Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo Cyclone Max Stainless Steel



Automatische Entlüfter und Separatoren

Zyklon-Abscheider für Schmutz und Magnetit aus Edelstahl, Typ Industrial DN50 - DN150

Breakthrough
engineering for
a better world

Zeparo Cyclone Max Stainless

Komplettprogramm zur Abscheidung von Schlamm und Magnetit in Heiz- und Kühlwassersystemen. Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sowie der modulare Aufbau sind einzigartig. Die 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 Heiz- und Kühlwassersysteme.

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.

Edelstahl
Edelstahl ist sehr widerstandsfähig gegen Mikrobenbefall und sorgt für eine geringere bakterielle Ansammlung. Die glatten Oberflächen sind hygienischer und lassen sich sowohl innen als auch außen leichter reinigen, während sie gleichzeitig die Anhaftung von Ablagerungen im Inneren reduzieren. Schlamm und Magnetit lassen sich viel leichter aus der Sammelkammer auswaschen und entfernen als bei der Ausführung aus Eisen/Kohlenstoffstahl.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:
Heizungs-, Kühl- und Grundwassersysteme.

Medien:
Demineralisiertes Wasser. Frostschutzmittelzusatz auf Ethylen- oder Propylenglykolbasis 50 %.

Druck:
Max. zulässiger Druck, PS: 16 bar
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Temperatur:
Max. zulässige Temperatur, t_{Smax}: 110 °C
Min. zulässige Temperatur, t_{Smin}: -10 °C

Werkstoffe:
Edelstahl AISI 316(L) - 1.4404

Kennzeichnung:
Gehäuse: Durchflusspfeil.
Etikett mit DN, PN, t_{Smax} und t_{Smin}.

Anschlüsse:
Flansche PN 16 nach EN-1092-1.
Schweißenden.

Transport und Lagerung:
In trockenen Räumen

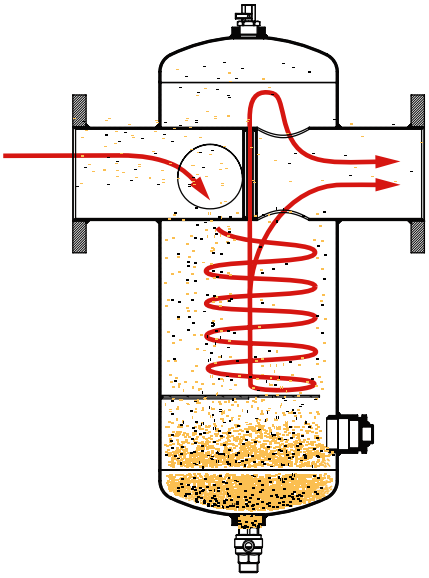
Normen:
Gebaut nach PED 2014/68/EU.

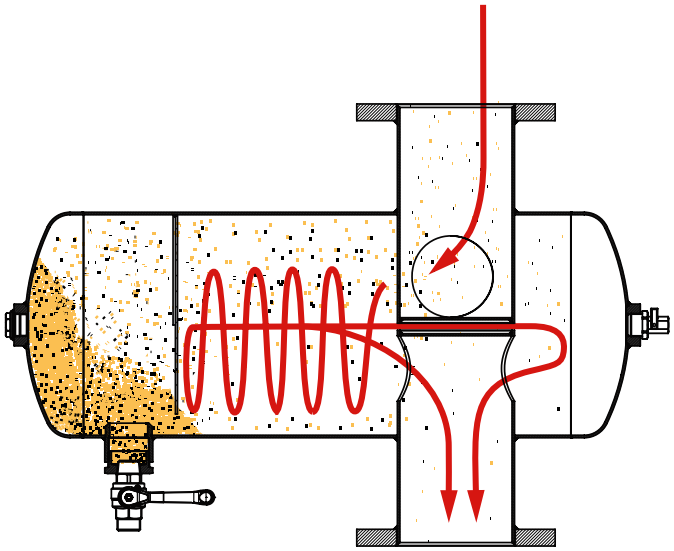
Wirkungsprinzip

Cyclone Prinzip

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

- Zentrifugalkräfte – der Cylone-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.

