

# Zeparo Cyclone



**Purgadores de aire automáticos y separadores**  
Separadores automáticos de partículas

# Zeparo Cyclone

Amplia gama de productos para separación de residuos y magnetita en sistemas de calefacción y refrigeración con agua. 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. Para instalaciones de hasta 300 kW de potencia.

### > 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 la eficacia de separación aún más en acumulaciones de lodos y magnetita (óxido de hierro negro) localizando las partículas magnéticas. Manejo y limpieza fáciles. Combina separación magnética con aislamiento térmico. Se pueden pedir como accesorio o montados ya en los Zeparo Cyclone

### > Montaje horizontal o vertical

Su exclusiva tecnología de separación ciclónica permite que los Zeparo Cyclone se puedan instalar también en tramos verticales de tubería.



## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de calefacción, solares y de refrigeración.

### Medio:

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

### Presión:

Max. presión admisible, PS: 10 bar  
Min. presión admisible, PSmin: 0 bar

### Temperatura:

Temperatura máx. admisible,  $t_{Smax}$ : 120 °C  
Temperatura mín. admisible,  $t_{Smin}$ : -10 °C

### Materiales:

Cuerpo: Latón  
Interior del ciclón: PPS Ryton  
Juntas: EPDM

### Identificación:

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

### Transporte y almacenaje:

En lugar seco.

### Aislamiento magnético y térmico

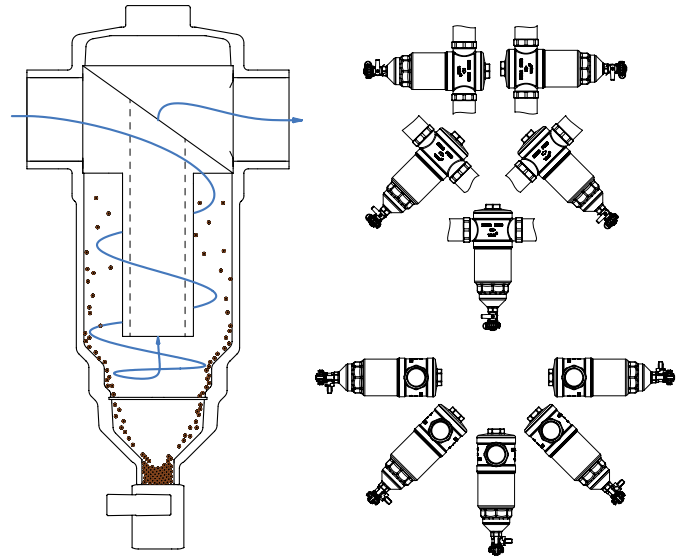
Magnética: NdFeB con capa/protección de Ni-Cu-Ni contra el óxido.  
Aislación: Polipropileno expandido (EPP), gris antracita.  
Conductividad térmica aprox. 0.035 W/mk.  
Índice de resistencia al fuego B2 según DIN 4102 y E de conformidad con EN 13501-1.  
Temperatura max. admisible: 110 °C.  
Temperatura mín. admisible: 6-8 °C (sobre punto de rocío).

## Principio de separación

### Principio ciclónico

El Zeparo Cyclone 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 fuerzas adicionales aplicadas a las partículas contaminantes. La combinación de las fuerzas de gravedad y centrífuga le confiere 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 con el Zeparo guía las partículas hacia el fondo de la cámara de recolección para finalmente ser eliminadas.
- Gracias al concepto de separación ciclónica, los Zeparo se pueden instalar tanto horizontalmente como en cualquier ángulo, con escaso impacto en la eficacia de separación.
- Además, el imán ZCHM aumenta eficazmente la separación magnética.

