

# Zeparo G-Force



**Purgadores de ar automáticos e separadores**  
Separador de microbolhas, sujeira e magnetita com tecnologia Ciclônica

# Zeparo G-Force

Ampla gama de produtos para separação de sujeira e magnetita nos sistemas de aquecimento e de refrigeração com água. A diversidade das aplicações bem como a sua construção modular é única. A **nova tecnologia ciclônica** - leva a eficiência da separação de sujeira a um alto nível.

## Principais características

### > Alta eficiência independente da dimensão

A eficiência do separador de sujeira aumenta quando a velocidade do fluxo aumenta. A queda de pressão se mantém estável durante a operação independente da quantidade de sujeira coletada. Maior proteção em sistemas com altas vazões, como por exemplo, em aplicações de resfriamento. Adequado para instalações de água gelada e aquecimento.

### > Limpa e protege a instalação

Protege equipamentos fundamentais contra mau funcionamento e até mesmo contra falha devido à sujeira, tais como caldeiras, bombas, válvulas, resfriadores e medidores de energia. Não há risco de entupimento - a sujeira coletada pode ser fácil e rapidamente levada para fora com a ajuda da válvula de drenagem. Reduz a manutenção e os custos associados necessários durante a vida útil do equipamento.

### > Acessório Magnético

Otimiza a eficiência de separação ainda mais para depósitos de sujeira e magnetita (óxido de ferro preto) que consiste de finas partículas magnéticas. Fácil manuseio e limpeza.

### > Separador de Ar

Graças ao efeito ciclônico, a pressão no centro do ciclone fica abaixo da pressão do Sistema, causando desprendimento de mais bolhas de ar do que em separadores comuns. O ar fica concentrado no centro formando bolhas maiores, que podem aumentar na parte superior do G-Force onde tem menor fluxo. Esta função requer um purgador de ar automático ZUTX.



## Descrição técnica

### Aplicação:

Sistemas de aquecimento e resfriamento.

### Ambientes:

Fluido do sistema não agressivo e não tóxico.

Adição de até 50% de agente anticongelante.

### Pressão:

Max. pressão admissível, PS: 16 bar e PN 25 (ver Artigos)

Min. pressão admissível, PSmin: 0 bar

### Temperatura:

Máx. temperatura admissível, TS:

- PN16: 110 °C

- PN25: 180 °C

Min. temperatura admissível, TSmin:

-10 °C

### Material:

Aço. Cor berílio.

### Identificação:

Corpo: seta da direção do fluxo.

Etiqueta: DN, PN, TS e TSmin.

### Conexão:

Flanges de acordo com a norma EN-1092-1.

Conexão por solda.

### Transporte e armazenamento:

Em lugares secos.

### Aprovações:

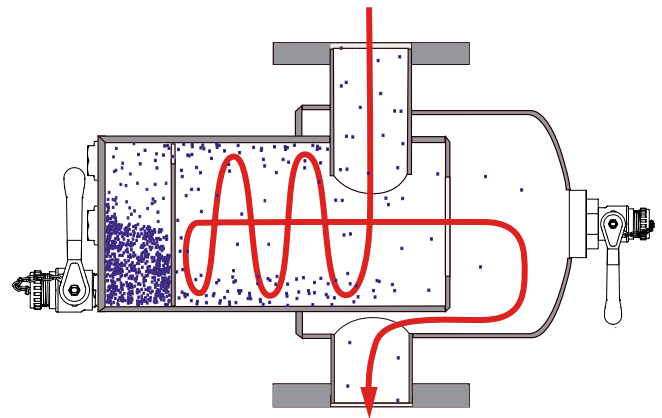
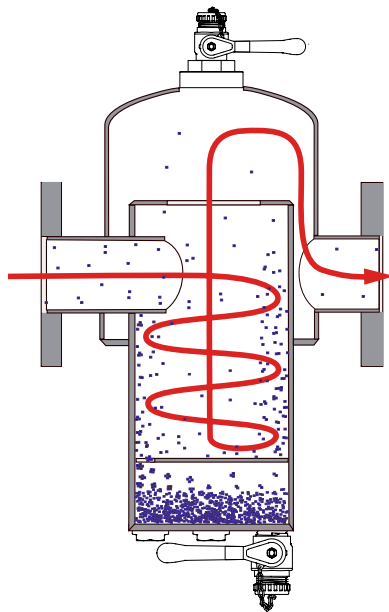
Construído de acordo com PED 2014/68/EU.

