Climate
Control

IMI Pneumatex

# Zeparo Cyclone






## Udluftningsventil og udskillere

Snavs- og magnetitudskillere med cyklon teknologi til vandret og lodret installation

Breakthrough
engineering for
a better world

# Zeparo Cyclone

Omfattende sortiment af produkter til separation af snavs og magnetit i varme- og køleanlæg. Produkternes alsidighed og deres modulkonstruktion er unik. Den nye cyklonteknologi gør udskillelsen af snavs langt mere effektiv.



## Produkt egenskaber

### Høj effektivitet uafhængigt af dimension
Snavsudskillerens effektivitet øges i takt med flowhastigheden. Trykfaldet forbliver stabilt under driften, uanset hvor meget snavs der opsamles. Beskyttelsen er endnu bedre ved høje flow, f.eks. i køleapplikationer. Velegnet til anlæg med op til 300 kW effekt.

### Renser og beskytter installationen
Beskytter kritiske installationer mod funktionsfejl og nedbrud som følge af snavs, f.eks. kedler, pumper, ventiler, kølere og kaloriemålere. Ingen risiko for tilstopning - det opsamlede snavs kan hurtigt og enkelt skylles ud ved hjælp af aftapningsventilen. Reducerer den nødvendige vedligeholdelse af udstyr i anlæggets levetid og de dermed forbundne omkostninger.

### Magnettilbehør
Optimerer udskillelseseffektiviteten yderligere for aflejringer af slam og magnetit (sort jernoxid), som består af fine magnetiske partikler. Enkel håndtering og rengøring. Kombinerer magnetisk udskillelse og termisk isolering. Kan bestilles som et sæt Zeparo Cyclone eller særskilt som tilbehør.

### Vandret og lodret installation
Den unikke cyklonteknologi virker i alle positioner, så Zeparo Cyclone også kan installeres i lodrette rør.

## Teknisk beskrivelse

**Anvendelsesområde:**
Lukkede varme- og køleanlæg.

**Medier:**
Aggressive eller giftige medier må ikke anvendes.
Ethylen- eller propylenglycolbaseret frostvæske, op til 50 %.

**Tryk:**
Tilladt maksimaltryk, PS: 10 bar
Tilladt minimaltryk, PSmin: 0 bar

**Temperatur:**
Tilladt max. temperatur, $t_{Smax}$: 120 °C
Tilladt min. temperatur, $t_{Smin}$: -10 °C

**Materiale:**
Hus: Messing
Cyklonindsats: PPS Ryton.
Pakninger: EPDM

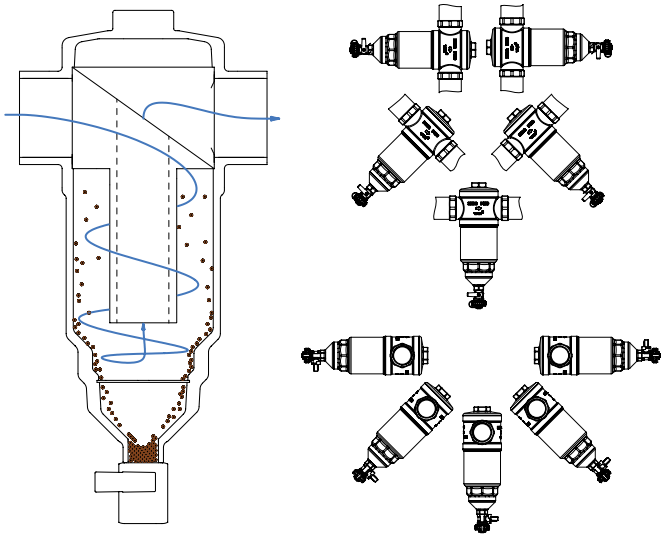
**Mærkning:**
Hus: PN, DN og pil for strømningsretning.
Etiket med TS og TSmin.