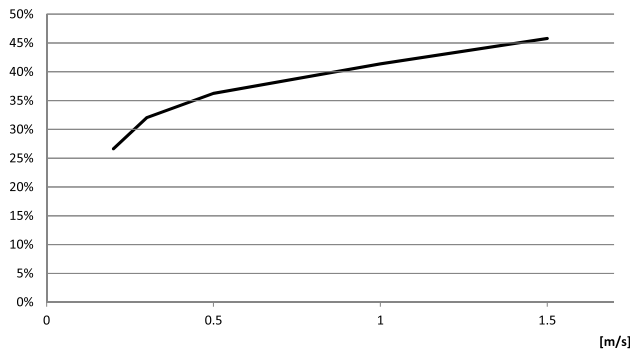


## Eficiencia de separación

### Curva típica

Zeparo Cyclone ZCD

### Eficacia [%]



Velocidad

## Imán y aislamiento

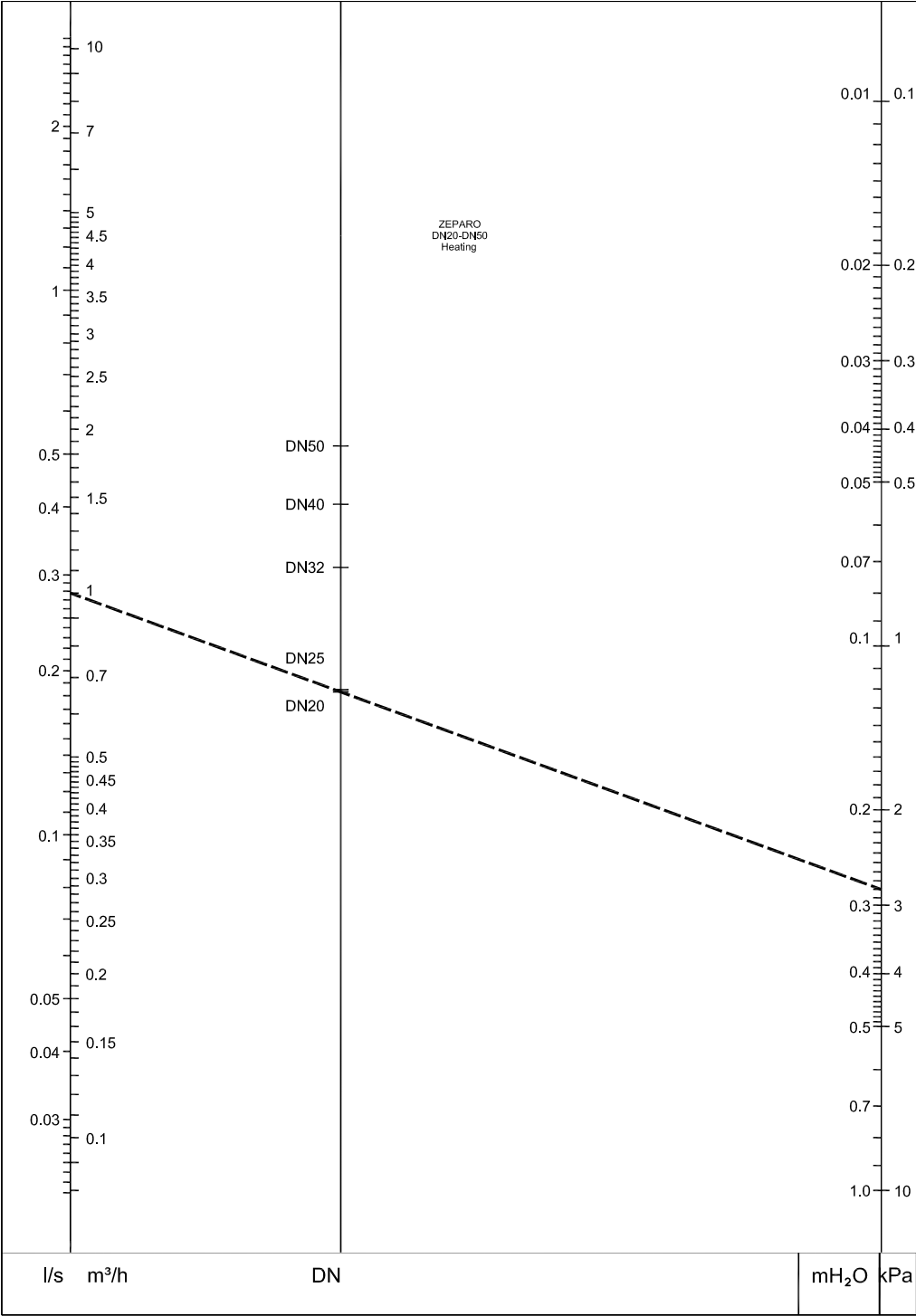
Integra excepcionalmente bien imanes muy potentes dentro de del aislamiento del separador resultando de una gran eficacia. Dado que todas las partículas se mueven hacia el diámetro exterior debido al efecto ciclónico, los imanes están instalados allí. Esto garantiza que los imanes estén en la mejor posición posible, mientras que el aislamiento brinda la reducción perfecta de pérdida de calor.