## Princípio da separação

### Princípio ciclônico

O Ciclone G-Force é baseado em uma série de princípios que garantem sua alta eficiência de separação.

- Forças centrífugas - o ciclone cria uma rotação dentro do Zeparo que resulta em forças adicionais nas partículas de sujeira. A combinação da força gravitacional e forças centrífugas resulta em alta eficiência.
- Em comparação com forças de baixa gravidade as forças centrífugas são significativamente mais altas com base na velocidade dentro do separador.
- A diferença de densidade entre a água e as partículas de sujeira (que têm maior densidade) empurra as partículas de sujeira para a parede externa do Zeparo.
- Fluxo para baixo: o movimento para baixo criado dentro do Zeparo orienta as partículas de sujeira para a parte inferior e, finalmente, para a câmara de coleta de sujeira para ser retirada.
- Além disso, as hastes magnéticas ZGM irão efetivamente aumentar a separação de magnetita.

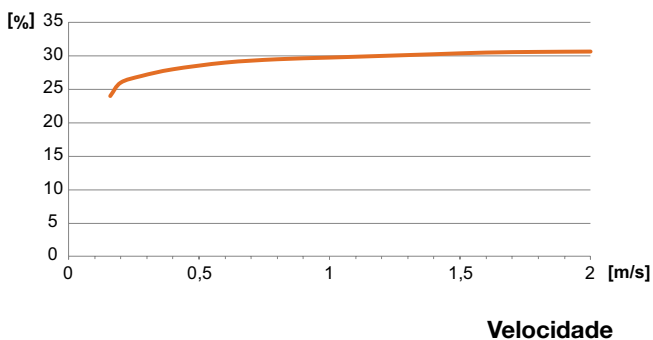


O princípio ciclônico funciona independente da posição. O separador pode ser montado verticalmente e horizontalmente em qualquer posição.

