

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Zeparo Cyclone



## Purgeurs automatiques et séparateurs

Séparateurs de particules de boues et de magnétite pour montage horizontal et vertical

# Zeparo Cyclone

Gamme complète de séparateurs de particules de boues et de magnétite pour les installations de chauffage et de refroidissement. Leur grand champ d'utilisation et leur conception modulaire en font un concept tout à fait unique. Ils se caractérisent par un haut rendement grâce à la nouvelle technologie cyclonique, une innovation toute récente.

## Caractéristiques principales

### Un rendement élevé indépendamment du diamètre

Le rendement du séparateur augmente avec la vitesse d'écoulement. La perte de charge reste stable quelle que soit la quantité de boues collectée. Le séparateur offre une meilleure protection contre les débits élevés, par exemple dans les installations de refroidissement. Le séparateur est prévu pour les installations dont la puissance ne dépasse pas 300 kW.

### Nettoie et préserve les installations

Protège les équipements cruciaux (chaudières, pompes, vannes, groupes de froid, calorimètres, etc.) des défauts de fonctionnement provoqués par les boues. Pas de risque d'obturation - le robinet de vidange permet d'évacuer rapidement les boues recueillies. Réduit le besoin d'entretien des équipements ainsi que les coûts associés.

### Aimant

Efficacité optimisée pour la séparation des boues et de magnétite (Oxyde de fer noir). Nettoyage et manipulation facilités. Combine séparation magnétite et isolation thermique. Peut être commandé en Kit avec le Zeparo Cyclone ou séparément en tant qu'accessoire.

### Montage horizontal et vertical

La technologie unique cyclonique fonctionne dans toutes les positions, permettant au Zeparo Cyclone d'être également monté sur des tuyaux verticaux.



## Caractéristiques techniques

### Applications :

Systèmes fermés de chauffage et de refroidissement.

### Fluide :

Fluide non agressif et non toxique. Antigel admis jusqu'à 50%.

### Pression :

Pression maxi. autorisée, PS : 10 bar  
Pression mini. autorisée, PSmin : 0 bar

### Température :

Température maxi. autorisée,  $t_{Smax}$  : 120 °C  
Température mini. autorisée,  $t_{Smin}$  : -10 °C

### Matériaux :

Corps : Laiton  
Insert cyclonique : PPS Ryton.  
Joints : EPDM

### Marquage :

Corps : PN, DN et flèche de sens de débit.  
Indication avec TS et TSmin.

### Transport et stockage :

En lieu sec.

### Aimant et isolation thermique :

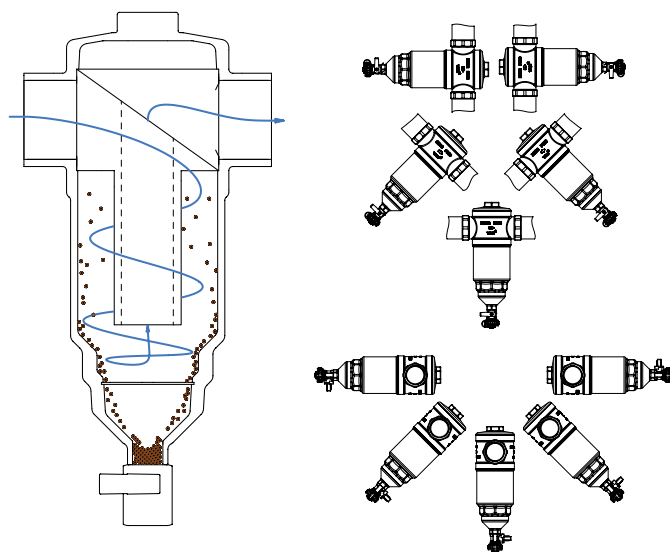
Aimant : NdFeB avec Ni-Cu-Ni/  
Protection contre la rouille  
Calorifuge : Polypropylène expansé (EPP), anthracite. Conductibilité thermique d'env. 0.035 W/mk. Classe anti-incendie B2 suivant DIN 4102 et E selon norme EN 13501-1.  
Température maxi. autorisée : 110 °C.  
Température mini. autorisée : 6-8 °C (au dessus du point de rosée).

