

# Zeparo Cyclone



## **Automatische Entlüfter und Separatoren**

Automatische Schmutz- und Magnetitabscheider für horizontalen und vertikalen Einbau

# Zeparo Cyclone

Komplettprogramm zur Abscheidung von Schlamm und Magnetit in Heiz- und Kühlwassersystemen. Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sowie der modulare Aufbau sind einzigartig. Die neu entwickelte Cyclone-Technologie verleiht diesen Produkten einen sensationellen Wirkungsgrad.



## Hauptmerkmale

- > **Hoher Abscheidegrad unabhängig von der Dimensionierung**  
Die Abscheide-Effizienz erhöht sich bei steigender Durchflussgeschwindigkeit. Der Druckverlust während des Betriebs bleibt dabei stabil, unabhängig von der Menge des angesammelten Schmutzes. Noch besserer Schutz bei höheren Durchflüssen, z.B. bei Kühlanwendungen. Geeignet für Anlagen bis 300 kW Leistung.
- > **Reinigt und schützt die Anlage**  
Schützt Anlagenkomponenten wie z.B. Wärmeerzeuger, Pumpen, Ventile, Kaltwassererzeuger oder Wärmemengenzähler vor Fehlfunktionen und Ausfällen durch Schmutzablagerungen. Kein Risiko des Zusetzens - angesammelter Schmutz kann mit dem Entleerventil einfach und schnell abgelassen werden. Reduziert Wartungskosten und damit verbundene Kosten über die Lebensdauer der gesamten Anlage.
- > **Magnet als Zubehör**  
Optimiert die Magnetitabscheidung und steigert die Wirksamkeit auch für kleinste Partikel. Kombiniert Abscheidung und Wärmeisolierung. Kann als Set mit Zeparo Cyclone bestellt werden, oder separat als Zubehör.
- > **Horizontalen und vertikalen Einbau**  
Die Zyklontechnologie arbeitet in jeder Einbaulage. Das erlaubt dass der Zeparo Cyclone auch in vertikale Rohrleitungen eingebaut werden kann.

## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Heiz- und Kühlwassersysteme.

### Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

### Druck:

Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar  
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

### Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C  
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

### Werkstoffe:

Gehäuse: Messing  
Cyclone-Einsatz: PPS Ryton  
Dichtungen: EPDM

### Kennzeichnung:

Gehäuse: PN, DN und Durchflusspfeil.  
Etikett mit TS und TSmin.

### Transport und Lagerung:

In trockenen Räumen

### Magnete und Wärmedämmung

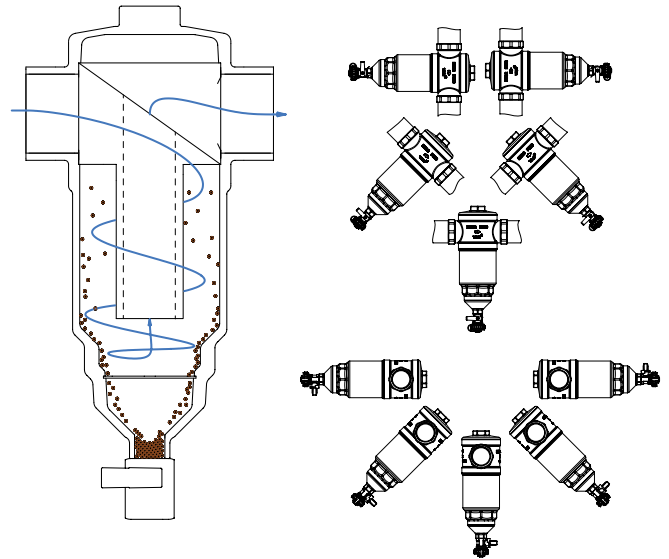
Magnet: NdFeB mit Ni-Cu-Ni Abdeckung/ Schutz gegen Rost.  
Wärmedämmung: Expandiertes Polypropylen (EPP), anthrazit.  
Wärmeleitfähigkeit ca. 0,035 W/mk.  
Brandklasse B2 gemäss DIN 4102 und E gemäß EN 13501-1.  
Max. zulässige Temperatur: 110 °C.  
Min. zulässige Temperatur: 6-8 °C (über dem Taupunkt).

