

## Zyklon Wärmetauscher





### DIE VORTEILE

- Nutzung von bislang ungeeigneter Wasserqualität als Wärmequelle möglich.
- Geeignet für Kühl und Heizzwecke.
- Austausch von Wärmeübergängen bei Flüssigkeiten ohne Plattenwärmetauscher.
- Einsatz in Kläranlagen, oberflächennahen Gewässern, Industrie und Brunnenbau.
- Minimaler Platzbedarf bei sehr hoher Leistung.
- Auch bei starker Verschmutzung geringer Wartungsaufwand.
- Austausch des Wellrohres durch gewindefreie Übergänge einfach und schnell.

### DAS KONZEPT

Die Wärmequelle wird tangential im oberen Bereich des Behälters eingeströmt und ebenso tangential im unteren Bereich wieder ausgeströmt. Durch diese Zwangsführung und einer Mindestströmungsgeschwindigkeit wirken Zentrifugalkräfte.

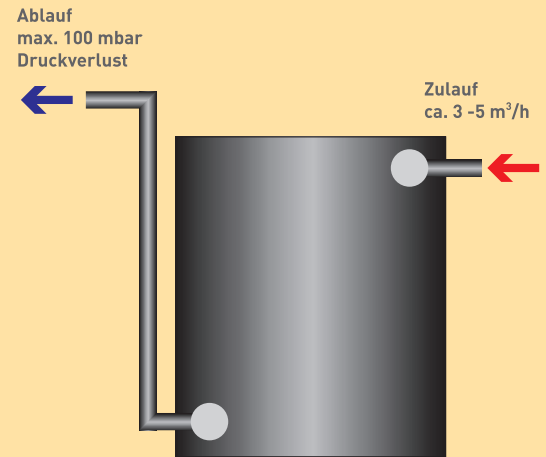
Das heißt, z. B.: Schwebstoffe oder kleine Festkörper und Sedimente werden an die Aussenwand des Behälters gepresst während das Wärmetauscherrohr eine hohe Gegenströmung für einen optimalen Wärmeübergang erfährt.

## DIE FAKTEN

Wärmeübergänge werden durch die Faktoren Strömungsgeschwindigkeit, Temperaturdifferenzen und Tauscheroberflächen bestimmt.

Tauscheroberfläche: verwendet wird ausschließlich Edelstahlwellrohr DN 32. Gegenüber einem vergleichbarem Glattrohr ist die Oberfläche um den Faktor 2,5 größer.

- Die Strömungsgeschwindigkeit muss turbulent sein. Dies wird mit einer Quelleneinströmung von 3 bis 5 m<sup>3</sup>/h realisiert. Die Quellenauströmung sollte idealerweise drucklos abgeleitet werden.
- Die Temperaturdifferenz wird im wesentlichen durch das Medium im Tauscherrohr bestimmt. Große Unterschiede zur Quellentemperatur erzeugen große Leistungen. In den meisten Anwendungen werden der Quelle 2-3°C der Ursprungstemperatur entzogen.

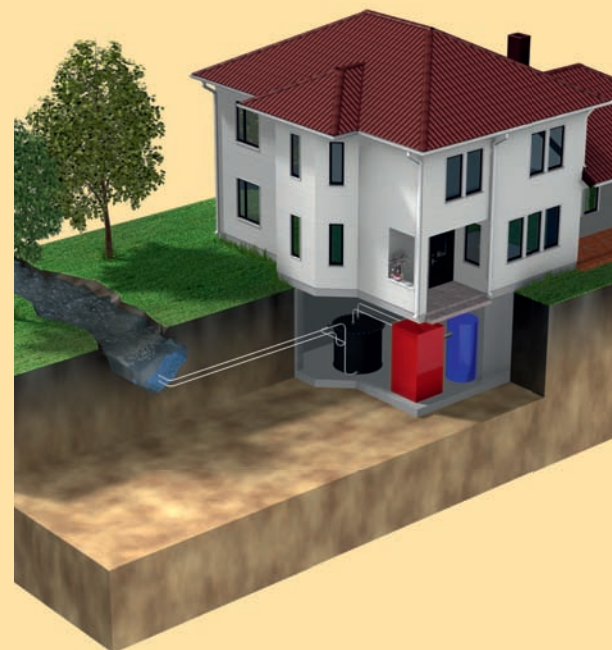


## PLANUNG

Geeignet ist der Wärmetauscherbehälter meist, wenn sich ein Plattenwärmetauscher nicht realisieren lässt

Trotzdem müssen die chemischen, physikalischen und Volumenbedingungen bewertet werden. Hierzu soll der Hersteller bereits im Planungsstadium kontaktiert werden.

Gerne erstellt Ihnen unser Planungsteam ein passendes Konzept.



## AUSFÜHRUNG

Der Wärmetauscher kann sowohl im Gebäude als auch im Freien platziert werden.

Mit handelsüblichen Verbindungstechniken kann der Behälter binnen eines Tages in neue oder bestehende Netze eingebunden werden. Es genügt eine ebene Fläche von ca. 4 m<sup>2</sup>.

Eine Hebevorrichtung zur Abnahme des Behälterdeckels inklusive Wärmetauscher ist vorzusehen.



## DATEN

Durchmesser Behälter:	ca. 1400mm (a)
Höhe:	ca. 1200 mm (b)
Quelleneintritt oben:	Tangentialrohrstutzen DN50 (c)
Quellenausritt unten:	Tangentialrohrstutzen DN80 (d)
Durchmesser Behälterdeckel:	1500mm mit O-Ring (e)
Deckel:	angeflanscht mit Schrauben aus VA 2 Flanschanschlüsse DN 40 (f) mit spezieller Quetschverbindung zum Wellrohr
Leistung:	Je nach Einsatzbedingungen zwischen 10 und 40 KW



### Impressum

BetaTherm GmbH & Co. KG  
Erdwärmesysteme  
Wittweisstraße 88  
88239 Wangen  
Telefon: +49 (0) 75 22 - 79 75 09  
Fax: +49 (0) 75 22 - 77 16 15  
Mail: [info@betatherm.de](mailto:info@betatherm.de)  
Web: [www.betatherm.de](http://www.betatherm.de)

Firmenstempel