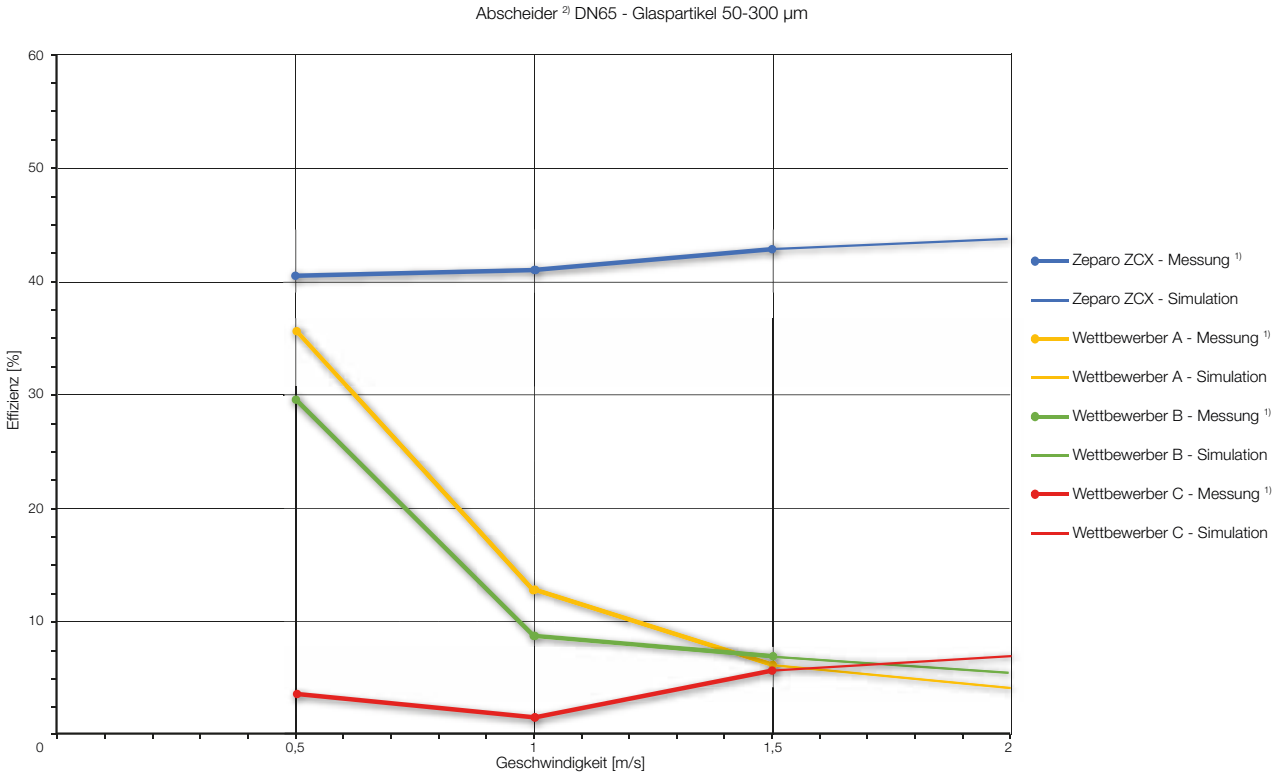


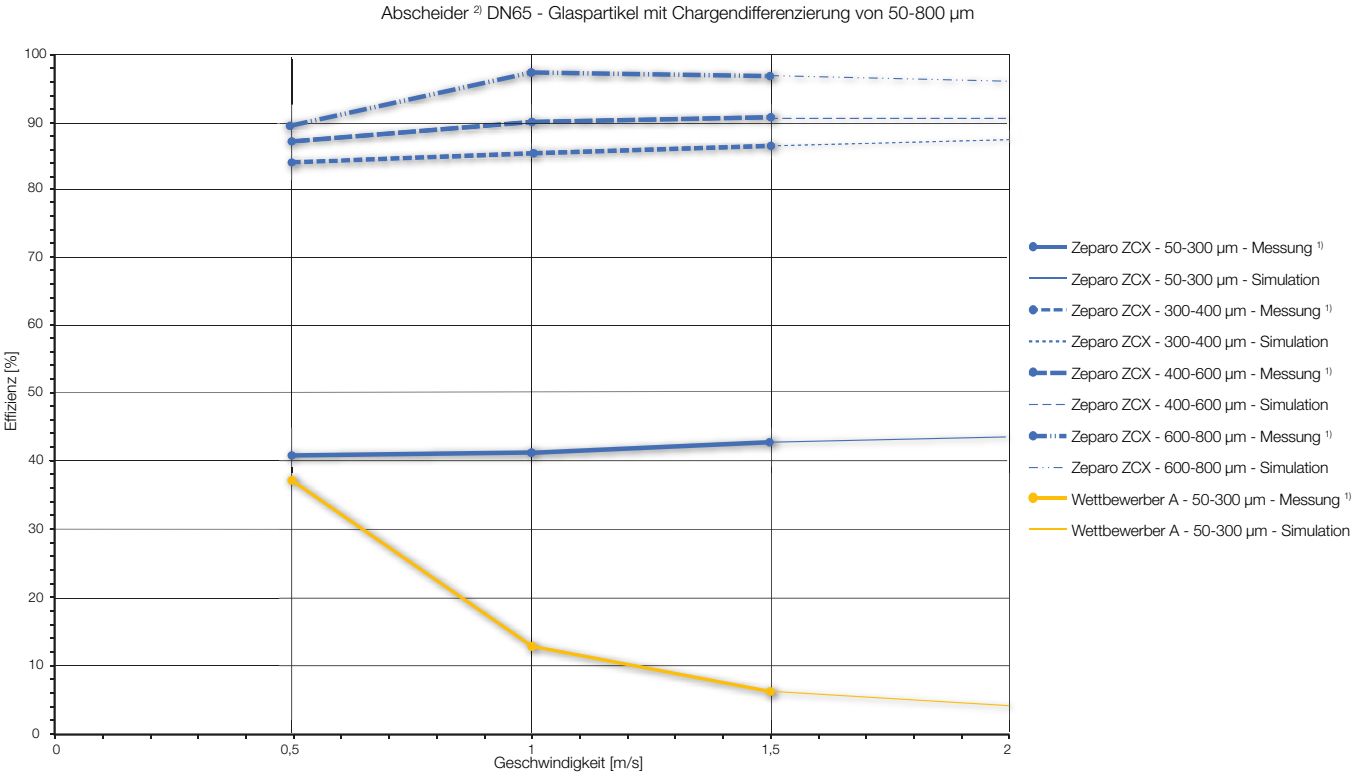


Die Abscheidung nach dem Cyclone Prinzip arbeitet in jeder Montageposition. Der Abscheider kann horizontal wie vertikal mit in der Richtung des Abwärtsstroms montiert werden (siehe Seite 6). Der Wirkungsgrad des Zeparo Cyclone Max ist am höchsten, wenn die Abscheiderkammer vertikal ausgerichtet ist.

