

# 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 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, TS: 120 °C  
Température mini. autorisée, TSmin: -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

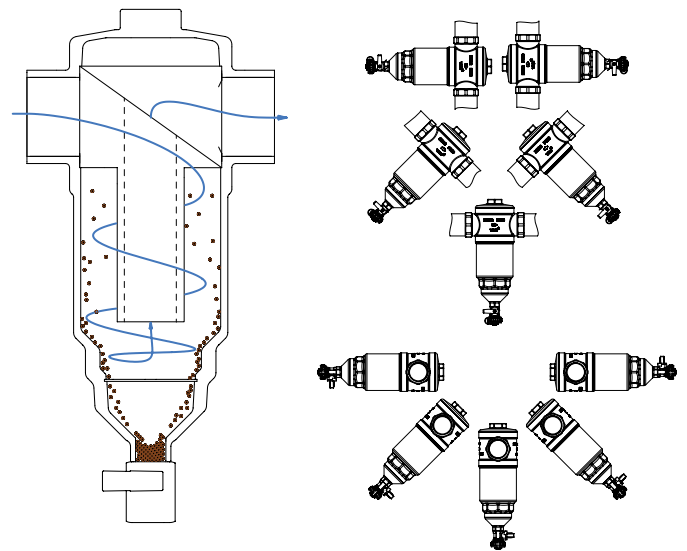
Aimant : NdFeB avec Ni-Cu-Ni/Protection contre la rouille  
Calorifuge: Polypropylène expansé (EPP), anthracite. Conductivité thermique d'env. 0.035 W/mk. Classe anti-incendie B2 suivant DIN 4102 et E selon norme EN 13501-1.  
Température maxi. autorisée: 110 °C.  
Température mini. autorisée: 6-8 °C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

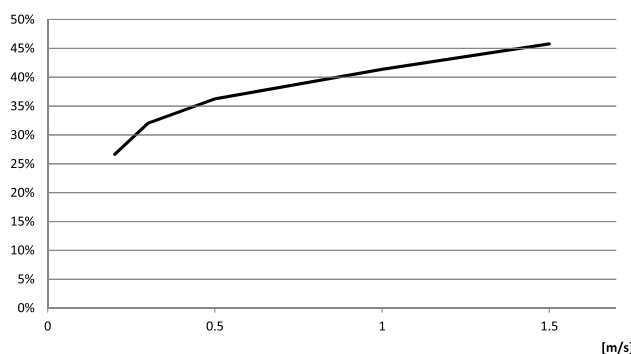
- Force centrifuge - le cyclone engendre une rotation au sein du Zeparo, ce qui a pour effet d'augmenter la force qui s'exerce sur les particules de boues. En combinant la force gravitationnelle avec la force centrifuge, on obtient un rendement élevé.
- En raison de la vitesse d'écoulement dans le séparateur, 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.