## Eficiência de separação

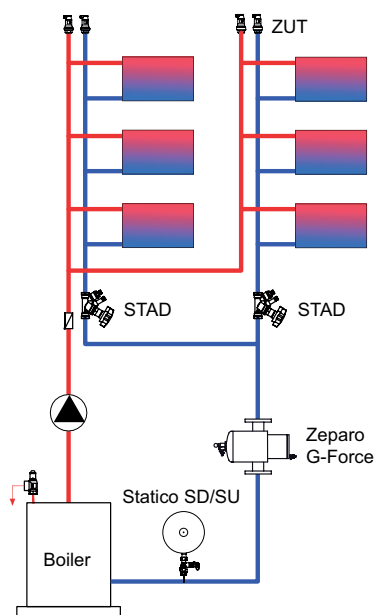
### Curva típica

#### Eficiência

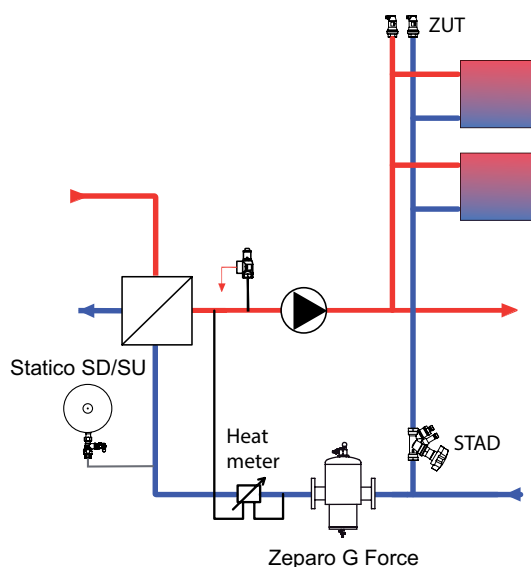


## Exemplo de aplicação

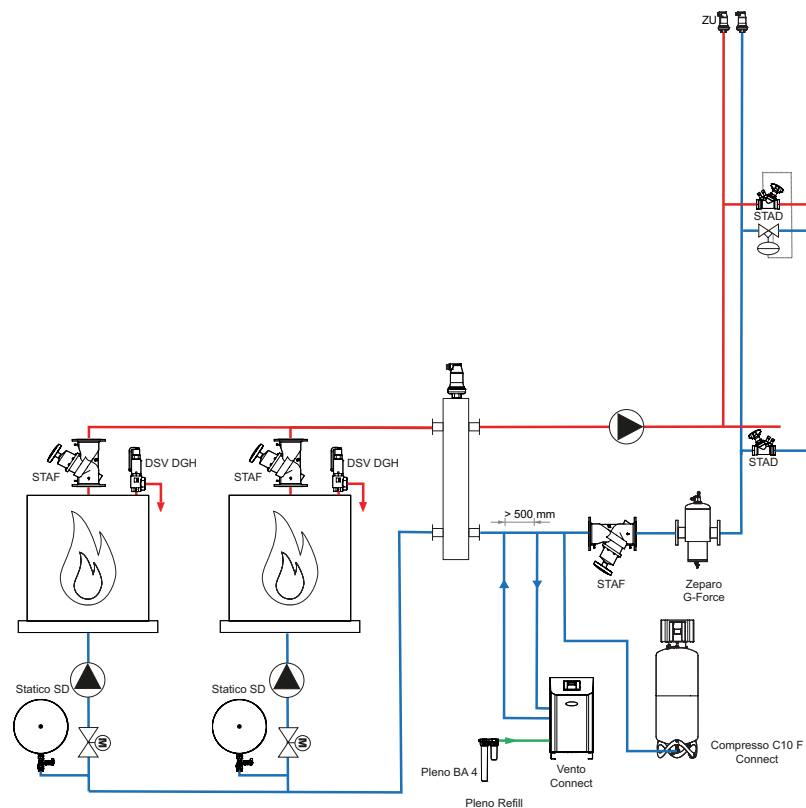
### Sistema com caldeira



### Sistema com trocador de calor

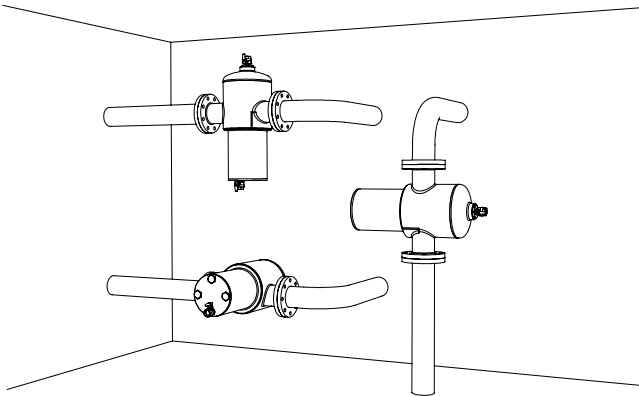


### Sistema com caldeira - PN25



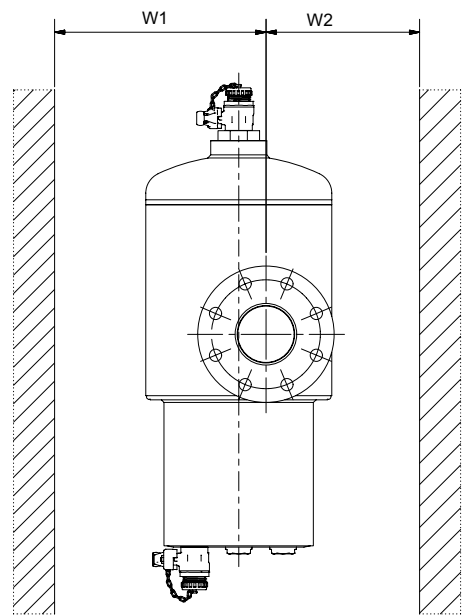
O separador de sujeira Zeparo G-Force deve ser montado no retorno em frente da unidade que deve ser protegida ou em frente da fonte de energia. Não há nenhuma distância mínima exigida para curvas de tubo, etc., antes ou após o Zeparo G-Force.

## Instalação



### Distância da parede (todas as versões)

Tipo	W1	W2	Com isolamento	
			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