## Wirkungsprinzip

### Cyclone Prinzip

Der Zeparo Cyclone bedient sich folgender physikalischer Prinzipien, die seinen hohen Abscheidegrad sicherstellen:

- Zentrifugalkräfte – der Cyclone-Einsatz im Zeparo bewirkt eine Rotation, welche zusätzliche Kräfte auf die Schmutzpartikel ausübt. Die Kombination von Gravitation und Zentrifugalkräften führt zu höchster Effizienz.
- In Abhängigkeit von der Durchflussgeschwindigkeit im Abscheider sind die Zentrifugalkräfte wesentlich höher als die vergleichsweise niedrigen Gravitationskräfte.
- Aufgrund der unterschiedlichen Dichte von Wasser und Schmutzpartikeln (Schmutzpartikel haben die höhere Dichte) werden die Schmutzpartikel an die Außenwand des Zeparo gedrückt.
- Abwärtsstrom: Die Abwärtsbewegung, welche im Zeparo entsteht, führt die Schmutzpartikel zum Boden des Abscheiders und schließlich in die Abscheidekammer, von wo sie abgelassen werden können.
- Dank des zyklonischen Arbeitsprinzips kann der Zeparo nicht nur horizontal sondern in jedem Winkel unterhalb der Horizontale montiert werden. Dabei ist die Verminderung des Abscheidegrades vernachlässigbar.
- Darüber hinaus steigern die ZCHM-Magneten die Magnetitabscheidung wesentlich.

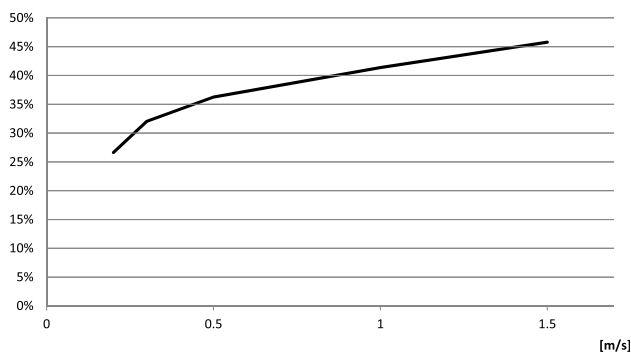


## Abscheide-Effizienz

### Typische Kennlinie

Zeparo Cyclone ZCD

Effizienz [%]



**Fließgeschwindigkeit**

## Magnet und Wärmeisolierung

Einzigartige Integration von extrem starken Magneten in der Isolierung des Abscheiders mit sehr hohem Wirkungsgrad. Da durch den Cyclone-Effekt alle Partikel in Richtung der Außenwand des Abscheiders gelangen, ist dies die einzig logische Position für die Magneten. Mit der Integration der Magneten in die Isolierung sind diese in der besten Position, während die Isolierung die Wärmeverluste minimiert.