**Transport og oplagring:** Tørt.

**Magnet med Isoleringskappe ZCHM**
Magnet: NdFeB med Ni-Cu-Ni kappe/ beskyttelse mod rust.
Isoleringskappe: Ekspanderet polypropylen (EPP), antracit.
Isoleringsværdi ca. 0.035 W/mk.
Brandklasse B2 iht. DIN 4102 og E iht. EN 13501-1.
Tilladt max. temperatur: 110 °C.
Tilladt min. temperatur: 6-8 °C (over dugpunktet).

## Separationsprincip

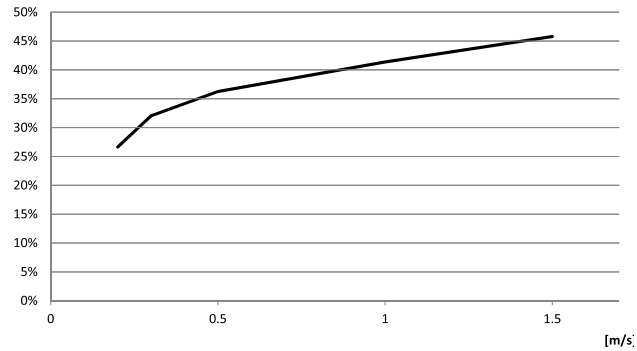
**Cyklonprincippet**
Zeparo Cyclone er baseret på en række principper, som garanterer dens høje separationseffektivitet:
- Centrifugalkræfter - cyklonen skaber en rotation inde i Zeparo, som påfører snavspartiklerne yderligere kræfter. Kombinationen af tyngde- og centrifugalkræfter resulterer i en høj grad af effektivitet.
- Sammenlignet med de lave tyngdekræfter er centrifugalkræfterne væsentligt højere baseret på hastigheden inde i udskilleren.
- Forskellen i massefylde mellem vandet og snavspartiklerne (som har en højere massefylde) skubber snavspartiklerne ud mod Zeparos ydervæg.
- Nedadgående strøm: den nedadgående bevægelse, der opstår i Zeparo, leder snavspartiklerne mod bunden og til sidst ind i snavsopsamlingskammeret, hvorfra de kan skylles ud.
- Takket være cyklonprincippet, kan Zeparo installeres vandret i alle vinkler sådan at aftapningsventilen er mellem vandret og lodret nedadvendt position, uden at forringe separationseffektiviteten.
- Desuden vil ZCHM-magneterne effektivt forøge udskillelsen af magnetit.



