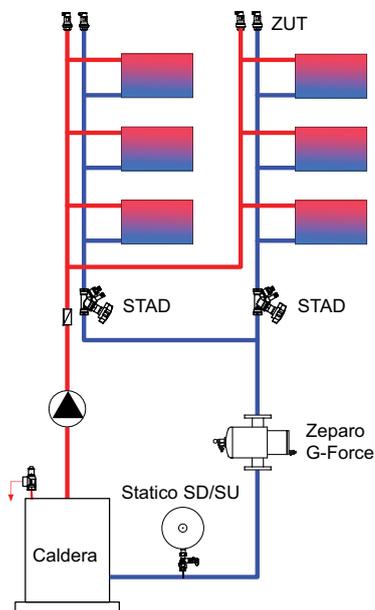
### Curva típica

#### Eficiencia

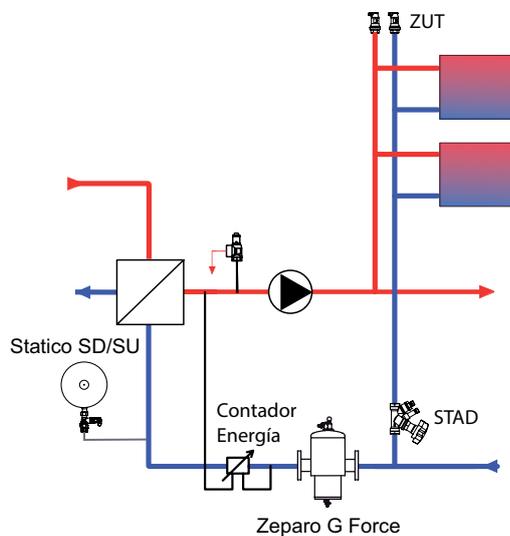


## Ejemplo de instalación

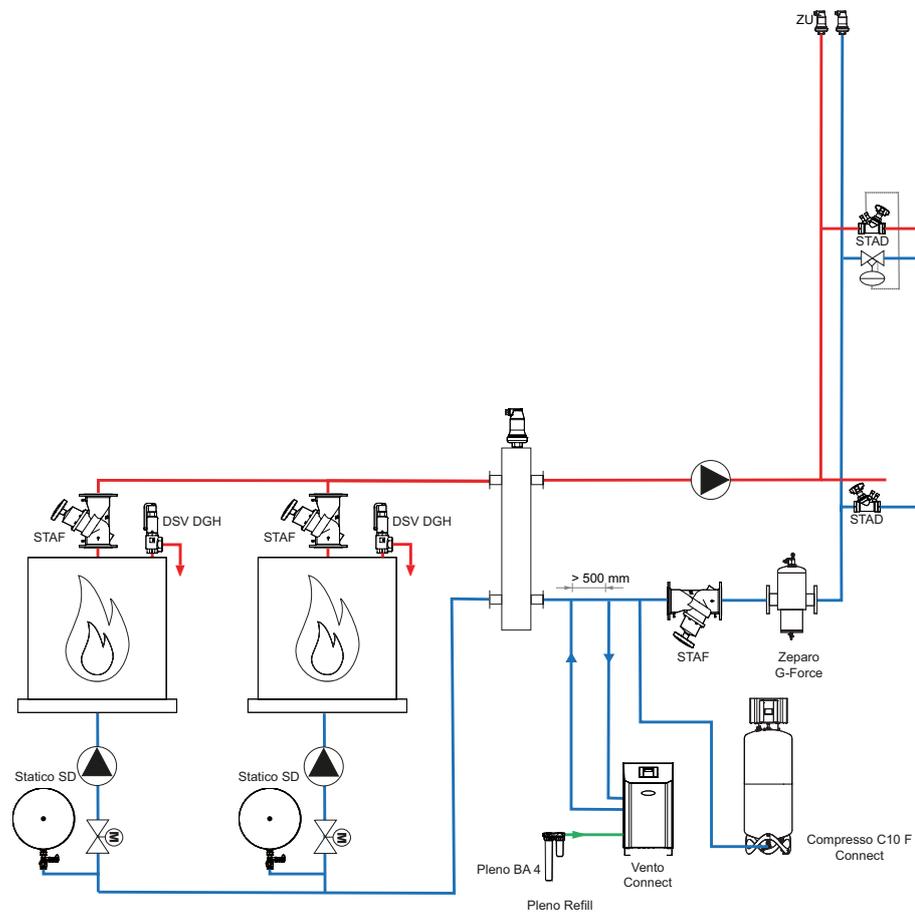
### Sistema con caldera



### Sistema con intercambiador

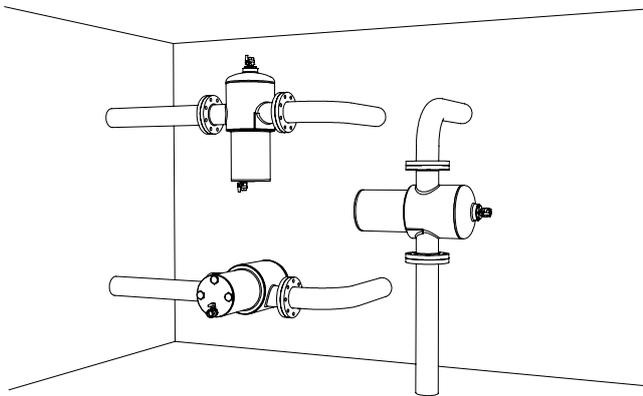


### Sistema con caldera - PN25



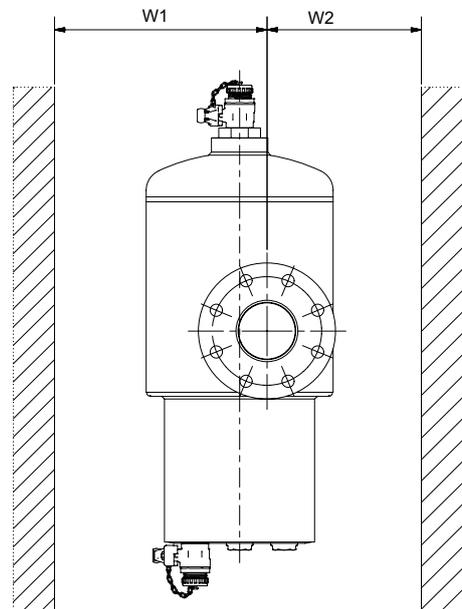
El separador de partículas Zeparo G-Force debe ser montado aguas arriba del elemento que se quiere proteger o aguas arriba de la producción de energía. Ni antes ni después del Zeparo G-Force se requiere una distancia mínima antes de codos etc.

