

Wasserkühler

Typenreihe DWK

- Kleine Abmessung bei großen Kühlleistungen
- Als 19" - Einschub oder als Gerät im Gehäuse lieferbar
- Zur Verwendung für deionisiertes Wasser
- Interner Kühlkreislauf ohne Verschmutzung, Veralgung und Verkalkung
- Ionentauscher im Bypass
- Der Regler kann den Erfordernissen angepasst werden
- Verwendung von absolut hochwertigen rostfreien Materialien
- Breites Leistungsspektrum. Das Gerät wird auf die entsprechenden Betriebsbedingungen zugeschnitten. Kühlleistungen bis ca. 40 kW möglich, die Pumpe wird nach Bedarf ausgelegt
- Störmeldungen bei Bedarf auf Interlock schaltbar, Schnittstellen für Rechneranschluss oder für ZTL möglich
- Frontplattengestaltung nach Kundenwunsch möglich



Allgemeines

Die Wasserkühler der Reihe DWK wurden zur Versorgung und Kühlung von internen Kühlkreisläufen, insbesondere von Nd YAG-, oder Diodenlasern, entwickelt. Dabei können verschiedene Kühlmedien (z.B. deionisiertes Wasser, Öle, usw.) verwendet werden, was allerdings bei der Auslegung berücksichtigt werden muss. Die Temperatur ist einstellbar, kann jedoch nicht unter der Temperatur des Kühlwassers liegen.

Er wird also zwischen dem Verbraucher und einem bestehenden Kühlsystem (Kältemaschine, Kühlwasserkreislauf) geschaltet.

Falls kein Kühlwasser zur Verfügung steht, wird der Wasserkühler in Verbindung mit einem Kompressorkühlgerät geliefert.

Je nach Anforderung an das Temperaturverhalten werden verschiedene Regelsysteme verwendet. Deshalb kann der Wasserkühler auch zur Temperaturstabilisierung eingesetzt werden.

Eine Temperaturkonstanz von bis zu $\pm 0,1$ K ist möglich.

Aufbau

Der Wasserkühler besitzt einen eigenen Behälter, in dem sich das Kühlmedium befindet, einen komplett verschweißten Wärmeaustauscher aus Edelstahl, Versorgungspumpe, Temperaturregeleinrichtung und die entsprechende Überwachungssensorik.

Es ergibt sich also ein interner, abgeschlossener Kreislauf: Behälter – Pumpe – Verbraucher – Behälter. Bei Verwendung von deionisiertem Wasser wird in der Regel ein Ionentauscher im Bypass eingebaut. Im Vorlauf befindet sich ein Partikelfilter, dessen Filterfeinheit gewählt werden kann.

Da die Leistung des Wärmetauschers – und damit die Leistung des Wasserkühlers – naturgemäß von verschiedenen Parametern wie Temperaturdifferenz zwischen Kühlkreislauf und externem Kühlwasser, und den Wassermengen abhängt, müssen diese, oder mindestens der Bereich, bekannt sein. Der Wärmetauscher wird dann nach diesen Werten berechnet. Außerdem hat die Auslegung des Wärmetauschers erheblichen Einfluss auf das Regelverhalten.



Technischer Aufbau

Das gesamte Gerät ist auf einer Platte aufgebaut und wird wahlweise als 19" - Einschub oder als Kompaktgerät in einer kompletten Verkleidung (auf Wunsch mit Rollen) geliefert.

Das Gerät ist mit einer kompletten el. Steuerung versehen und somit steckerfertig. In der Frontplatte sind alle Schalter, Störanzeigen, Füllstandsanzeige, sowie der Regler, usw. untergebracht. Der in Relation zur Gesamthöhe großzügig bemessene Behälter ist aus Kunststoff gefertigt.

Die Kreiselpumpe ist komplett in Edelstahl und Kunststoff gefertigt und somit korrosionsfrei.

Der Ionentauscher und der Partikelfilter sind auf der Rückseite angebracht, wo sie leicht einzusehen und leicht zu warten sind. Der Wärmetauscher ist als komplett verschweißter Wärmeaustauscher in Edelstahl gefertigt. (Werkstoff 1.4401). Alle D-I - Wasserberührende Teile bestehen aus Edelstahl oder weichmacherfreien Kunststoffen wie POM, PUR, PE, oder Hart-PVC..

Leitungen und Armaturen in PVDF sind ebenfalls lieferbar.

Als Optionen können vielfältige Sicherheitseinrichtungen, wie Strömungswächter, Druckwächter, Leitwertüberwachung, und Anzeige der Wassermenge und der momentanen Kühlleistung bis zum Anschluss an ein zentrales Leitsystem oder an einen Rechner gewählt werden.

Temperaturregelung

Das Einhalten einer gewünschten Temperatur hängt von vielfältigen Faktoren ab.

Grundsätzlich wird der Wasserkühler mit zwei verschiedenen Temperaturreglern angeboten. Standard ist eine Temperaturkonstanz von ± 1 K.

Für die Temperaturkonstanz von $< 0,5$ K wird ein anderes Regelsystem verwendet.

Entweder wird ein parametrierbarer Digitalregler mit PID - Verhalten, oder eine Analogregelung verwendet.

Bei Bedarf kann als Option noch eine Heizung mit eingebaut werden, wenn es sich um eine Temperierung und nicht nur um eine Kühlung handelt.

Abmessungen

in mm	als Einschub	Gehäuse
Breite	483 (19")	443
Höhe	267 oder 400 (6,9 HE)	267 oder 400*(6,9 HE)
Tiefe	620	620

*Die Bauhöhe ist abhängig von den verwendeten Komponenten.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sonderausführung auf Anfrage möglich.

Industriekühlanlagen
Entwicklung von Sonderkühlgeräten

SCHWÄMMLE GmbH & Co. KG

Dieselstr. 12-14 · 71546 Aspach
Telefon 0 71 91 / 92 42 - 0
Postfach 12 17 · 71545 Aspach
Telefax 0 71 91 / 2 25 10

http://www.schwaemmle-gmbh.de
e-mail: info@schwaemmle-gmbh.de