## Principe de séparation

### Principe cyclonique

Le Zeparo Cyclone s'appuie sur plusieurs principes afin de garantir un taux de séparation élevé :

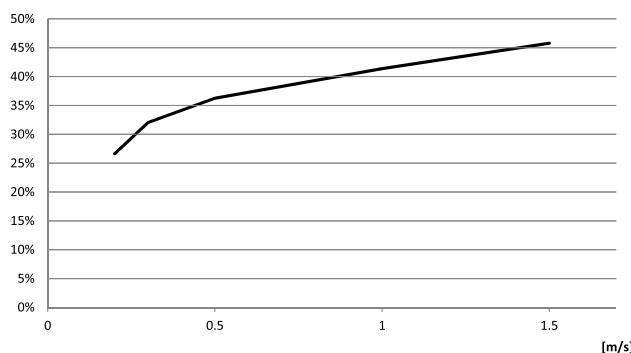
- Force centrifuge - le cyclone engendre une rotation au sein du Zeparo, ce qui a pour effet d'augmenter la force qui s'exerce sur les particules de boues. En combinant la force gravitationnelle avec la force centrifuge, on obtient un rendement élevé.
- En raison de la vitesse d'écoulement dans le séparateur, la force centrifuge est beaucoup plus importante que la force gravitationnelle.
- La différence de densité entre l'eau et les particules de boues (ces dernières étant plus denses) fait que les particules sont poussées vers la paroi extérieure du Zeparo.
- Courant descendant: le mouvement créé à l'intérieur du Zeparo entraîne les particules de boues vers le fond puis jusqu'à la chambre d'accumulation d'où elles seront évacuées.
- Grâce au principe cyclonique, le Zeparo peut être monté non seulement à plat mais sous n'importe quel angle sous l'horizon, avec une variation négligeable de son efficacité de séparation.
- En outre, les aimants ZCHM augmenteront efficacement la séparation de magnétite.



## Efficacité du séparateur

### Courbe d'efficacité

Zeparo Cyclone ZCD  
Rendement [%]



Vitesse d'écoulement

## Aimant et calorifuge

Efficacité optimale due à l'emploi d'aimants extrêmement puissants placés dans le calorifuge des séparateurs. Ainsi disposés, car les particules se déplacent vers le diamètre extérieur en raison de l'effet cyclonique, les aimants sont positionnés de la meilleure façon possible tout en isolant le séparateur et réduire ainsi la perte de chaleur.