## Instalación



### Distancia a una pared (todas las versiones)

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



## Volumen y Caudal

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

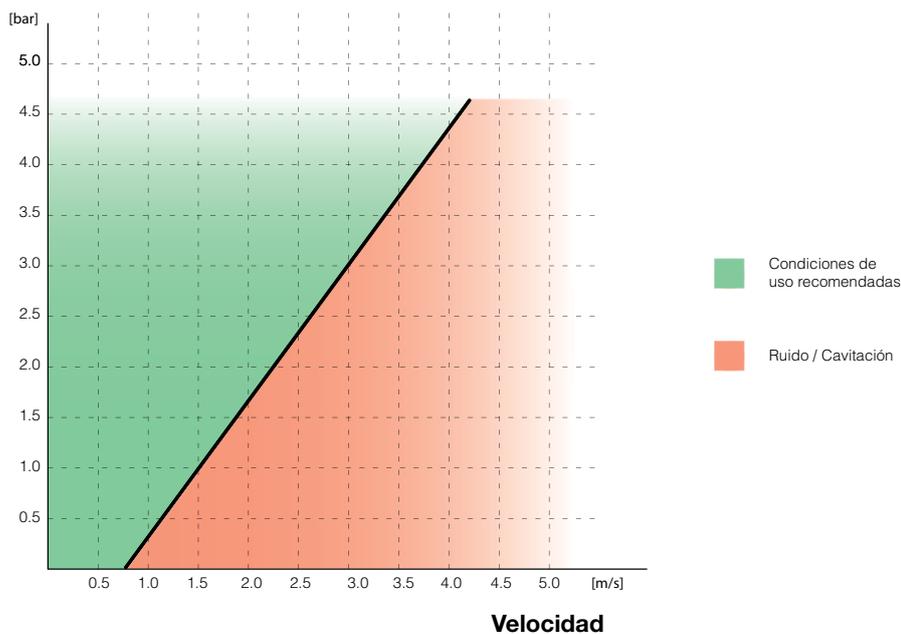
VN = Volumen nominal

qN = Caudal de circulación / Caudal nominal

qN<sub>max</sub> = Caudal máximo

## Presión mínima del circuito

### Presión del Circuito



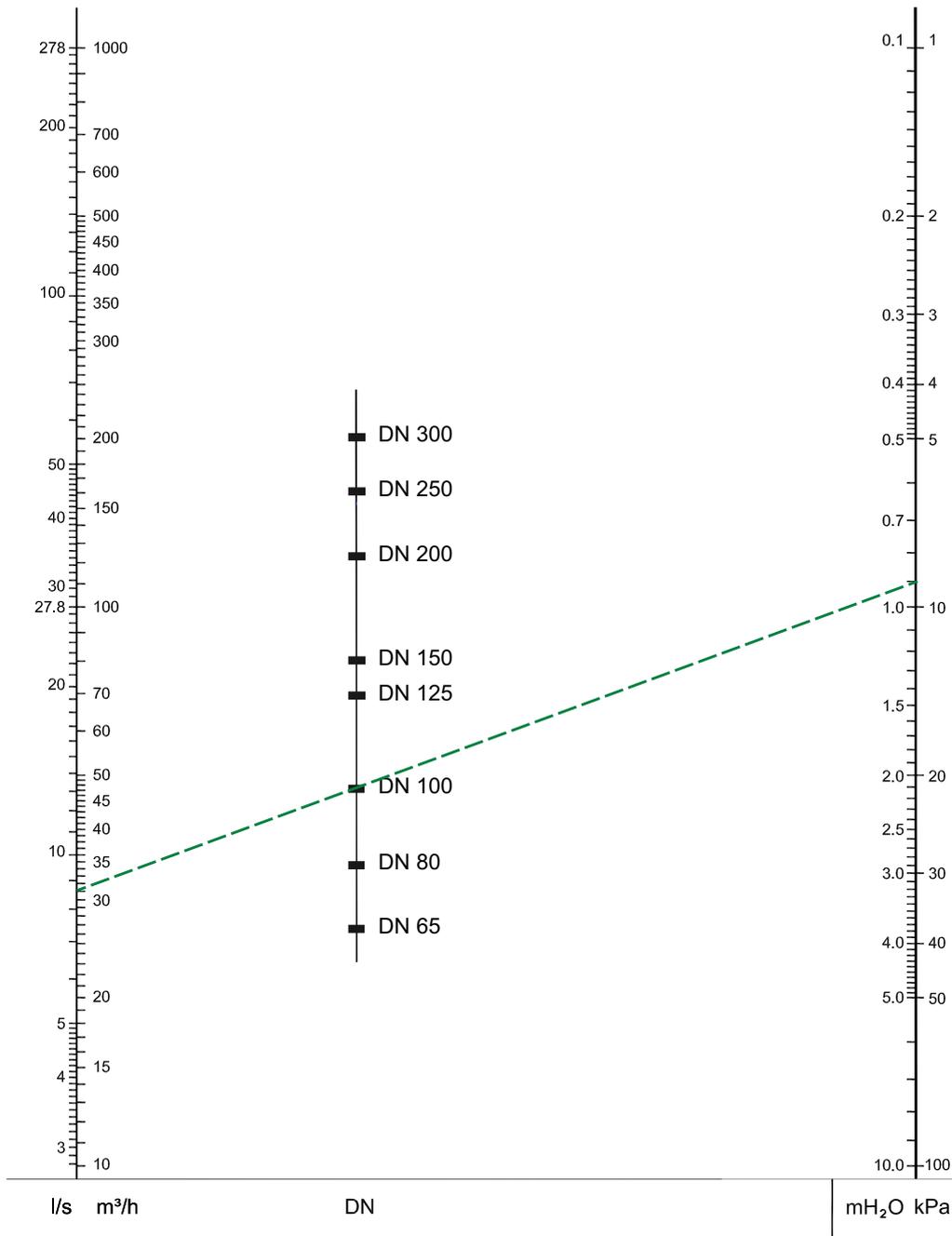
Cómo se observa en el gráfico, a una velocidad del fluido de 2 m/s se debe mantener una presión estática+dinámica de al menos 1.7 a la entrada del separador G-Force, para evitar la cavitación.