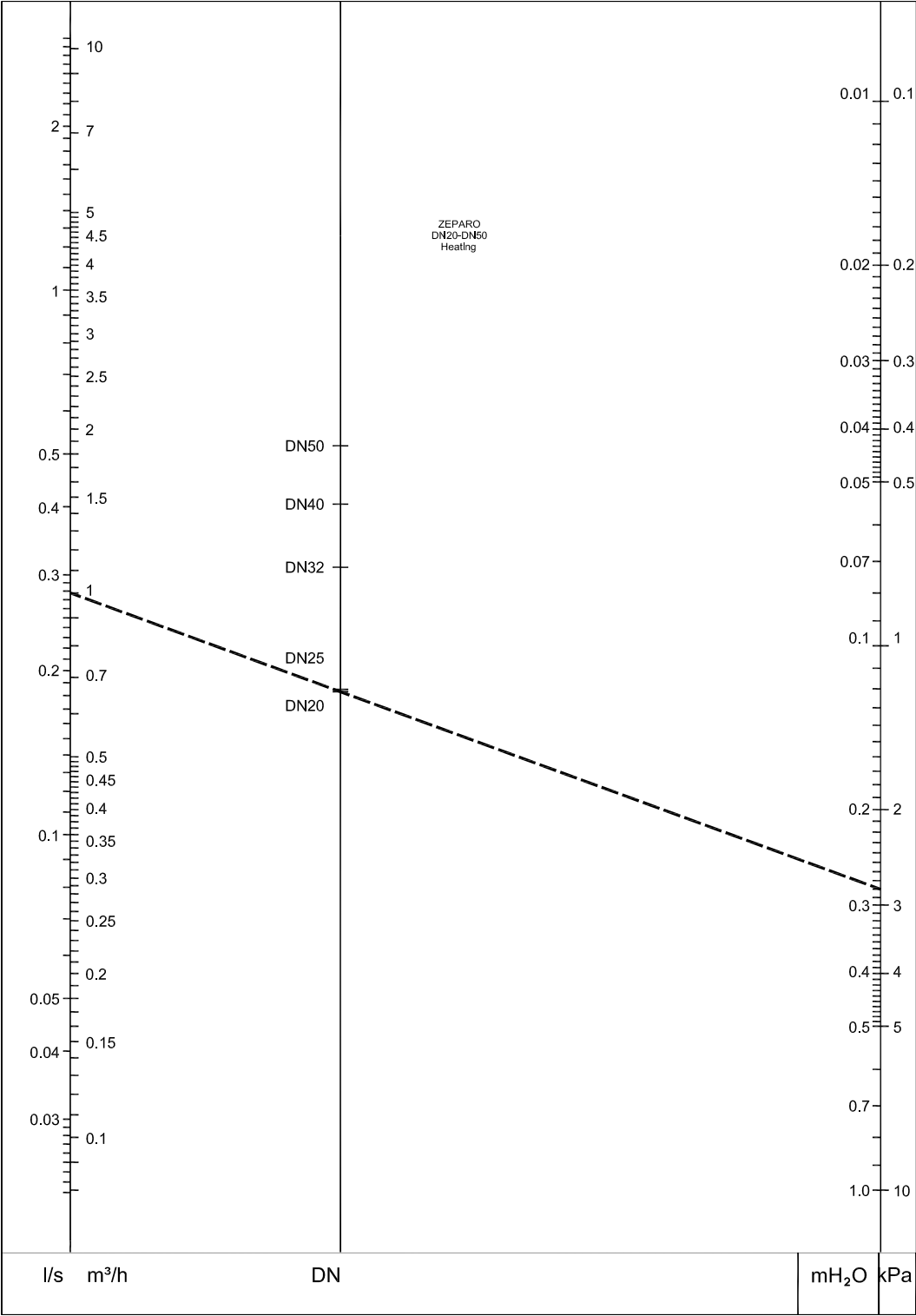
Le calorifuge est fait en quatre éléments de sorte que la partie supérieure peut rester sur le Zeparo cyclone tandis que la partie inférieure, qui comprend les aimants, est retirée pour éliminer la saleté et la magnétite. L'appareil peut être remonté facilement après la procédure de nettoyage.

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 m³/h jusqu'au diamètre DN20/25 et relever la valeur sur la ligne de perte de charge 2,8 kPa.