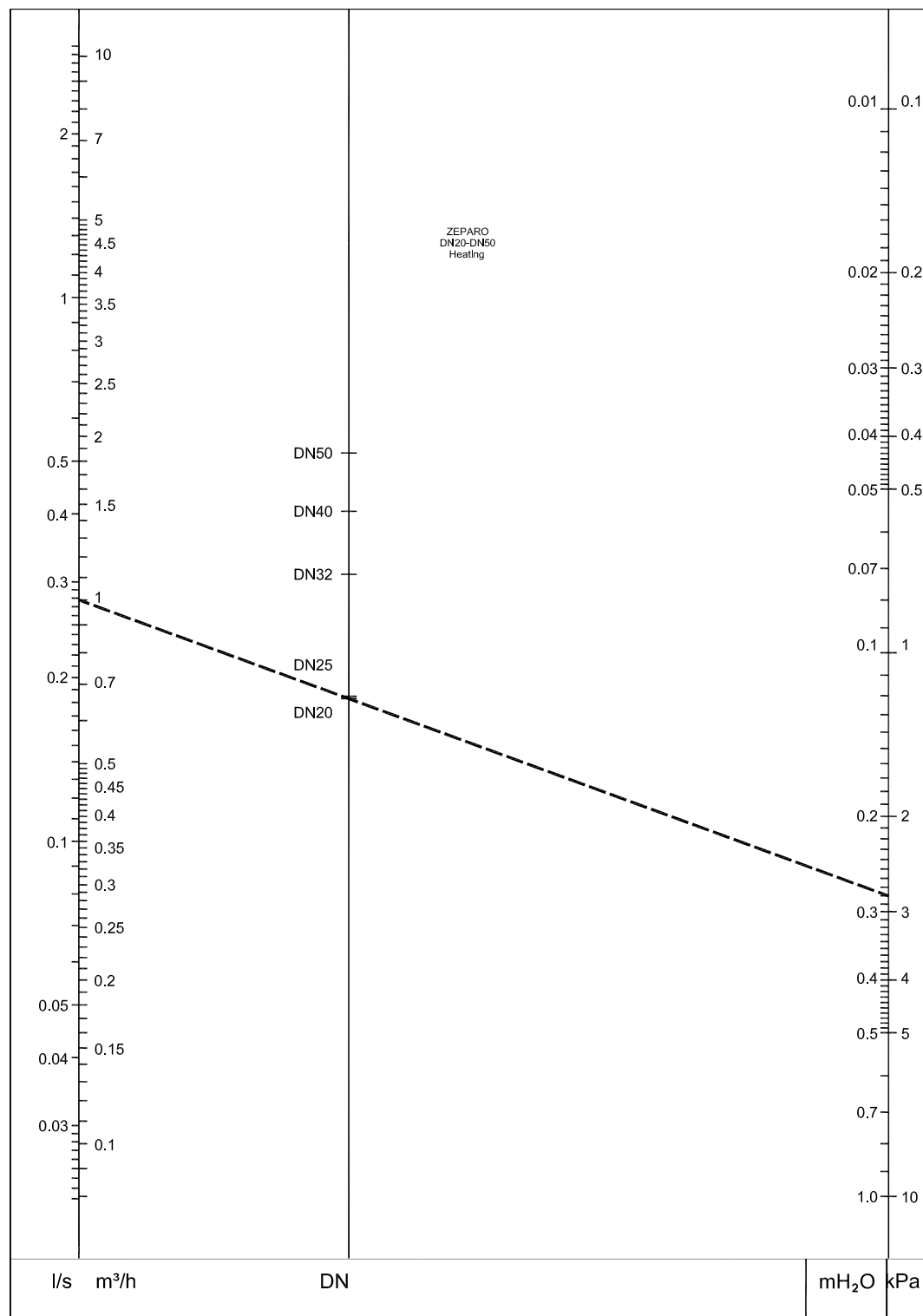
Le calorifuge est fait en quatre éléments de sorte que la partie supérieure peut rester sur le Zeparo cyclone tandis que la partie inférieure, qui comprend les aimants, est retirée pour éliminer la saleté et la magnétite. L'appareil peut être remonté facilement après la procédure de nettoyage.