Abscheide-Effizienz

Vergleich des Zeparo Cyclone Max mit Abscheidern unterschiedlicher Technologien



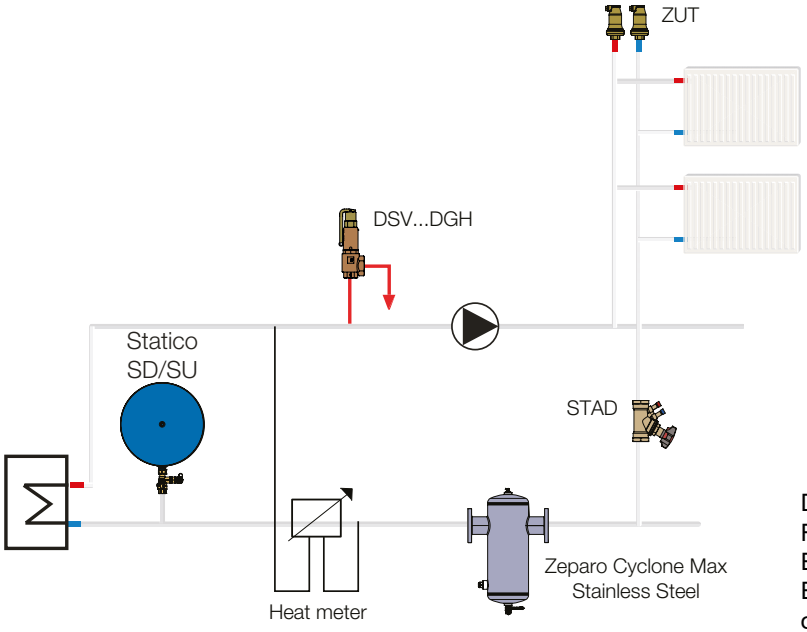


1) HLK Stuttgart GmbH, DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11026-01-00, Messwerte gemäss Prüfbericht Nr.: H.2412.P.817.IMI, 17. Januar 2025.