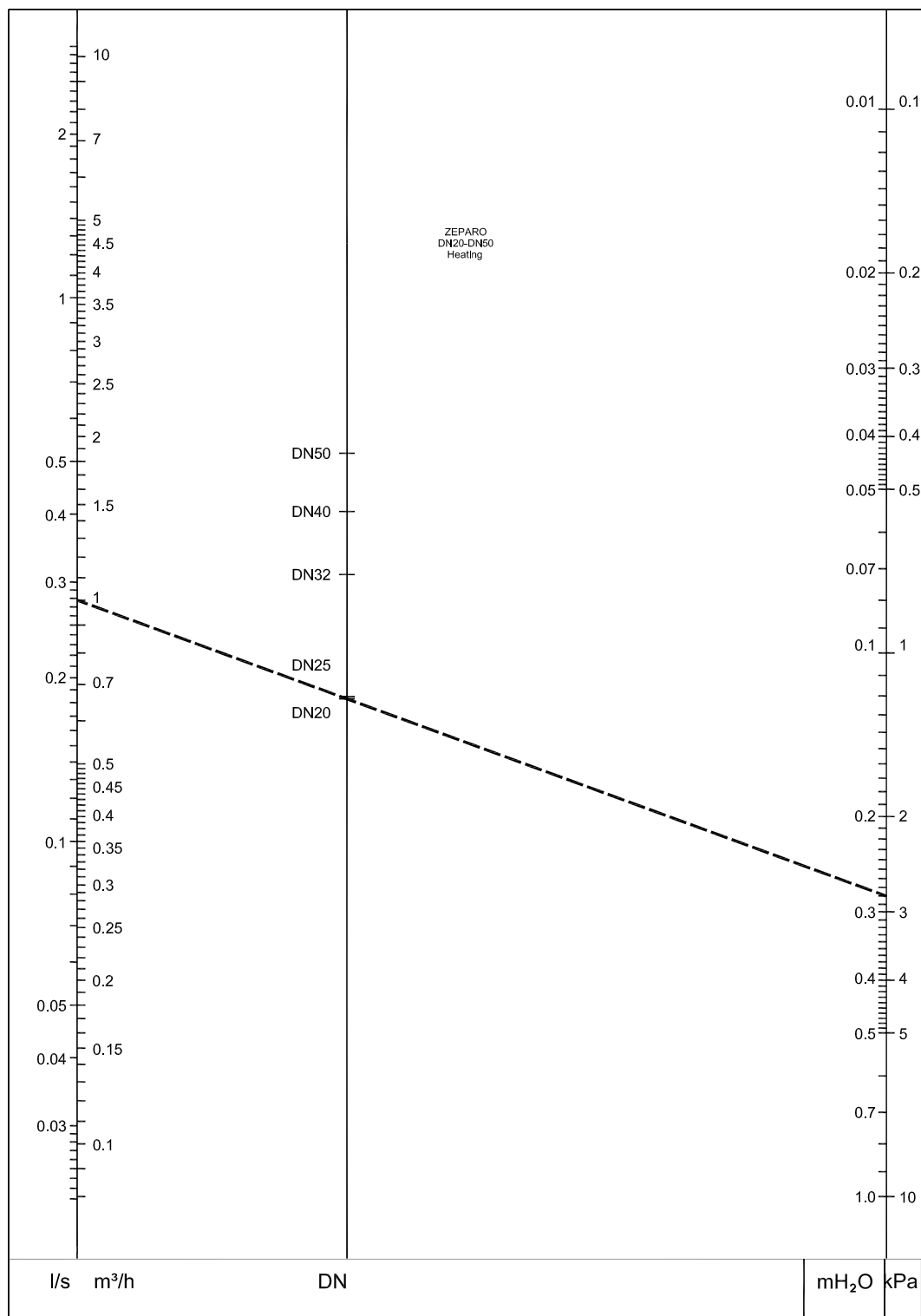
Die Isolierung besteht aus 4 Teilen, so dass der obere Teil auf dem Zeparo Cyclone verbleiben kann, während der untere Teil mit den Magneten entfernt wird, um Schmutz und Magnetit auszuspülen. Die Einheit kann nach der Säuberung einfach wieder eingebaut werden.

## Schnellauswahl

### Heizung

#### Beispiel:

Heizungssystem mit einer Leitung DN 25 mit 1000 l/h Durchflussmenge. Wenn eine Linie vom Punkt 1 m<sup>3</sup>/h zur erforderlichen Abmessung DN 20/25 gezogen wird, lässt sich an der Linie rechts der Druckverlust von 2,8 kPa ablesen.

