

Climate
Control

IMI Pneumatex

Zeparo Cyclone



Valvole di sfogo rapido e separatori

Separatore di impurità e magnetite con tecnologia ciclonica per installazione sia in orizzontale sia in verticale

Zeparo Cyclone

Una gamma completa di prodotti per la separazione di fango e magnetite negli impianti idronici di riscaldamento e raffrescamento. Le svariate possibilità di applicazione e la struttura modulare ne fanno prodotti unici. Grazie all'innovativa tecnologia ciclonica si distinguono per l'elevata efficienza.



Caratteristiche principali

Elevata efficienza di separazione, indipendentemente dalle dimensioni

L'efficienza del separatore migliora all'aumentare della velocità del flusso. La perdita di carico rimane stabile durante il funzionamento indipendentemente dalla quantità di sporco raccolto. Protezione ancora maggiore per portate elevate, ad esempio, negli impianti di raffrescamento. Ideale per impianti fino a 300 kW di potenza.

Pulizia e protezione per gli impianti

Protegge i componenti critici dell'impianto – caldaie, pompe, valvole, contabilizzatori e unità frigo - da malfunzionamenti e guasti dovuti alla presenza di fanghi e impurità. Nessun rischio di ostruzione e intasamento: le impurità raccolte possono essere facilmente e rapidamente eliminate grazie alla valvola di scarico. Riduce la manutenzione necessaria sui componenti per tutta la durata dell'impianto, con conseguente riduzione dei costi.

Coppella isolante accessoria con magneti

In grado di elevare ulteriormente l'efficienza di separazione di fanghi e magnetite (ossido di ferro di colorazione nera) costituita da particelle magnetiche di finissima granulometria. Grande facilità di installazione e di utilizzo. Combina le funzioni di isolamento termico alla separazione magnetica. Ordinabile separatamente come accessorio oppure in kit insieme allo Zeparo Cyclone.

Installazione orizzontale e verticale

L'esclusiva tecnologia ciclonica è efficace in ogni posizione, permettendo allo Zeparo Cyclone di essere installato anche in tubazioni verticali.

Caratteristiche tecniche

Applicazioni:

Sistemi di riscaldamento e di raffrescamento.

Fluido:

Sistema atossico e non aggressivo. Additivo antigelo fino al 50%.

Pressione:

Pressione max. ammissibile, PS: 10 bar
Pressione min. ammissibile, PSmin: 0 bar

Temperatura:

Max. temperatura ammissibile, t_{smax} : 120 °C
Min. temperatura ammissibile, t_{smin} : -10 °C

Materiali:

Corpo: Ottone
Inserto ciclone: PPS Ryton
Guarnizioni: EPDM

Marcatura:

Corpo: PN, DN e freccia con direzione di flusso.
Etichetta con indicati TS e TSmin.

Trasporto e stoccaggio:

in luoghi asciutti.

Coppella isolante con magneti

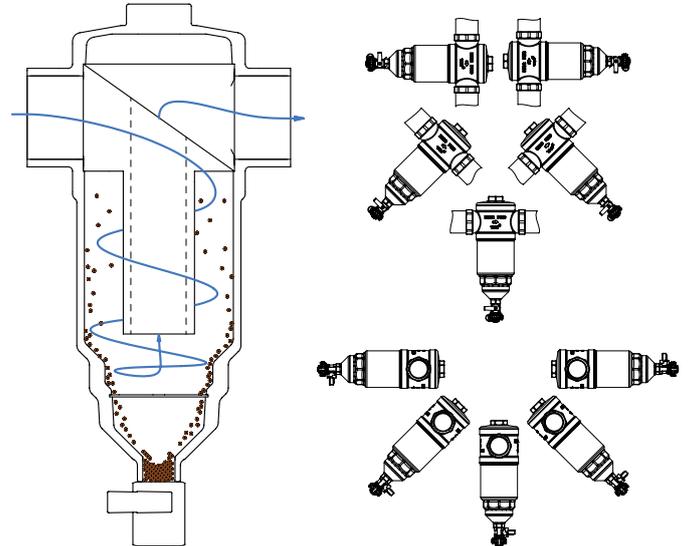
Magnete: NdFeB con protezione in Ni-Cu-Ni contro la ruggine.
Polipropilene (EPP) ampliato, antracite
Conducibilità termica ca. 0.035 W/mk
Classe d'infiammabilità B2 secondo DIN 4102 ed E secondo EN 13501-1.
Max. temperatura ammissibile: 110 °C.
Min. temperatura ammissibile: 6-8 °C (superiori al punto di rugiada).