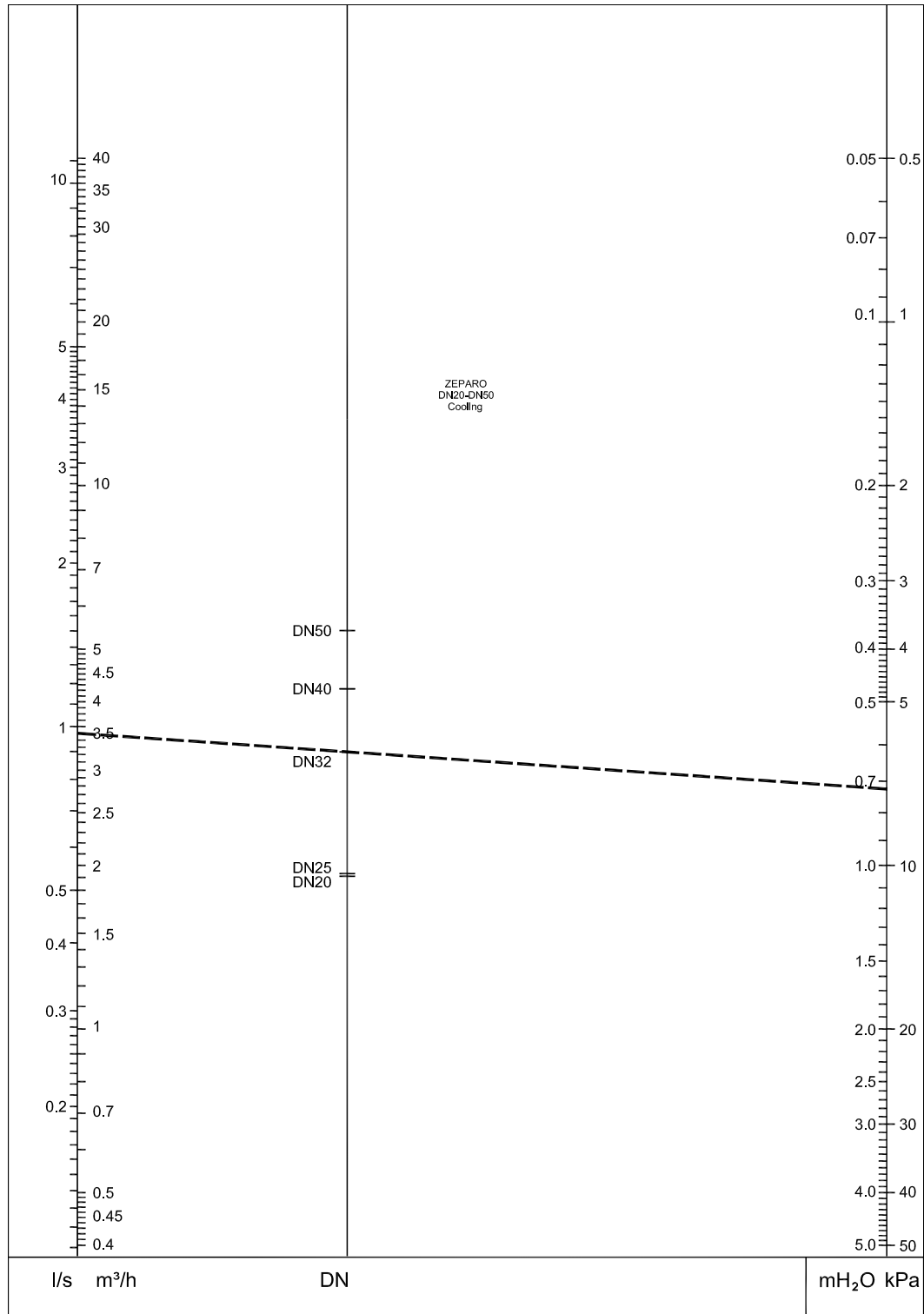


Pour une détermination précise, utiliser le logiciel HySelect

## Refroidissement

### Exemple :

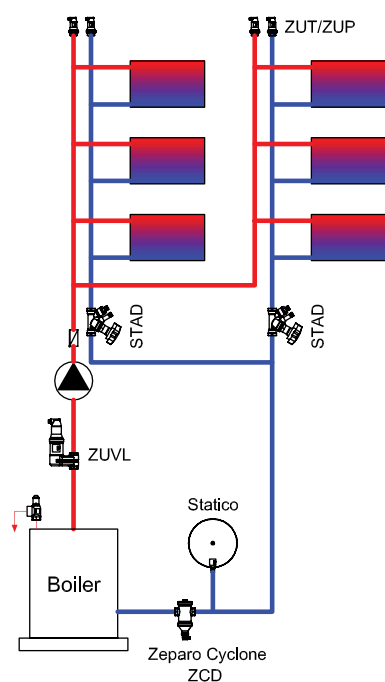
Installation de refroidissement avec une tuyauterie de diamètre DN 32 et un débit de 3,5 m<sup>3</sup>/h. Tracer une ligne partant du point 3,5 m<sup>3</sup>/h jusqu'au diamètre DN32 et relever la valeur sur la ligne de perte de charge 7,2 kPa.



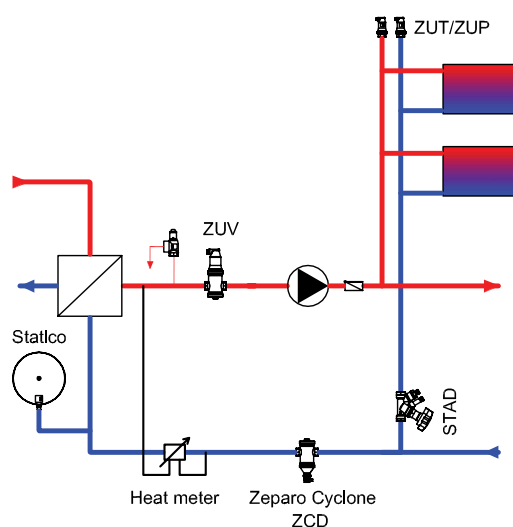
Pour une détermination précise, utiliser le logiciel HySelect

## 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 tés sur la tuyauterie.