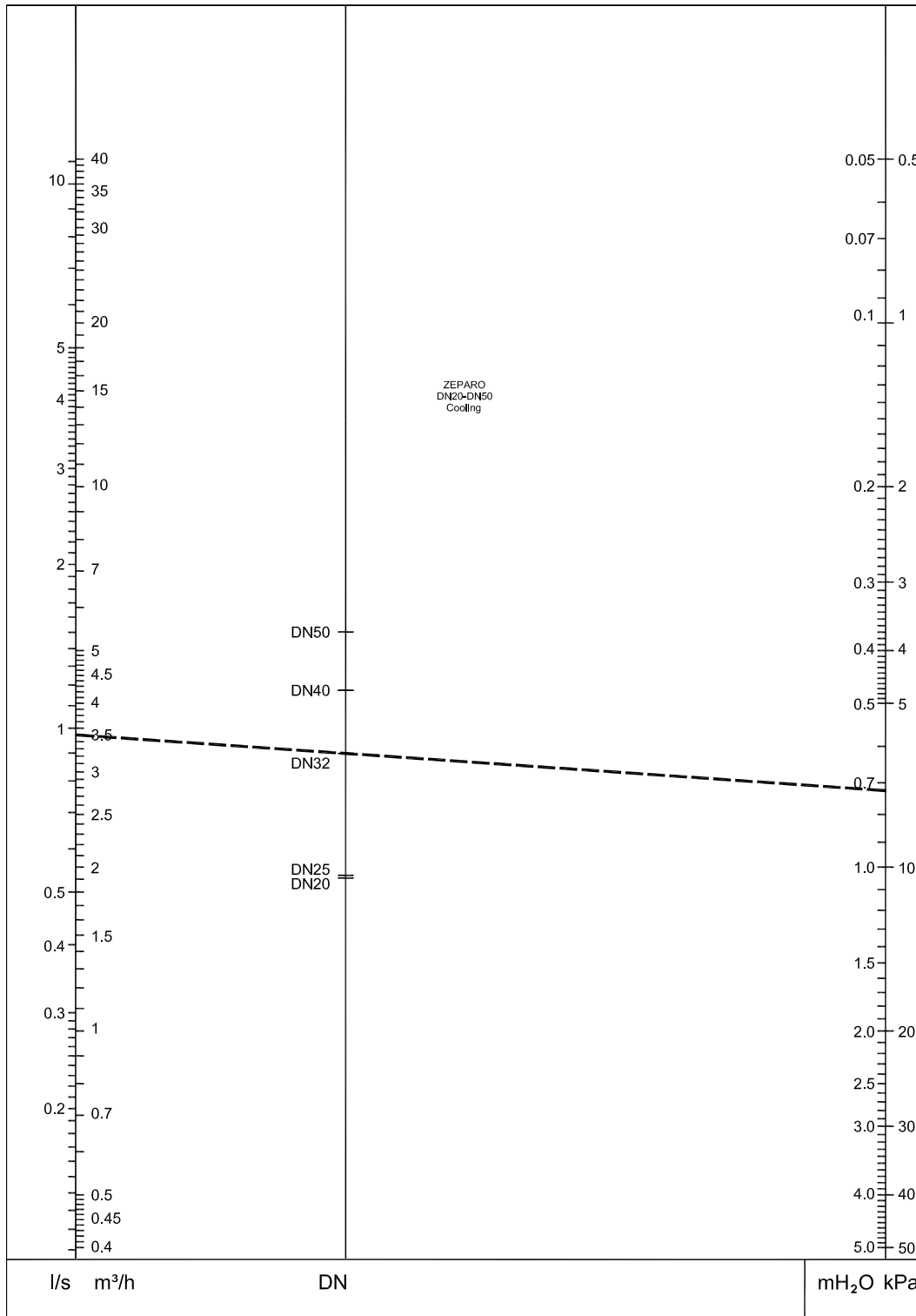


Für eine genaue Berechnung kann die Software HySelect verwendet werden.