2) Zeparo in horizontalem Einbau mit vertikal nach unten ausgerichtetem Abscheidekörper.

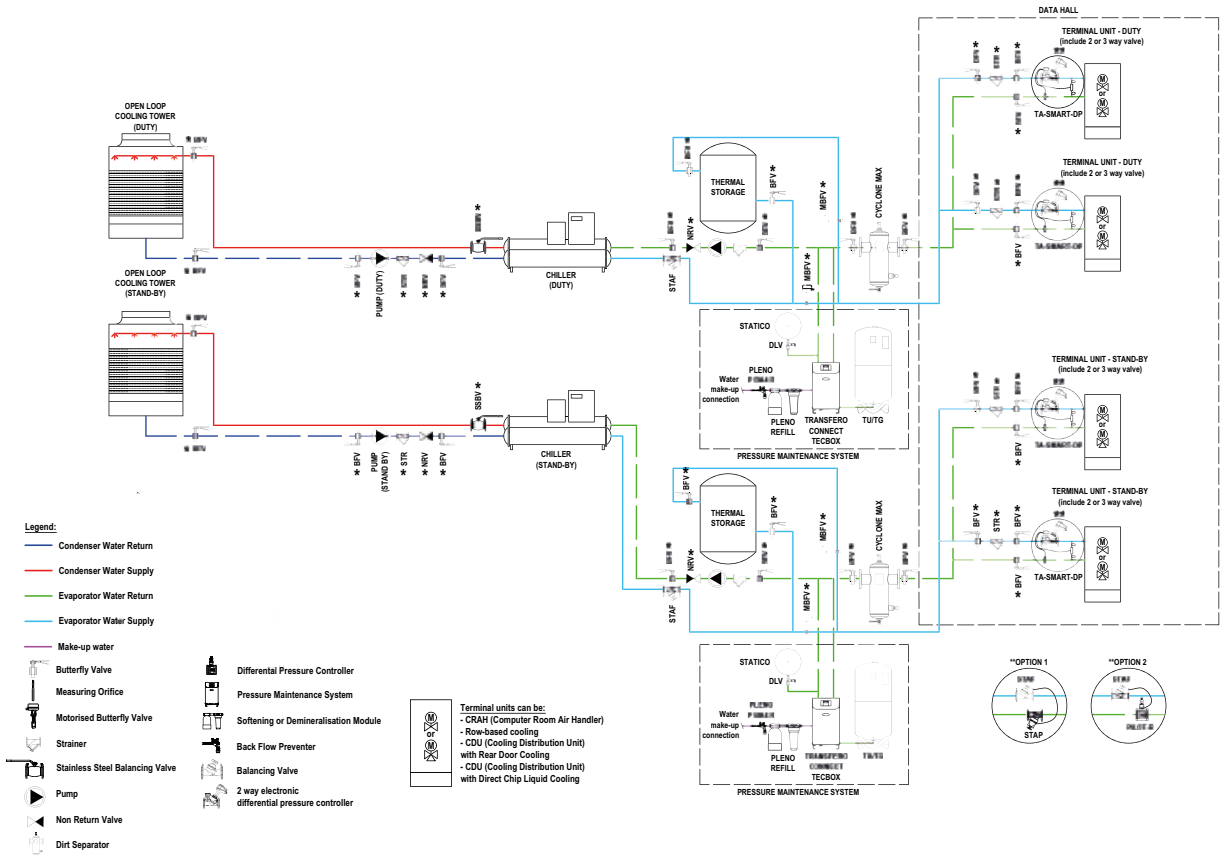
Installationsbeispiele

Anlage mit Wärmetauscher

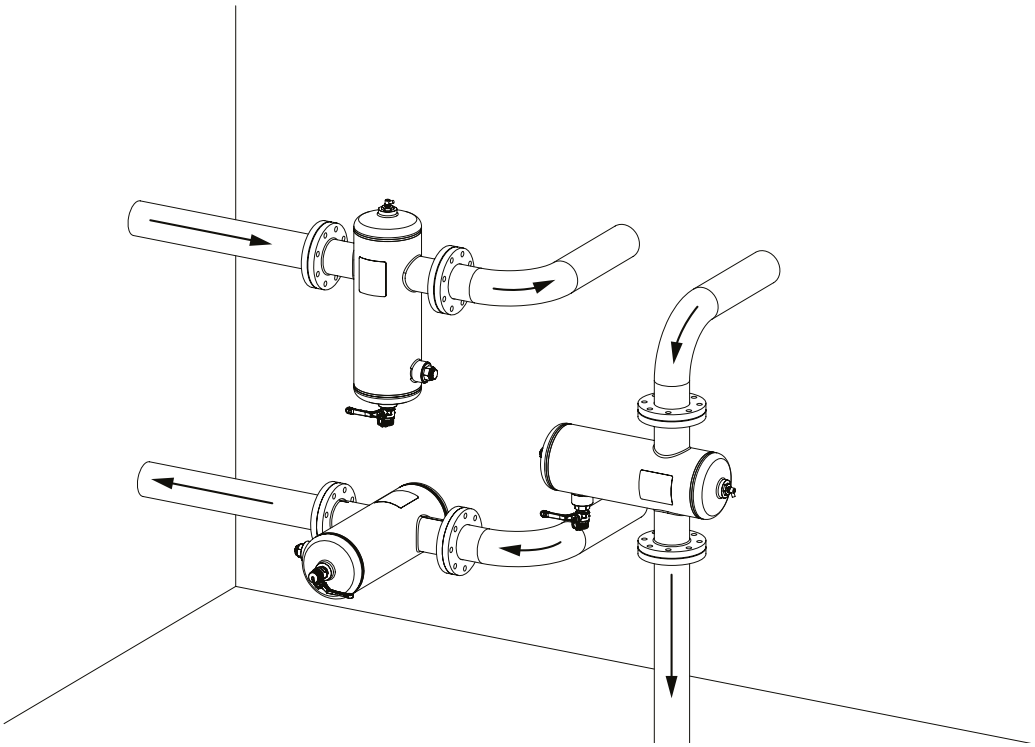


Der Schmutzabscheider Zeparo Cyclone Max ist im Rücklauf vor der zu schützenden Einheit bzw. der Energiequelle einzubauen.
Es ist kein minimaler Abstand zu Rohrbögen, etc. vor oder nach dem Zeparo Cyclone Max notwendig.

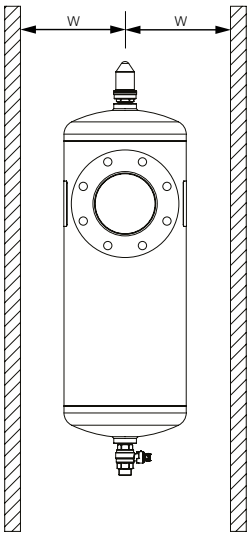
Rechenzentren



Installation