Principio di separazione

Principio Ciclonico

Lo Zeparo Cyclone si basa su una serie di principi di funzionamento, in grado di garantire un'elevata efficienza di separazione:

- Forza centrifuga – il ciclone crea una rotazione interna allo Zeparo che si traduce in una forza aggiuntiva sulle particelle di fango. La combinazione della forza gravitazionale e centrifuga si traduce in un'elevata efficienza di separazione.
- Comparata alla componente gravitazionale, la forza centrifuga è significativamente elevata, per via delle velocità di rotazione interne al separatore.
- La differenza di densità tra l'acqua e le particelle di fango (quest'ultime dotate di densità maggiore) spingono le medesime particelle verso le pareti esterne dello Zeparo.
- Flusso discendente: il movimento verso il basso generatosi all'interno dello Zeparo guida le particelle di fango verso il fondo ed infine all'interno della camera di raccolta, per essere poi eliminate aprendo lo scarico.
- Grazie al principio di separazione ciclonico, lo Zeparo può essere installato non solo orizzontalmente ma anche ad inclinazioni inferiori all'orizzontale, con effetti trascurabili sull'efficienza di separazione.
- In aggiunta i magneti contenuti nello ZCHM incrementano efficacemente la separazione della magnetite.

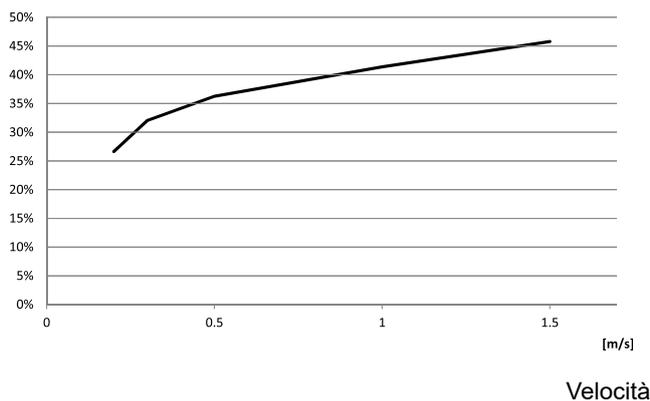


Efficienza di separazione

Curva caratteristica

Zeparo Cyclone ZCD

Efficienza [%]



Coppella isolante con magneti

Soluzione unica nell'integrare in una coppella isolante dei magneti particolarmente potenti, con il risultato di garantire un'efficienza di separazione estremamente elevata. I magneti sono così posizionati per via del fatto che le particelle di fango e magnetite vengono spinte contro le pareti esterne del separatore per via dell'effetto ciclonico. Ciò assicura che i magneti si trovino nella posizione migliore possibile, mentre la coppella isolante provvede a ridurre drasticamente le dispersioni di calore.