## Sélection rapide

### Chauffage

#### Exemple :

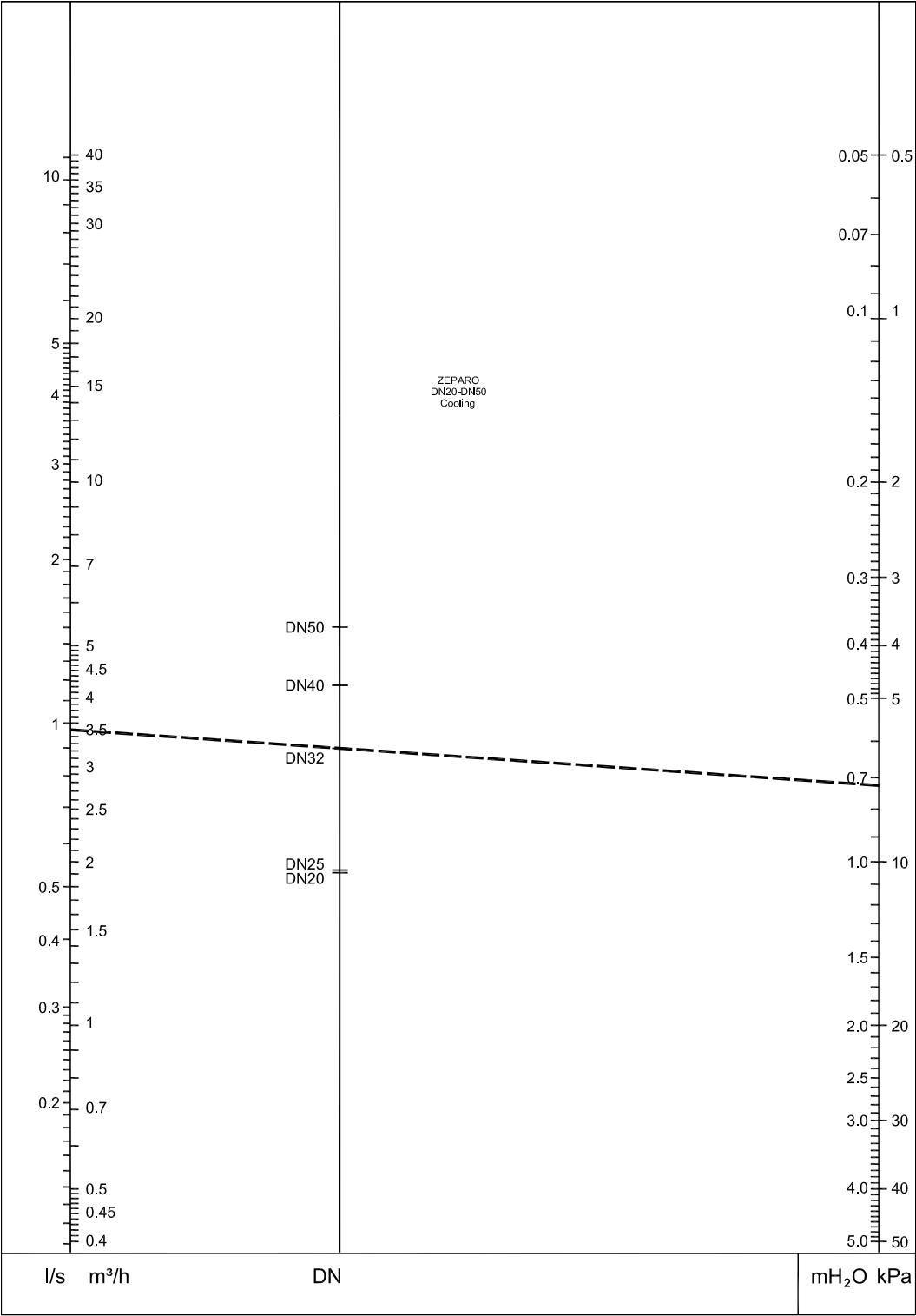
Installation de chauffage avec une tuyauterie de diamètre DN 25 et un débit de 1000 l/h. Tracer une ligne partant du point 1 m<sup>3</sup>/h jusqu'au diamètre DN20/25 et relever la valeur sur la ligne de perte de charge 2,8 kPa.



Pour une détermination précise, utiliser le logiciel HySelect

Refroidissement

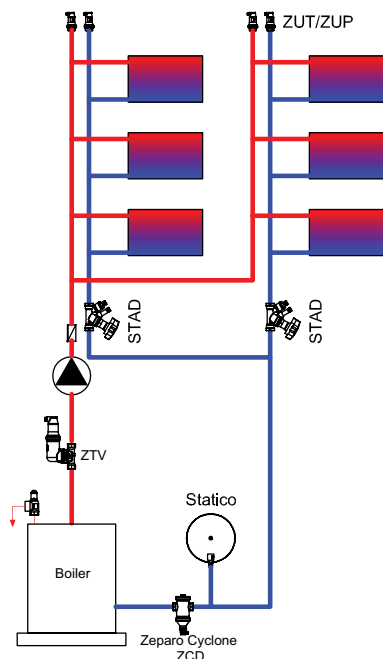
**Exemple :**  
Installation de refroidissement avec une tuyauterie de diamètre DN 32 et un débit de 3,5 m³/h. Tracer une ligne partant du point 3,5 m³/h jusqu'au diamètre DN32 et relever la valeur sur la ligne de perte de charge 7,2 kPa.