## Volume e Vazão

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

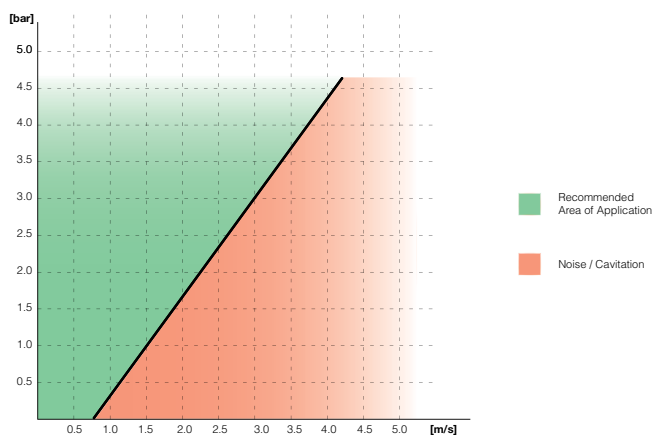
VN = Volume Nominal

qN = Vazão Nominal

qN<sub>max</sub> = Vazão Máxima

## Pressão Mínima do Sistema

### Pressão do Sistema



### Velocidade

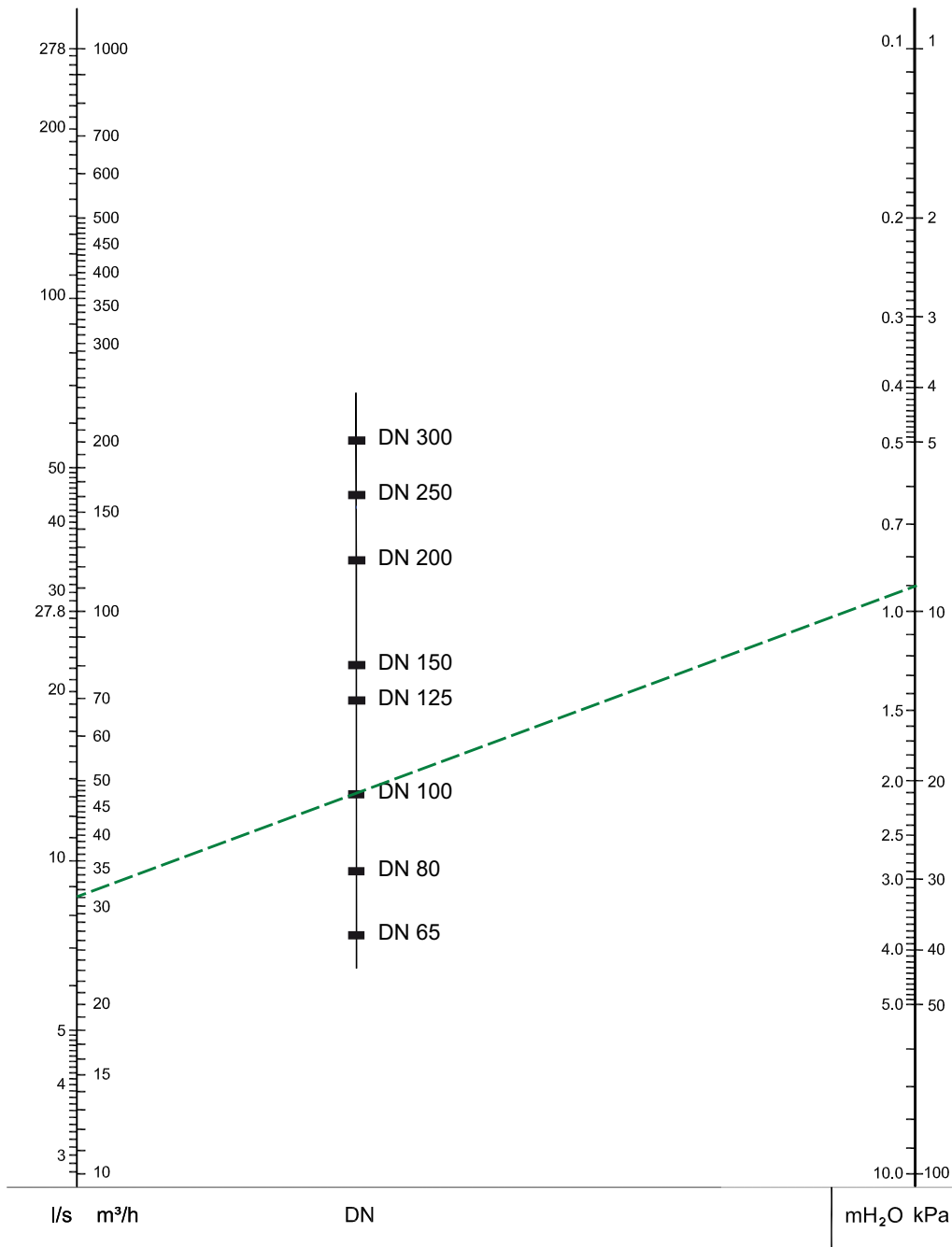
Como visto no gráfico acima, para um fluxo com velocidade de 2 m/s, a pressão mínima estática+dinâmica de 1.7 bar deve ser mantida na entrada do G-Force para não haver cavitação.