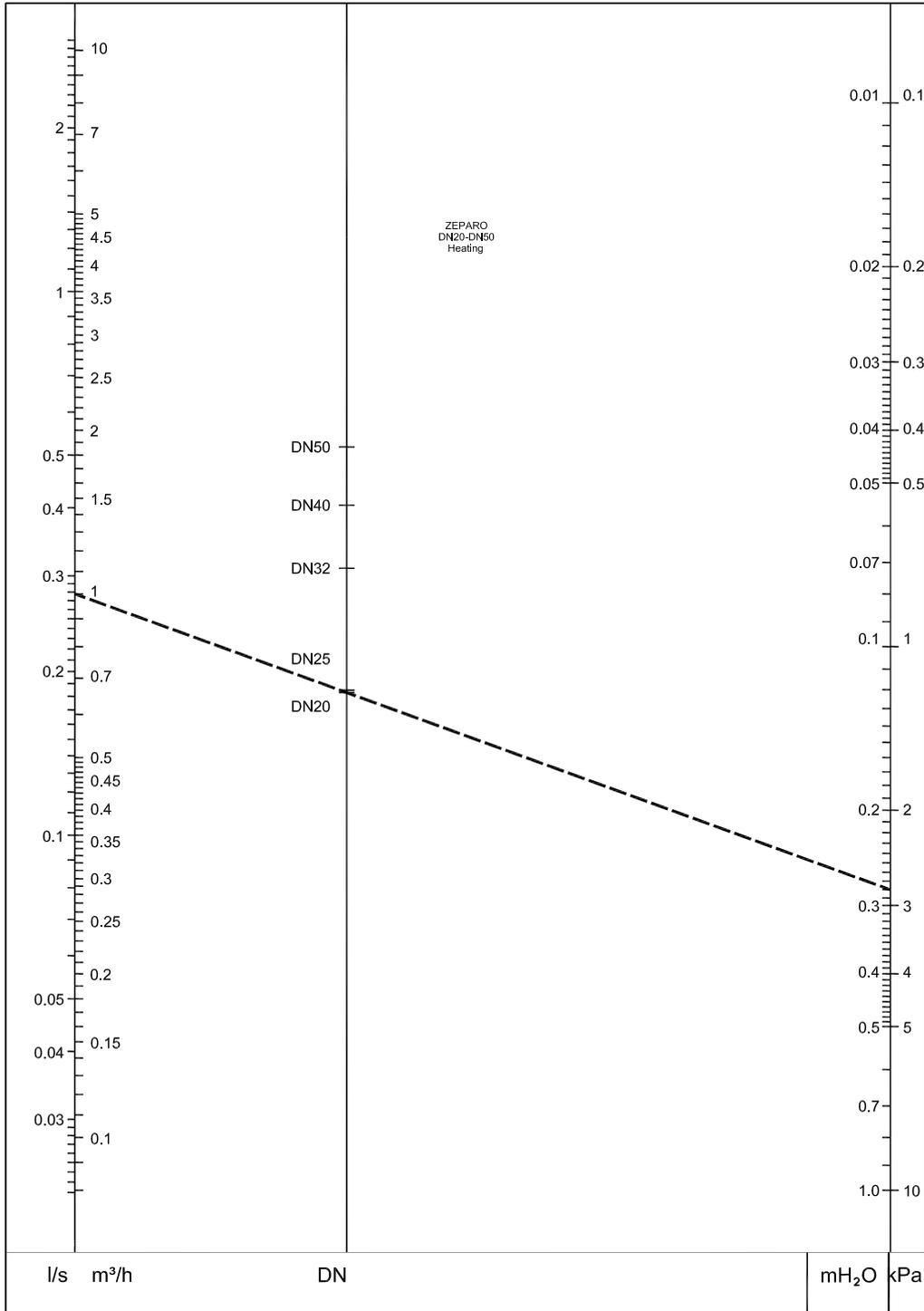
La coppella isolante è composta da 4 parti in modo da permettere alla parte superiore di rimanere in posizione mentre la parte inferiore, contenente i magneti, può essere facilmente rimossa per provvedere alle operazioni di scarico delle impurità e della magnetite catturata. Una volta terminata l'operazione di pulizia è facilmente riposizionabile.

Selezione rapida

Riscaldamento

Esempio:

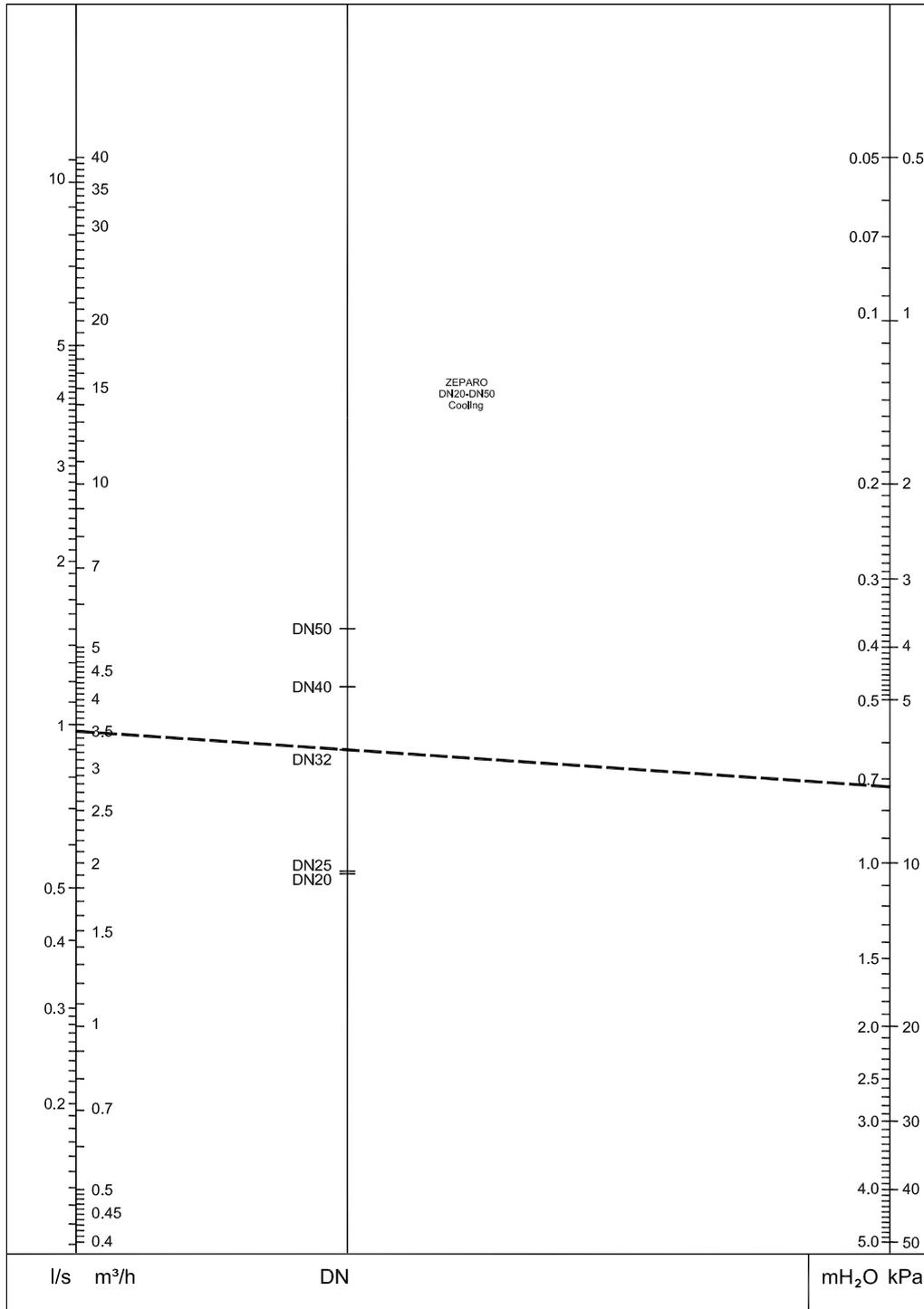
Impianto di riscaldamento con portata 1.000 l/h e diametro della tubazione principale DN 25. Partendo dal valore sulle ascisse di 1 m³/h tracciare una linea che intersechi la curva relativa al diametro richiesto, ovvero DN 20/25, leggendo infine il corrispondente valore della perdita di carico sulle ordinate, 2,8 kPa.



Raffrescamento

Esempio:

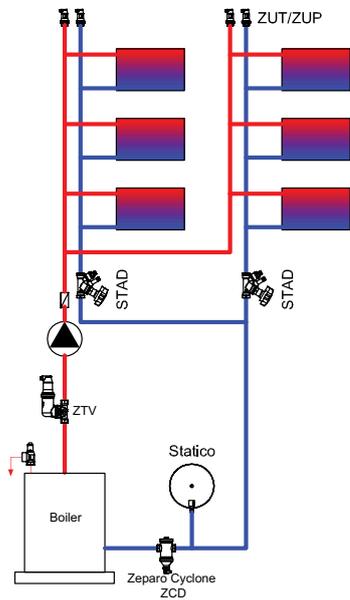
Impianto di raffrescamento con portata 3,5 m³/h e diametro della tubazione principale DN 32. Partendo dal valore sulle ascisse di 3,5 m³/h tracciare una linea sino ad intersecare la curva relativa al diametro richiesto, ovvero DN 32, leggendo infine il corrispondente valore della perdita di carico sulle ordinate, 7,2 kPa.



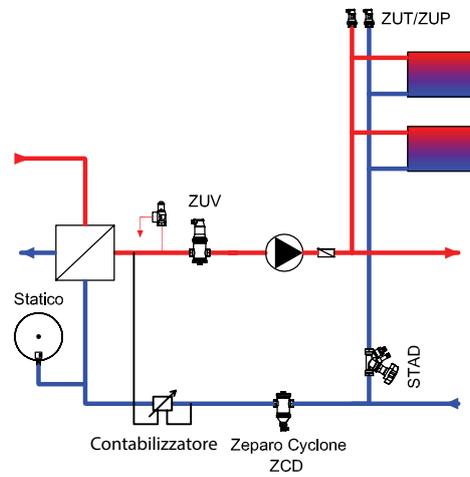
Per un calcolo preciso utilizzare il software HySelect.