## Kühlung

### Beispiel:

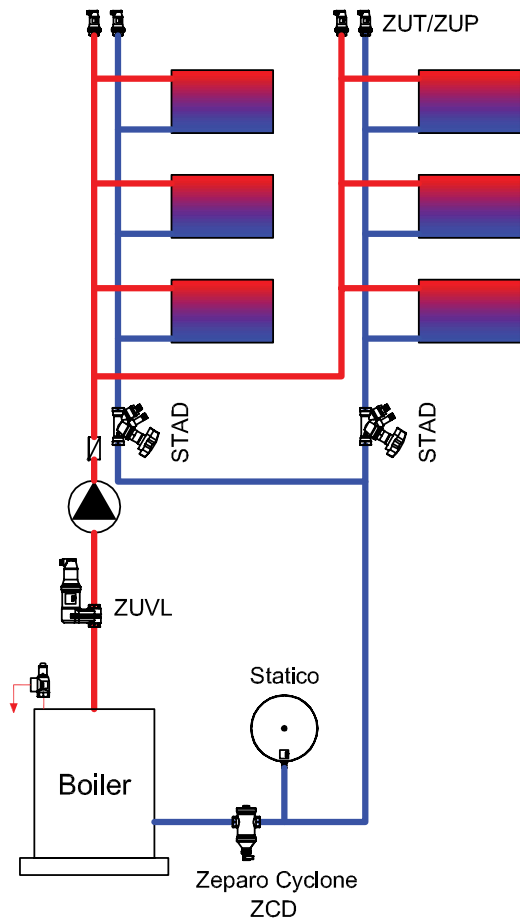
Kühlsystem mit einer Leitung DN 32 mit 3,5 m<sup>3</sup>/h Durchflussmenge. Wenn eine Linie vom Punkt 3,5 m<sup>3</sup>/h zur erforderlichen Abmessung DN 32 gezogen wird, lässt sich an der Linie rechts der Druckverlust von 7,2 kPa ablesen.



Für eine genaue Berechnung kann die Software HySelect verwendet werden.

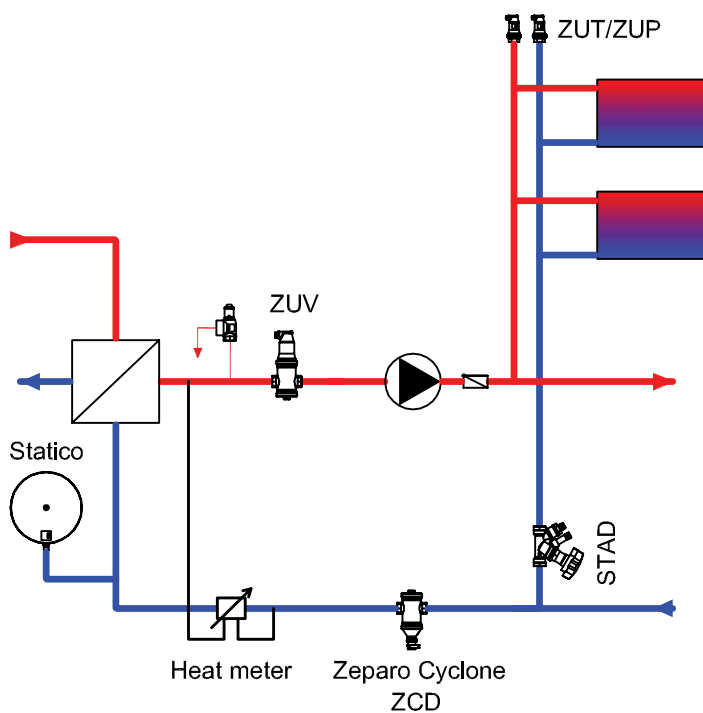
## Installationsbeispiele

### Anlage mit Wärmeerzeuger

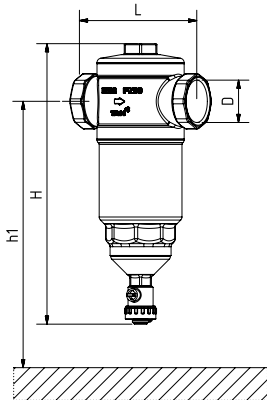


Der Schmutzabscheider Zeparo Cyclone ist im Rücklauf vor der zu schützenden Einheit bzw. der Energiequelle einzubauen. Es ist kein minimaler Abstand zu Rohrbögen, etc. vor oder nach dem Zeparo Cyclone notwendig.

### Anlage mit Wärmetauscher



## Zeparo Cyclone Dirt ZCD – Abscheider, Ausführung Dirt für Schlammartikel

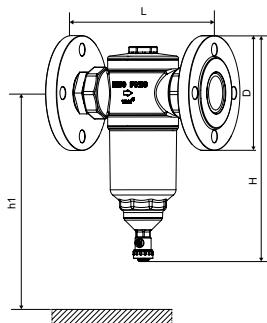


### Zeparo Cyclone ZCD

Waagerechter und senkrechter Einbau.