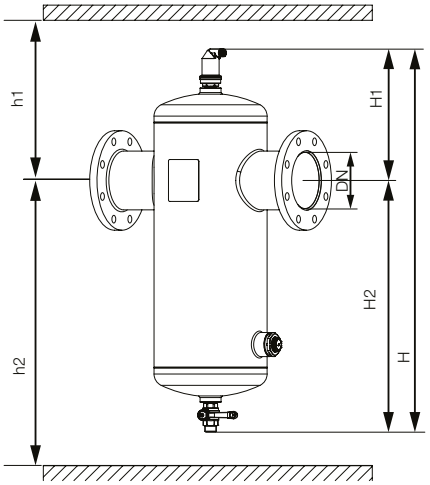


Wandabstand (alle Versionen)



Typ	W	mit isolierung
ZCXIX 50	134	175
ZCXIX 65	134	175
ZCXIX 80	160	200
ZCXIX 100	160	200
ZCXIX 125	212	250
ZCXIX 150	212	250

Wand-/Decken-/Boden-Abstände (bei installiertem ZUTIX)



Typ	DN	H	H1	H2	h1	h2
ZCXIX 50	50	780	330	450	580	700
ZCXIX 65	65	780	330	450	580	700
ZCXIX 80	80	920	360	560	610	810
ZCXIX 100	100	920	360	560	610	810
ZCXIX 125	125	1140	420	720	670	970
ZCXIX 150	150	1140	420	720	670	970

Alle anderen Dimensionen siehe Artikelübersicht.