## Seleção rápida

### Aquecimento

#### Exemplo:

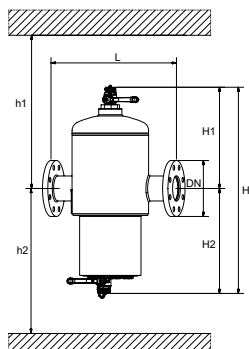
Sistema de aquecimento com um tubo DN 100 e 31 m<sup>3</sup>/h de fluxo. Desenhe uma linha do ponto 31 m<sup>3</sup>/h para a dimensão exigida DN 100 e leia na linha para queda de pressão 9 kPa.



A taxa de vazão não deve exceder a máxima taxa de vazão da dimensão relevante.  
Para o cálculo exato, por favor, use o software HySelect.

## Itens

## Flangeada



## PN16

Instalação horizontal, vertical e deitada.

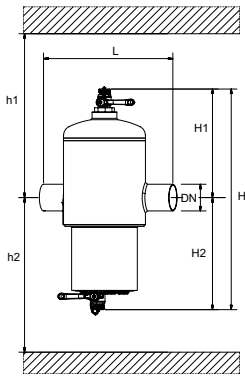
Tipo	S [DN]	H	H1	H2	h1	h2	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	Código Item
ZG 65	65	815	420	395	685	645	350	10	40	23	303041-11000
ZG 80	80	900	445	455	710	705	470	18	56	37	303041-11100
ZG 100	100	960	445	515	710	765	475	37	95	40	303041-11200
ZG 125	125	1180	560	620	935	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

Instalação horizontal, vertical e deitada para aplicações de alta pressão/alta temperatura.

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





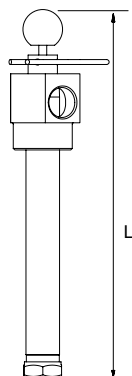
### Conexão por solda

Instalação horizontal, vertical e deitada.

#### PN 16

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

## Acessórios

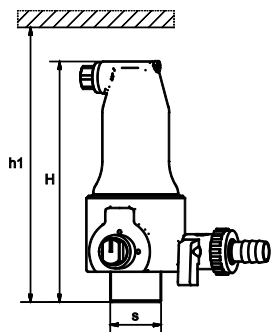


### Zeparo G-Force Magnet ZGM

Haste Magnética. Para a fácil montagem em campo na linha Zeparo G-Force. Conexão em T da barra magnética dentro do separador. Para aumentar a captura das partículas ferrosas. Sistema de aquecimento, resfriamento e solar.

Tipo	PS [bar]	TS [°C]	m [kg]	L	Código Item
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 para PS.16 bar e/ou TS>100 °C sob solicitação.



### Separador automatico de ar, categoria master

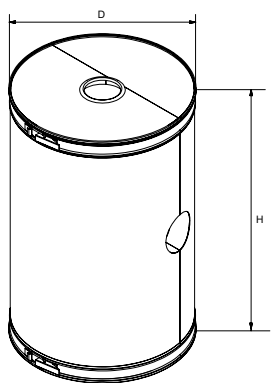
#### Zeparo ZUTX bloqueio-extra

Macho. Instalação vertical.

Tipo	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	Código Item
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	789 1325

dpu = Faixa de pressão de trabalho

Classe de pressão reduzida para PN 10 quando o ZUT estiver montado no Zeparo G-Force.



### Zeparo ZGI

Isolamento Térmico para Zeparo G-Force.

Sistemas de aquecimento.

2 grampos de aço galvanizado, fácil de encaixar para fixação.

Valor aproximado de isolamento 0,040 W/mk.

Resistência a fogo A2 para DIN 4102

Tipo	S DN	SD*	H	D	m [kg]	Código Item
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

\*) Espessura do isolamento

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI Hydronic Engineering sem aviso prévio ou justificativa. A IMI Hydronic Engineering não assume responsabilidade por danos de qualquer natureza, ocorridos como consequência de ações ou decisões com base nesta publicação. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite [www.imi-hydronic.com.br](http://www.imi-hydronic.com.br) ou contate a IMI Hydronic Engineering.