## Selección rápida

### Calefacción

#### Ejemplo:

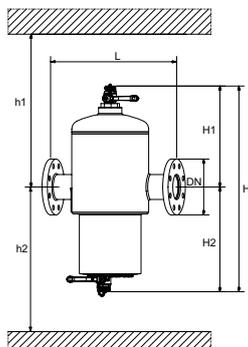
Sistema de calefacción con tubo DN 100 y caudal de 31 m<sup>3</sup>/h.  
 Trazar una línea desde el punto 31 m<sup>3</sup>/h hasta la dimensión  
 requerida DN 100 y buscar en la línea pérdida de carga 9 kPa.



El caudal de agua no debe ser superior al establecido en tablas.  
 Para un cálculo exacto usar el software HySelect.

## Artículos

## Bridas



## PN16

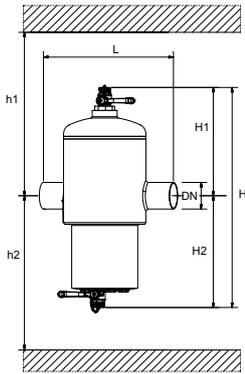
Instalación vertical u horizontal, en cualquier orientación.

Modelo	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Núm Art
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

Instalación vertical u horizontal, en cualquier orientación, para aplicaciones de alta presión y temperatura.

Modelo	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Núm Art
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



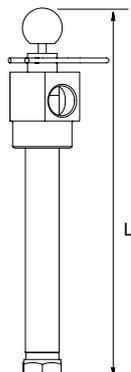
### Conexión mediante soldadura

Instalación vertical u horizontal, en cualquier orientación.

#### PN 16

Modelo	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Núm Art
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

## Accesorios



### Zeparo G-Force Magnet ZGM

Adaptador magnético. Para montaje in situ en Zeparo G-Force.

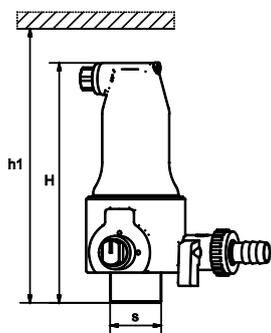
Adaptador de conexión en T con barra magnética y vaina seca. Para aumentar la captura de magnetita.

Instalaciones de calefacción, solares y de refrigeración.

Adición de anticongelante hasta un 50%.

Modelo	PS [bar]	TS [°C]	m [kg]	L	Núm Art
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

Bajo pedido especial, ZGM para PS > 16 bar y/o TS > 100 °C.



### Purgador de aire, versión Top

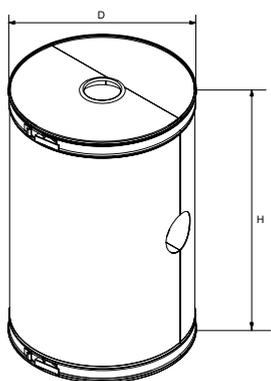
#### Zeparo ZUTX, eXtra bloqueable

Rosca macho. Montaje vertical.

Modelo	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	Núm Art
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325

dpu = Rango de presiones de servicio

Al montar un purgador ZUT en un separador Zeparo G-Force, la clasificación es PN10.



### Zeparo ZGI

Aislamiento térmico para Zeparo G-Force.

Instalaciones de calefacción.

Lana de roca con dos caras de acero galvanizado y fácil montaje mediante abrazaderas de tensión.

Conductibilidad térmica aprox. 0.040 W/mK.

Índice de resistencia al fuego A2 según DIN 4102.

Modelo	S DN	SD*	H	D	m [kg]	Núm Art
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

\*) Espesor de aislamiento