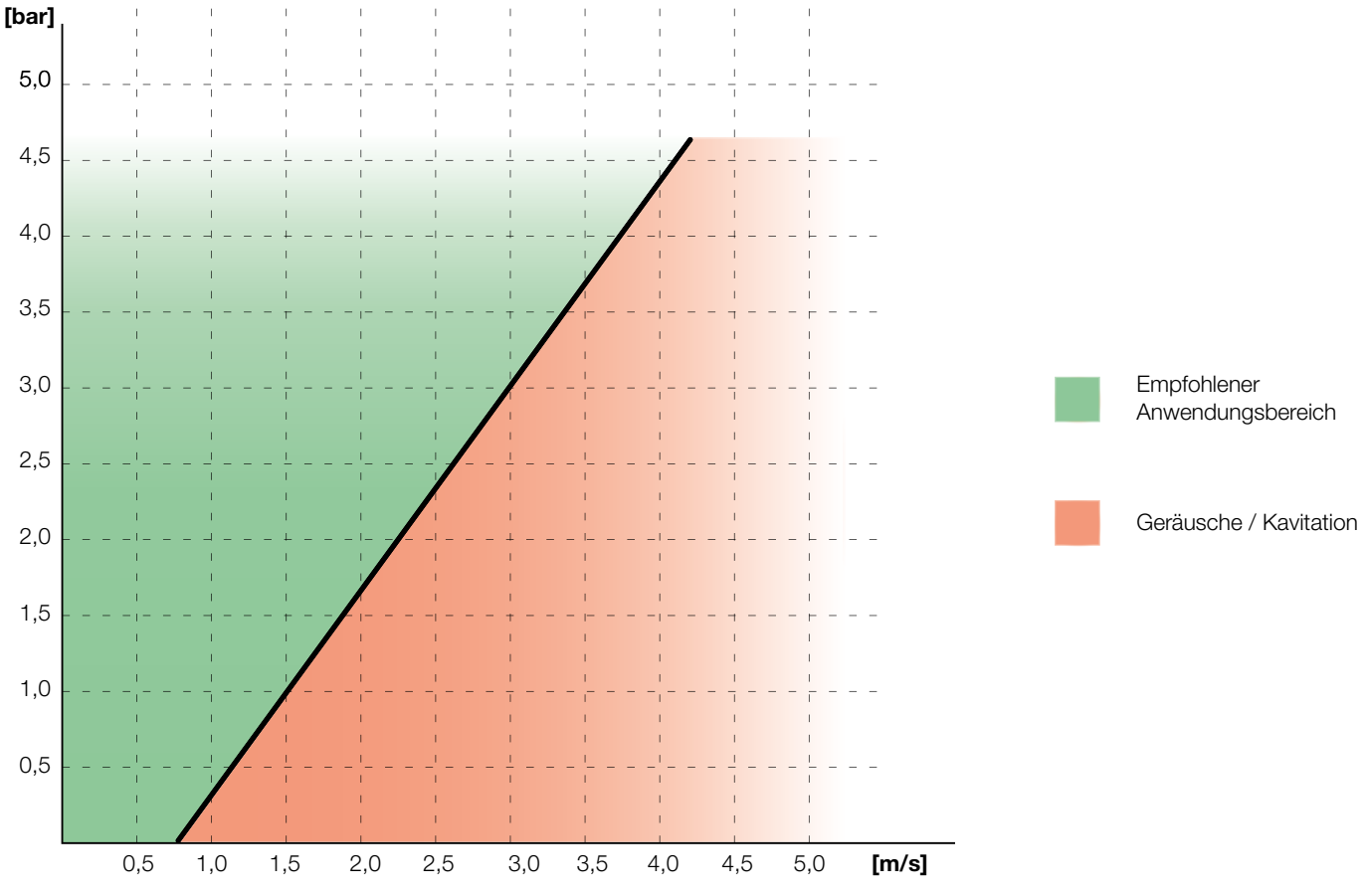
Volumen und Volumenströme

DN	VN [l]	qN [m³/h]	q_{max} [m³/h]
50	11	6	24
65	11	11	40
80	23	18	56
100	24	33	95
125	70	58	148
150	73	93	216