El aislamiento está compuesto por cuatro piezas de manera que la sección superior queda en el Zeparo Cyclone mientras que la sección inferior, que contiene los imanes, se quita para limpiar los contaminantes y la magnetita acumulados. Después de la limpieza la unidad puede ser fácilmente montada otra vez.

Selección rápida

Calefacción

**Ejemplo:**  
Sistema de calefacción con tubo DN 25 y caudal de 1000 l/h. Trazar una línea desde el punto 1 m³/h hasta la dimensión requerida DN20/25 y buscar en la línea pérdida de carga 2,8 kPa.

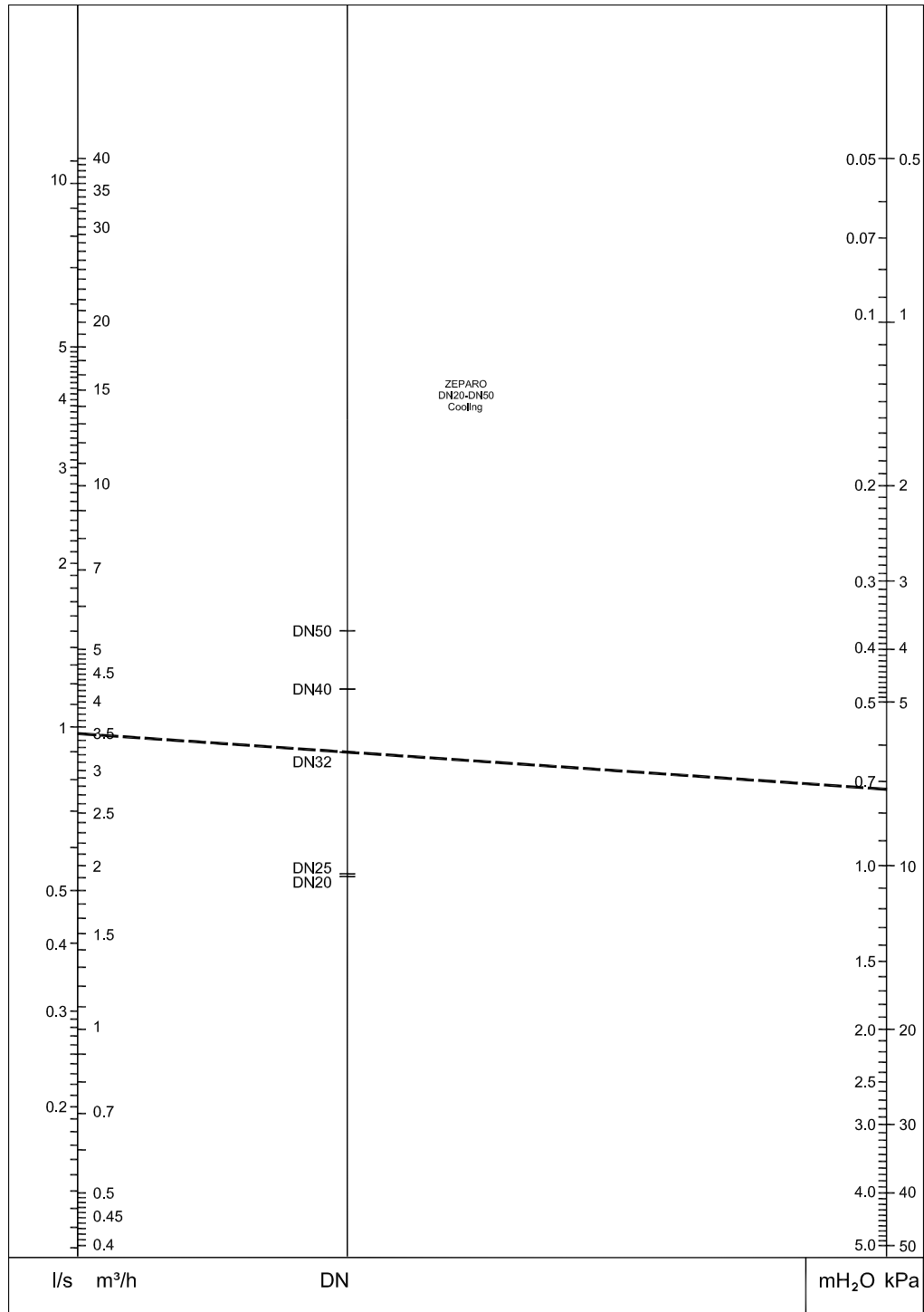


Para un cálculo exacto usar el software HySelect.

## Refrigeración

### Ejemplo:

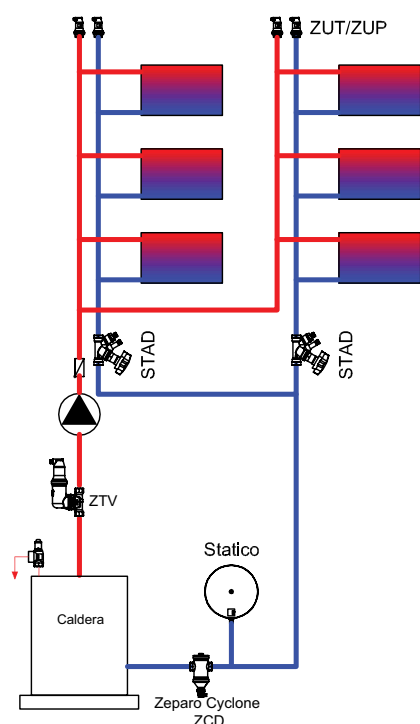
Sistema de refrigeración con tubo DN 32 y caudal de 3,5 m³/h. Trazar una línea desde el punto 3,5 m³/h hasta la dimensión requerida DN32 y buscar en la línea la caída de presión 7,2 kPa.



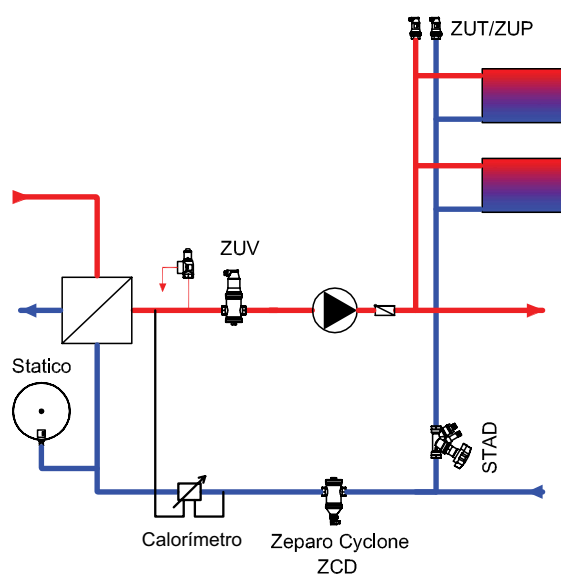
Para un cálculo exacto usar el software HySelect.