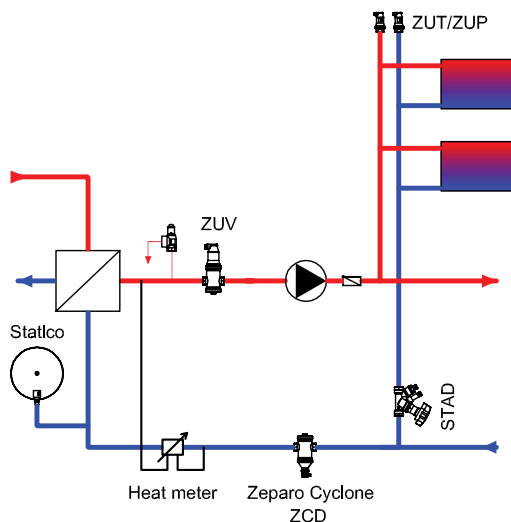
Pour une détermination précise, utiliser le logiciel HySelect

## Exemple d'application

### Installation avec chaudière

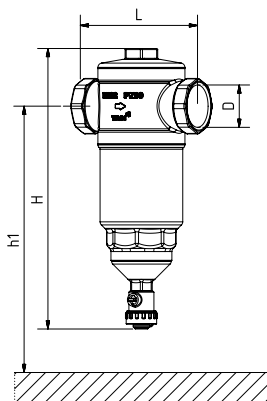


### Installation avec échangeur de chaleur



Le séparateur de boues Zeparo Cyclone sera installé en ligne sur le retour, en amont de l'équipement à protéger ou en amont de la source d'énergie calorifique/frigorifique. Aucune distance minimale n'est requise entre le Zeparo Cyclone et les coudes et téés sur la tuyauterie.

## Zeparo Cyclone Dirt ZCD – Séparateur, modèle “Dirt” pour particules de boues



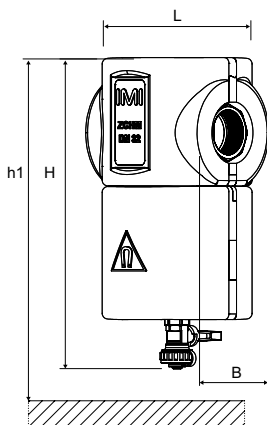
### Zeparo Cyclone ZCD

Montage horizontal et vertical.

Taraudage selon norme ISO 228, sauf DN 20 : taraudage selon norme ISO 7/1.

Type	H	h1	L	$q_{nom}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	m [kg]	D	EAN	No d'article
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

## Kits Zeparo Cyclone ZCDM



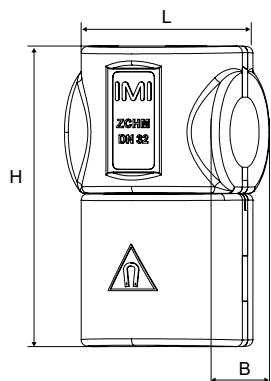
### ZCD + ZCHM

Montage horizontal et vertical.

Type	H	h1	L	B [mm]	m [kg]	D	Nombre d'aimants	EAN	No d'article
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

\*) Peuvent être raccordés à des tubes lisses à l'aide du raccord à compression KOMBI.  
 $q_{max}$  calculé pour une vitesse maximum de 2 m/s

## Accessoires

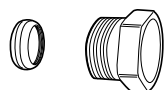


### Aimant et calorifuge ZCHM

Le calorifuge avec aimant peut être monté sur le Zeparo Cyclone sans vidanger l'installation.

Type	Size	H	L	B	Nombre d'aimants	m [kg]	EAN	No d'article
ZCHM 20-25	DN20-25	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	DN40-50	289	158,5	160,5	6	0,310	7640161629219	787 7450

Pour sélectionner un Zeparo Cyclone avec aimant, vous devez commander le Zeparo Cyclone ZCD et le calorifuge avec aimant ZCHM de même diamètre ou utilisez le Kit ZCDM



### Raccord à compression KOMBI

Max 100°C

(Voir feuillet de catalogue KOMBI.)

Utiliser la douille TA 320 pour les tubes en cuivre et la douille TA 321 pour les tubes en acier.

Filetage de l'écrou de compression	Diam. ext. du tube	EAN	No d'article
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123

### Informations complémentaires

Abréviations & Termes: Fichier technique Planification et calcul.