VN = Nennvolumen
qN = Nenndurchfluss/Förderleistung
q_{max} = Maximaler Durchfluss

Minimaler Systemdruck

Systemdruck

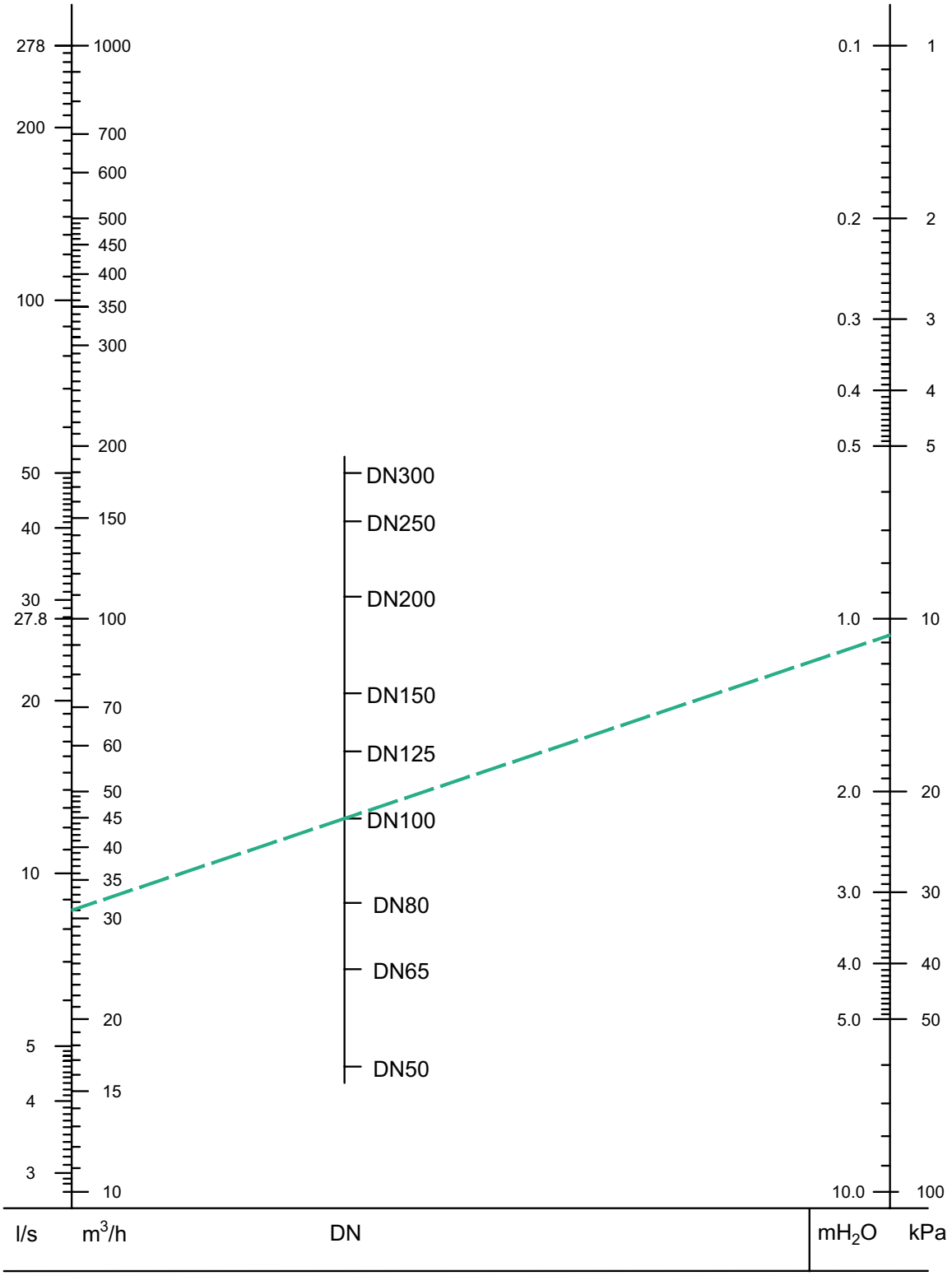


Fließgeschwindigkeit

Wie in der obigen Abbildung zu sehen ist, ist bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s ein minimaler statischer und dynamischer Druck von 1,7 bar am Eingang des Cyclone Max erforderlich, um Kavitation zu vermeiden.

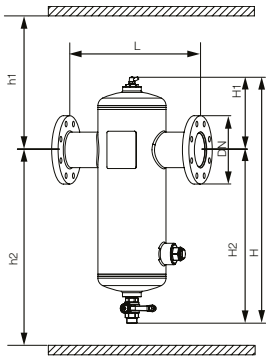
Schnellauswahl

Beispiel:
Heizungssystem mit einer Leitung DN 100 mit 31 m³/h Durchflussmenge. Wenn eine Linie vom Punkt 31 m³/h zur erforderlichen Abmessung DN 100 gezogen wird, lässt sich an der Linie rechts der Druckverlust von 10,08 kPa ablesen.



Der Durchfluss darf die maximal zulässigen Werte für die jeweilige Dimension nicht überschreiten.
Für eine genaue Berechnung kann die Software HySelect verwendet werden.

Artikel

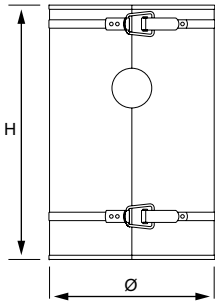


Flanschanschluss
Einbau: horizontal, vertikal (Strömungsrichtung nach unten)

Typ	DN*	H	H1	H2	h1*	h2	L	q_N [m³/h]	q_{max} [m³/h]	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	EAN	Artikel-Nr.
ZCXIX 50	50	665	215	450	465	700	350	6	24	19	21,3	7640161646568	303041-40900
ZCXIX 65	65	665	215	450	465	700	350	11	40	21	38,5	7640161646575	303041-41001
ZCXIX 80	80	805	245	560	495	810	470	18	56	29	57,1	7640161646407	303041-41101