Innengewinde nach ISO 228. DN 20 Gewindelänge nach ISO 7/1.

Typ	H	h1	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	D	EAN	Artikel-Nr.
ZCD	201	305	100	1,18	2,3	1,3	G3/4	7640153570543	789 7420
ZCD 25	201	305	100	1,47	3,8	1,3	G1	7640153570550	789 7425
ZCD 32	258	355	122	3,18	7,2	2,2	G1 1/4	7640153570567	789 7432
ZCD 40	310	400	158	4,75	10,2	3,7	G1 1/2	7640153570574	789 7440
ZCD 50	310	400	160	6,88	16,0	3,9	G2	7640153570581	789 7450



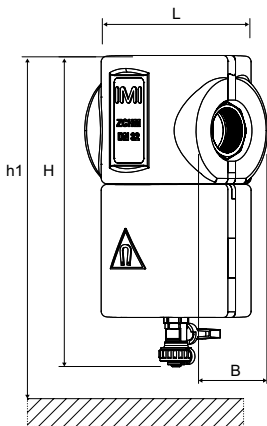
### Zeparo Cyclone ZCDF

Waagerechter und senkrechter Einbau.

Flansch nach EN 1092-1.

Typ	DN	H	h1	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	D	EAN	Artikel-Nr.
ZCDF	50	325	400	230	6.88	16.0	8.78	50	5902276895135	303040-80902

## Zeparo Cyclone ZCDM Sets



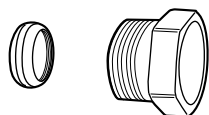
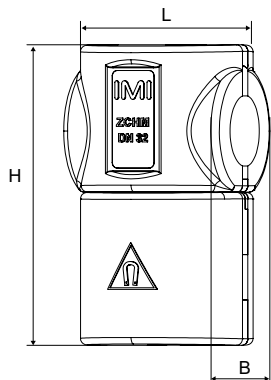
### ZCD + ZCHM

Waagerechter und senkrechter Einbau.

Typ	H	h1	L	B [mm]	m [kg]	D	Anzahl Magnete	EAN	Artikel-Nr.
20 *	213,5	305	100	110	1,4	G3/4	4	7640153570598	789 7520
25	213,5	305	100	110	1,4	G1	4	7640153570604	789 7525
32	269,5	355	122	132	2,4	G1 1/4	4	7640153570611	789 7532
40	327,2	400	158	160,5	3,9	G1 1/2	6	7640153570628	789 7540
50	327,2	400	160	160,5	4,2	G2	6	7640153570635	789 7550

\*) Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden.  
 $q_{max}$  berechnet mit maximaler Durchflussgeschwindigkeit in der Rohrleitung von 2 m/s.

## Zubehör



### Magnete und Wärmedämmung ZCHM

Die Isolierung mit Magneten kann am Zeparo Cyclone ohne Entleerung des Systems montiert werden. Auch kompatibel mit dem ZCDF-Flansch.

Typ	Dimension	H	L	B	Anzahl Magnete	m [kg]	EAN	Artikel-Nr.
ZCHM 20-25	DN 20-25	175	108	110	4	0,126	7640161629158	787 7425
ZCHM 32	DN 32	232	132	134	4	0,189	7640161629202	787 7432
ZCHM 40-50	DN 40-50	289	158,5	160,5	6	0,310	7640161629219	787 7450

Um Zeparo Cyclone mit Magnet auszuwählen, muss der Zeparo Cyclone ZCD und die Isolierung mit Magnet ZCHM in derselben Dimensionierung bestellt werden, oder es kann das Set ZCDM verwendet werden.

### Kompressionskupplung KOMBI

Max. 100 °C

(Weitere Informationen siehe Katalogblatt KOMBI).

Als Stützhülse sollte verwendet werden: TA 320 für Kupferrohre und TA 321 für Stahlrohre.

Außengewinde der Druckschraube	Für Rohrdurch- messer	EAN	Artikel-Nr.
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter [www.imi-hydronic.de](http://www.imi-hydronic.de), [www.imi-hydronic.at](http://www.imi-hydronic.at) oder [www.imi-hydronic.ch](http://www.imi-hydronic.ch).