## Separationseffektivitet

**Typisk kurve**
Zeparo Cyclone ZCD

**Effektivitet [%]**




**Hastighed m/s**

## Magnet og isolering

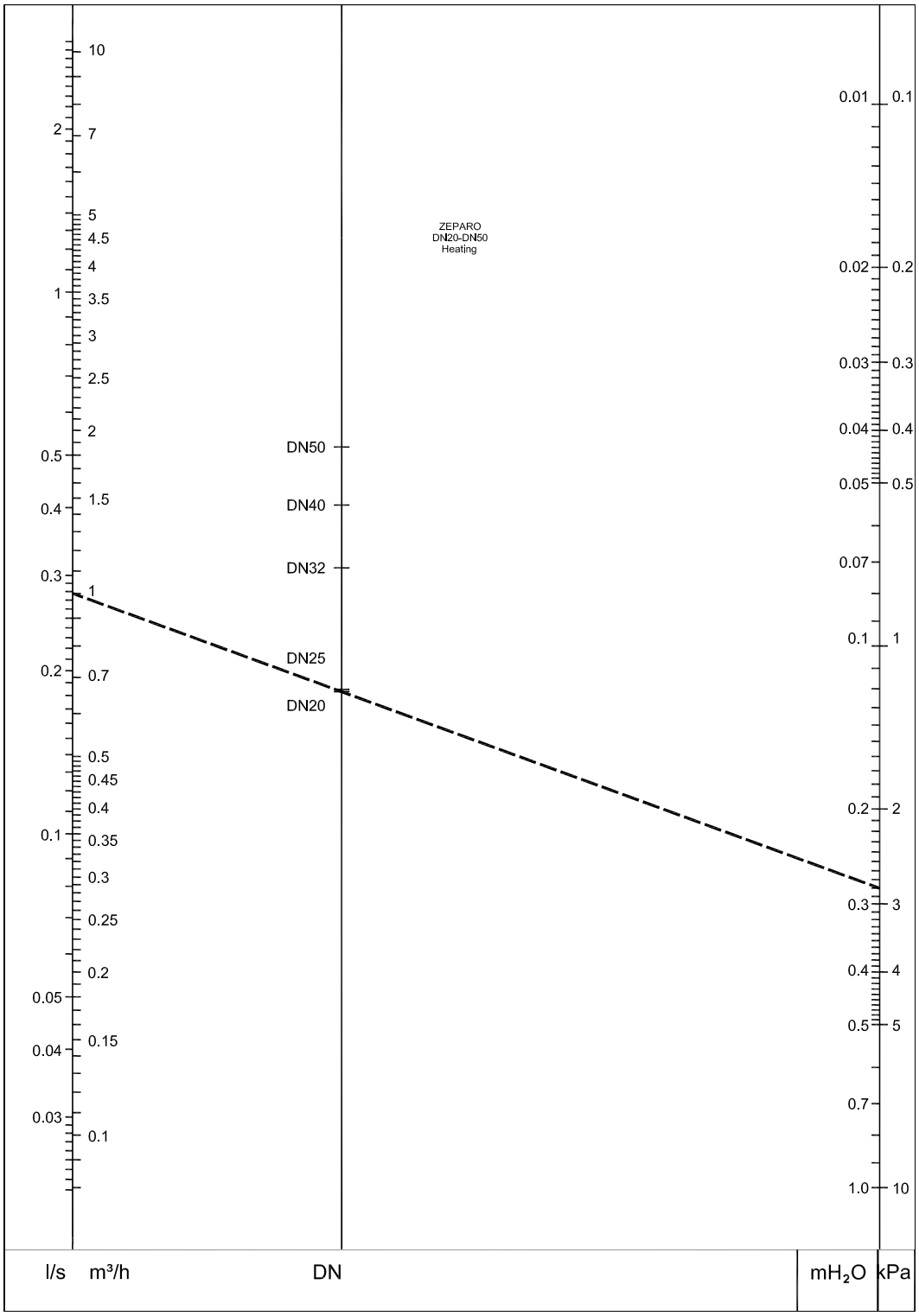
Integrerer på en unik måde meget stærke magneter i udskillerens isolering, hvilket resulterer i særdeles høj effektivitet. Eftersom alle partikler vil bevæge sig i retning af den udvendige diameter på grund af cykloneffekten, er det her magneterne er placeret.

Det sikrer, at magneterne er optimalt placeret, samtidig med at isoleringen giver perfekt reduktion af varmetab. Isoleringen består af 4 dele, så den øvre sektion kan forblive på Zeparo Cyclone, mens den nedre sektion, som indeholder magneterne, fjernes for at skylle snavs og magnetit ud. Efter udførelse af rengøringsproceduren er det nemt at montere enheden igen.