ZCXIX 100	100	805	245	560	495	810	470	33	95	33	94,9	7640161646414	303041-41201
ZCXIX 125	125	1025	305	720	555	970	635	58	148	59	142,0	7640161646421	303041-41301
ZCXIX 150	150	1025	305	720	555	970	635	93	216	63	201,5	7640161646438	303041-41401

*) +115 wenn ZUTIX verwendet wird

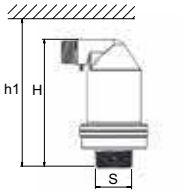
Zubehör



Zeparo ZCXAI
Wärmedämmung für Zeparo Cyclone Max und Zeparo Aero. Für Heizsysteme.

Typ	DN	Ø	H	S*	Gewicht [kg]	EAN	Artikel-Nr.
ZCXAI 50/65	50/60	250	540	40	3,7	7640161646131	303040-70000
ZCXAI 80/100	80/100	300	680	40	7,3	7640161646148	303040-70001
ZCXAI 125/150	125/150	400	900	40	14,4	7640161646155	303040-70002

*) Dämmstärke
Weitere Abmessungen auf Anfrage



Zeparo ZUTIX
Außengewinde. Senkrechter Einbau..

Type	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Article No
ZUTIX 10	117	145	0,7	R3/8	16	7640161646674	789 0610
ZUTIX 15	119	145	0,7	R1/2	16	7640161646636	789 0615
ZUTIX 20	121	145	0,7	R3/4	16	7640161646643	789 0620
ZUTIX 25	124	150	0,7	R1	16	7640161646650	789 0625

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering (Teil von Climate Control, einem Sektor von IMI plc) geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter climatecontrol.imiplc.com (Länder-/Spracheinstellung ggflls. rechts oben ändern).

DE Zeparo Cyclone Max Stainless Steel ed.1b 02.2026