## Ejemplo de aplicación

**Sistema con caldera**



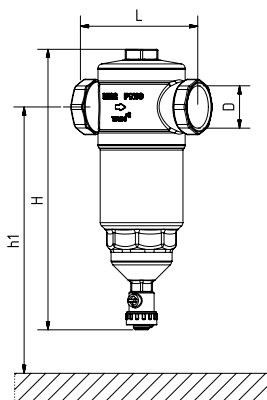
**Sistema con intercambiador**



El separador de contaminantes Zeparo Cyclone debe ser montado aguas abajo del elemento que se quiere proteger o aguas arriba de la fuente de energía.

Ni antes ni después del Zeparo Cyclone se requiere una distancia mínima antes de codos etc.

## Zeparo Cyclone Dirt ZCD - Separador, versión Dirt para partículas de lodo



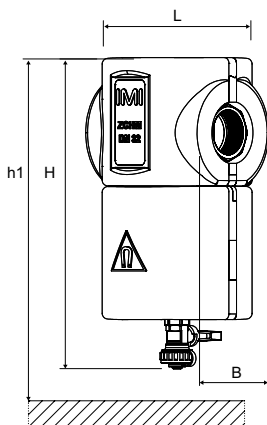
### Zeparo Cyclone ZCD

Montaje horizontal o vertical.

Rosca hembra según ISO 228. DN 20 longitud de rosca según ISO 7/1.

Modelo	H	h1	L	$q_{nom}$ [m³/h]	$q_{max}$ [m³/h]	m [kg]	D	Núm Art
ZCD 20 *	201	305	100	1,18	2,3	1,3	G3/4	789 7420
ZCD 25	201	305	100	1,47	3,8	1,3	G1	789 7425
ZCD 32	258	355	122	3,18	7,2	2,2	G1 1/4	789 7432
ZCD 40	310	400	158	4,75	10,2	3,7	G1 1/2	789 7440
ZCD 50	310	400	160	6,88	16,0	3,9	G2	789 7450

## Conjuntos Zeparo Cyclone ZCDM



### ZCD + ZCHM

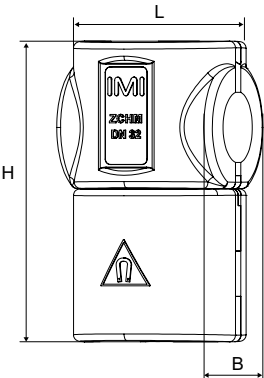
Montaje horizontal o vertical.

Modelo	H	h1	L	B [mm]	m [kg]	D	Cantidad de imanes	Núm Art
20 *	213,5	305	100	110	1,4	G3/4	4	789 7520
25	213,5	305	100	110	1,4	G1	4	789 7525
32	269,5	355	122	132	2,4	G1 1/4	4	789 7532
40	327,2	400	158	160,5	3,9	G1 1/2	6	789 7540
50	327,2	400	160	160,5	4,2	G2	6	789 7550

\*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.

$q_{max}$  calculado para la velocidad máxima de 2 m/s en la tubería

Accesorios

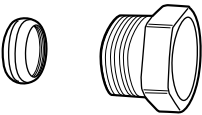


Aislamiento magnético y térmico ZCHM

El aislamiento magnético se puede instalar en el Zeparo Cyclone sin necesidad de purgar el Sistema.

Modelo	Tamaño	H	L	B	Cantidad de imanes	m [kg]	Núm Art
ZCHM 20-25	DN 20-25	175	108	110	4	0,126	787 7425
ZCHM 32	DN 32	232	132	134	4	0,189	787 7432
ZCHM 40-50	DN 40-50	289	158,5	160,5	6	0,310	787 7450

Para seleccionar un Zeparo Cyclone con imanes debe pedir un Zeparo Cyclone ZCD y un aislamiento con imán ZCHM del mismo tamaño o usar el conjunto ZCDM.



Acoplamiento de compresión KOMBI

Max 100°C

(Para información adicional sobre KOMBI consultar la hoja técnica KOMBI.)

Manguito de refuerzo a utilizar: TA 320 para tuberías de cobre y TA 321 para las de acero.

Rosca macho de la tuerca de compresión	Para tuberías de diámetros	Núm Art
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

Información adicional

Tecla rápida: Hoja Planificación y cálculo. Glosario.