## Hurtigvalg

**Opvarmning**

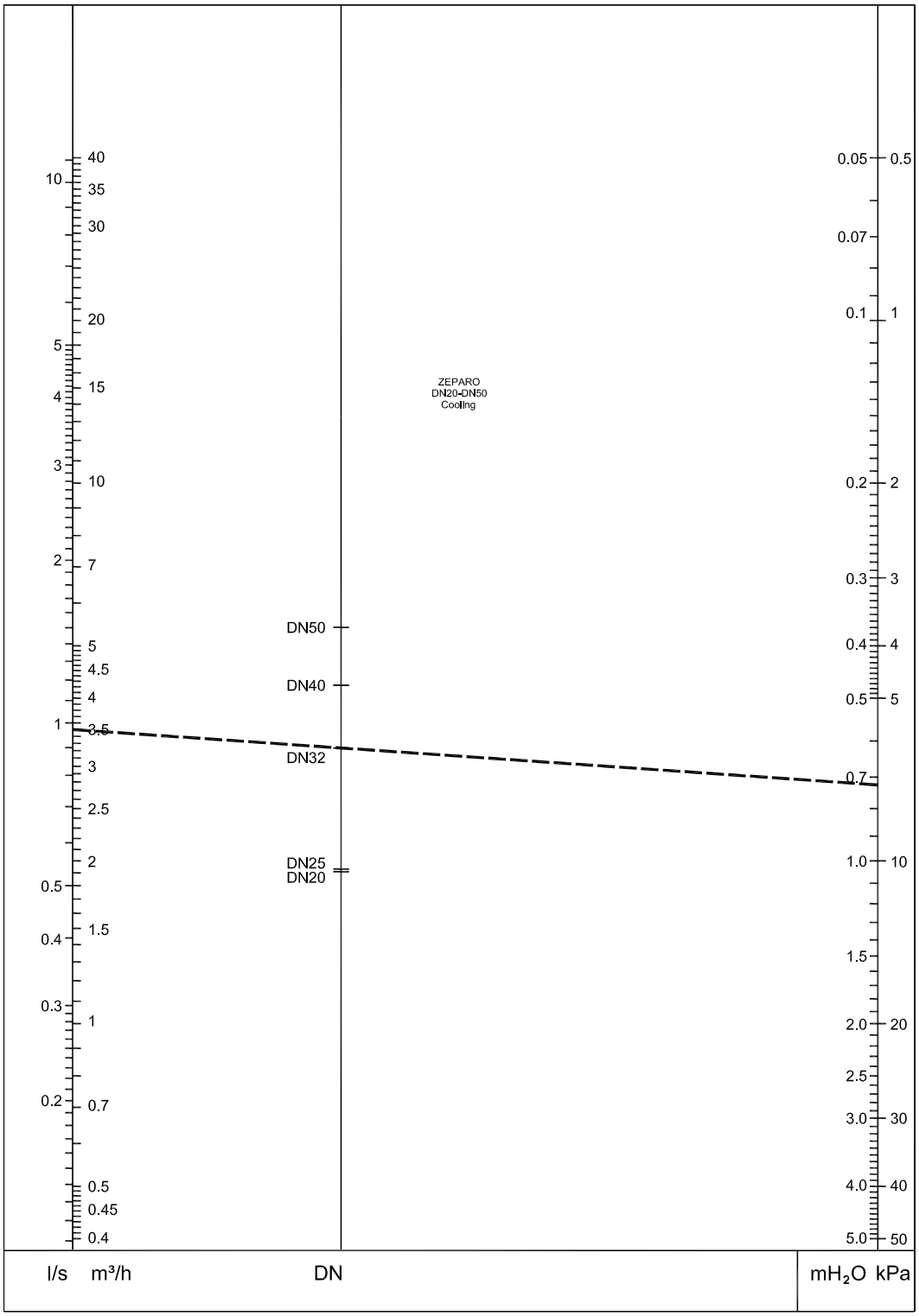
**Eksempel:**
Varmeanlæg med et DN 25 rør og et flow på 1000 l/h. Træk en linje fra punktet 1 m³/h til den krævede dimension DN20/25 og aflæs på linjen for trykfald en værdi på 2,8 kPa.




Brug applikationen HySelect eller appen HyTools for nøjagtig beregning.