Esempi applicativi

Impianti con caldaia



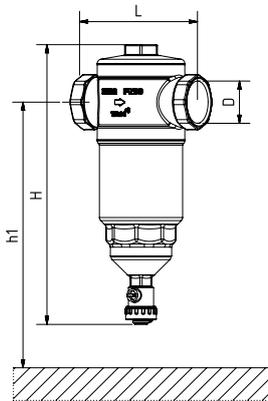
Impianti con scambiatore di calore



La posizione ideale per l'installazione del separatore di impurità Zeparo Cyclone è sulla tubazione di ritorno, a monte del generatore di calore o in generale dell'unità da proteggere.

Non ci sono distanze minime richieste da curve, o altre perturbazioni, a monte o a valle dello Zeparo Cyclone.

Zeparo Cyclone Dirt ZCD - Separatore, modello Dirt per particelle di fango

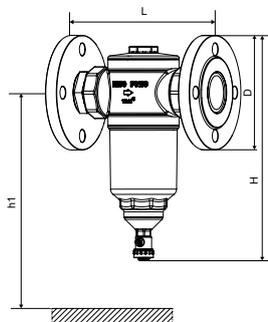


Zeparo Cyclone ZCD

Installazione orizzontale e verticale.

Filetto a norma ISO 228. DN 20 lunghezza filetto a norma ISO 7/1.

| Modello | H | h1 | L | q_{nom} [m ³ /h] | q_{max} [m ³ /h] | m [kg] | D | EAN | Codice art. |
|-------------|-----|-----|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| ZCD 20 * | 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 |



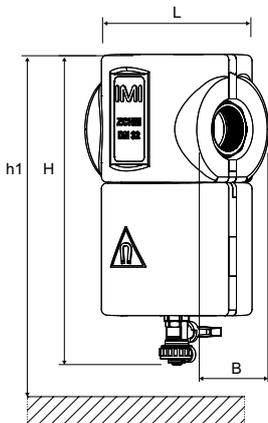
Zeparo Cyclone ZCDF

Installazione orizzontale e verticale.

Flangiata a norma EN 1092-1.

| Modello | DN | H | h1 | L | q_{nom} [m ³ /h] | q_{max} [m ³ /h] | m [kg] | D | EAN | Codice art. |
|---------|----|-----|-----|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----------|-----|---------------|--------------|
| ZCDF | 50 | 325 | 400 | 230 | 6.88 | 16.0 | 8.78 | 165 | 5902276895135 | 303040-80902 |

Kit Zeparo Cyclone ZCDM



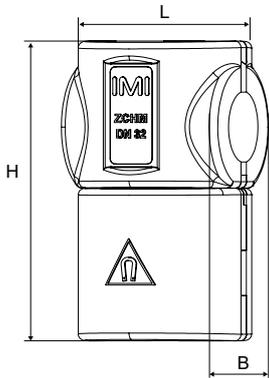
ZCD + ZCHM

Installazione orizzontale e verticale.

| Modello | H | h1 | L | B [mm] | m [kg] | D | Numero di magneti | EAN | Codice art. |
|---------|-------|-----|-----|-----------|-----------|--------|-------------------------|---------------|-------------|
| 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 |

*) È possibile effettuare il collegamento con tubazioni lisce con il raccordo a compressione KOMBI.
 q_{max} è calcolata con una velocità massima nelle tubazioni di 2 m/s.

Accessori

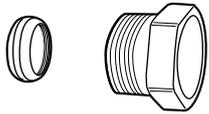


Coppella isolante con magneti ZCHM

La coppella isolante con magneti integrati può essere montata sullo Zeparo Cyclone senza bisogno di scaricare l'impianto. Compatibile anche con la versione flangiata ZCDF.

| Modello | Dimensioni | H | L | B | Numero di magneti | m [kg] | EAN | Codice art. |
|------------|------------|-----|-------|-------|-------------------|--------|---------------|-------------|
| 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 |

Per selezionare correttamente uno Zeparo Cyclone dotato di magneti si devono selezionare sia lo Zeparo Cyclone ZCD sia la coppella isolante con magneti integrati ZCHM aventi lo stesso diametro oppure utilizzare il kit ZCDM.



Raccordo a compressione KOMBI

Max 100°C

(Per maggiori informazioni, vedere la scheda KOMBI.)

Supporto: TA 320 per tubi in rame e TA 321 per tubi in acciaio.

| Vite di arresto con filettatura maschio | DN tubo | EAN | Codice art. |
|---|---------|---------------|-------------|
| G3/4 | 15 | 7318792875403 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 7318792875601 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 7318792875700 | 53 235-123 |

Ulteriori informazioni

Abbreviazioni e Termini: Vedere il manuale di Progettazione e dimensionamento.