**Køling**

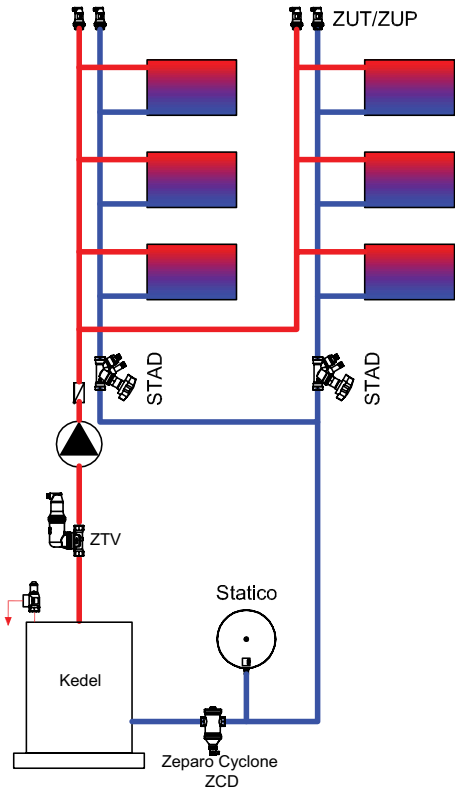
**Eksempel:**
Køleanlæg med et DN 32 rør og et flow på 3,5 m³/h. Træk en linje fra punktet 3,5 m³/h til den krævede dimension DN32 og aflæs på linjen for trykfald en værdi på 7,2 kPa.



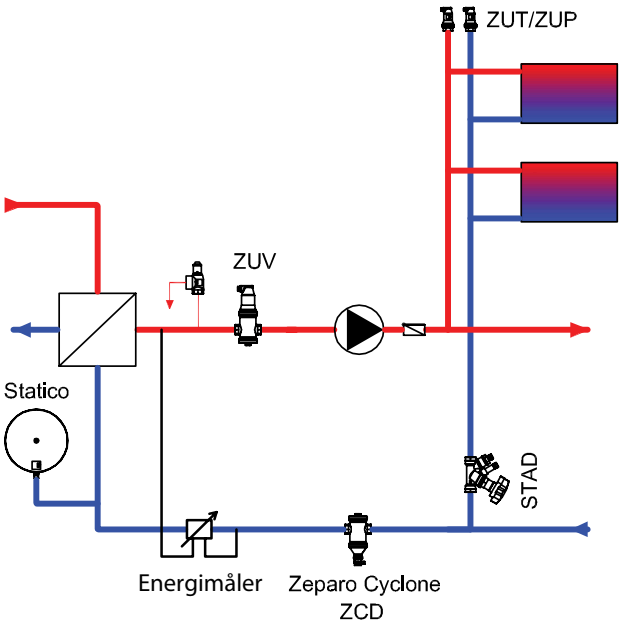

Brug applikationen HySelect eller appen HyTools for nøjagtig beregning.

## Systemeksempel

**Anlæg med kedel**

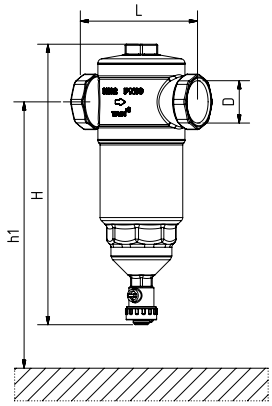



**Anlæg med varmeveksler**




Zeparo Cyclone snavsudskiller bør installeres i returløbet foran den enhed, som skal beskyttes, eller foran energikilden.
Der kræves ingen minimumsafstand til rørbøjninger mv. før eller efter Zeparo Cyclone.

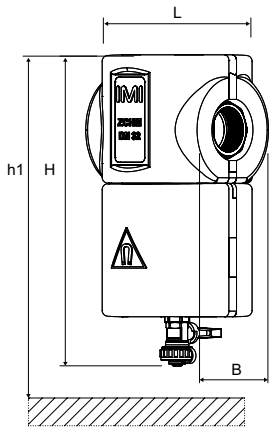
## Zeparo Cyclone Dirt ZCD - Udskillere, version Dirt til snavspartikler




**Zeparo Cyclone ZCD**
Vandret og lodret installation.
Indvendigt gevind efter ISO 228. DN20 gevindlængde efter ISO 7/1.

| Type | H | h1 | L | $q_{nom}$ [m³/h] | $q_{max}$ [m³/h] | m [kg] | D | VVS nr | Varenr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZCD 20 * | 201 | 305 | 100 | 1,18 | 2,3 | 1,3 | G3/4 | 447229-006 | 789 7420 |
| ZCD 25 | 201 | 305 | 100 | 1,47 | 3,8 | 1,3 | G1 | 447229-008 | 789 7425 |
| ZCD 32 | 258 | 355 | 122 | 3,18 | 7,2 | 2,2 | G1 1/4 | 447229-010 | 789 7432 |
| ZCD 40 | 310 | 400 | 158 | 4,75 | 10,2 | 3,7 | G1 1/2 | 447229-011 | 789 7440 |
| ZCD 50 | 310 | 400 | 160 | 6,88 | 16,0 | 3,9 | G2 | 447229-012 | 789 7450 |

## Zeparo Cyclone ZCDM Sæt

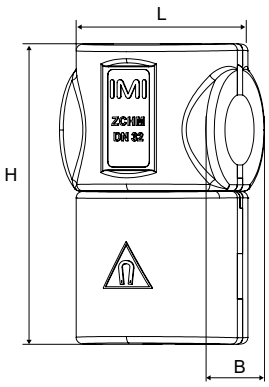



**ZCD + ZCHM**
Vandret og lodret installation.

| Type | H | h1 | L | B [mm] | m [kg] | D | Antal magneter | VVS nr | Varenr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 * | 213,5 | 305 | 100 | 110 | 1,4 | G3/4 | 4 | 447229-106 | 789 7520 |
| 25 | 213,5 | 305 | 100 | 110 | 1,4 | G1 | 4 | 447229-108 | 789 7525 |
| 32 | 269,5 | 355 | 122 | 132 | 2,4 | G1 1/4 | 4 | 447229-110 | 789 7532 |
| 40 | 327,2 | 400 | 158 | 160,5 | 3,9 | G1 1/2 | 6 | 447229-111 | 789 7540 |
| 50 | 327,2 | 400 | 160 | 160,5 | 4,2 | G2 | 6 | 447229-112 | 789 7550 |

*) Kan tilsluttes glatte rør med IMI KOMBI-koblinger = VVS nr 405188.
$q_{max}$ beregnet på en maks. hastighed af 2 m/s i røret.

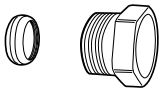
## Tilbehør




**Magnet med Isoleringskappe ZCHM**
Isoleringen med magnet kan monteres på Zeparo Cyclone uden at aftappe anlægget.

| Type | For DN | H | L | B | Antal magneter | m [kg] | VVS nr | Varenr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZCHM 20-25 | DN20-25 | 175 | 108 | 110 | 4 | 0,126 | 447229-908 | 787 7425 |
| ZCHM 32 | DN 32 | 232 | 132 | 134 | 4 | 0,189 | 447229-910 | 787 7432 |
| ZCHM 40-50 | DN40-50 | 289 | 158,5 | 160,5 | 6 | 0,310 | 447229-912 | 787 7450 |

For at vælge en Zeparo Cyclone med magnet skal du bestille en Zeparo Cyclone ZCD og en isolering med magnet ZCHM i samme dimension alternativt benytte et ZCDM sæt.



**Klemringskobling KOMBI**
Max 100°C
(Mere information om KOMBI - se katalogblad KOMBI.)
Støttebøsning skal anvendes, TA 320 for kobberrør og TA 321 for stålrør, se katalogblad KOMBI.

| Udvendigt gevind på trykskruen | For rør diameter | VVS nr | Varenr. |
|---|---|---|---|
| G3/4 | 15 | 405188-065 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 405188-066 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 405188-067 | 53 235-123 |

**Yderligere information**
**Forkortelser og begreber:** Katalogblade Dimensionering og beregning.

Produkterne, teksterne, fotografierne, grafikken og diagrammerne i brochuren kan ændres af IMI uden forudgående varsel eller angiven årsag. For de nyeste oplysninger om vores produkter og specifikationer bedes du besøge climatecontrol.imiplc.com eller kontakte IMI.