

Wasserkühler

Typenreihe NWK

- Kleine Abmessung bei großen Kühlleistungen
- Interner Kühlkreislauf ohne Verschmutzung, Veralgung und Verkalkung
- Auf Grund des geschlossenen internen Kühlkreislaufes ist die Verwendung von speziellen nicht aggressiven Kühlmedien möglich
- Der Regler kann den Erfordernissen angepasst werden
- Verwendung von absolut rostfreien Materialien, daher keine Ablagerungen
- Breites Leistungsspektrum. Das Gerät wird auf die entsprechenden Betriebsbedingungen zugeschnitten. Kühlleistungen bis ca. 40 kW möglich, die Pumpe wird nach Bedarf ausgelegt
- Als 19" - Einschub oder als Gerät im Gehäuse lieferbar
- Störmeldungen bei Bedarf auf Interlock schaltbar, Schnittstellen für Rechneranschluss oder für ZTL möglich
- Frontplattengestaltung nach Kundenwunsch möglich



Allgemeines

Die Wasserkühler der Reihe NWK wurden zur Versorgung und Kühlung von verschiedensten Kühlkreisläufen, z.B. Argon Laser, Röntgenröhren usw. entwickelt. Dabei können verschiedene, jedoch nicht aggressive Kühlmedien (z.B. Wasser, Öle usw.) verwendet werden. Zur Kühlung von aggressiven Medien (deionisiertes Wasser usw.) werden Kühlgeräte der Reihe DWK verwendet. Die Verwendung von anderen Medien als Wasser muss bei der Auslegung berücksichtigt werden.

Der abgeschlossene, interne Wasserkreislauf zwischen NWK und Verbraucher erlaubt es, Medien für den Kühlkreislauf zu verwenden, deren Wasserqualität optimal auf den Kreislauf abgestimmt ist. Die Leistung der Geräte hängt von den Betriebsbedingungen, wie Temperaturen, Durchflussmengen usw. ab. Es kann also hier keine absolute Leistung angegeben werden. Diese werden nach den Betriebsbedingungen des Kunden berechnet.

Die Temperatur ist mittels eines digital anzeigenden Thermostaten einstellbar, kann jedoch nicht unter der Temperatur des Kühlwassers liegen.

Der Wasserkühler NWK 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 Kompressor-kühlgerät geliefert.

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

Aufbau

Der Wasserkühler besitzt einen eigenen Behälter aus durchsichtigem Makrolon, in dem sich das Kühlmedium befindet, einen Wärmeaustauscher aus Edelstahl, Versorgungspumpe, Temperaturregeleinrichtung, sowie diverse Überwachungssensoren.



Es ergibt sich also ein interner, abgeschlossener Kreislauf, Behälter - Pumpe - Verbraucher - Behälter. Im Vorlauf ist ein Partikelfilter eingebaut, der eine Filterweite von 125 µm hat. Auf Wunsch sind auch feinere Filter lieferbar.

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 Gerät ist auf einer Platte aufgebaut und wird wahlweise als 19" Einschub oder als Kompletgerät in einer kompletten Verkleidung (auf Wunsch mit Rollen) geliefert. Das Gerät ist intern komplett verdrahtet und verrohrt. In der Frontplatte sind alle Schalter, Störanzeigen, Füllstandsanzeige und der Regler usw. untergebracht. Der in Relation zur Gesamtgröße großzügig bemessene Behälter ist aus Makrolon gefertigt. Die Kreiselpumpe ist komplett aus Edelstahl und somit korrosionsfrei.

Der Wärmetauscher ist als Doppelkreuzstrom - Wärmetauscher ebenfalls aus Edelstahl (Werkstoff 1.4404) komplett geschweißt. Die gesamte Verrohrung besteht aus rostfreiem Material; die Kühlwasserverrohrung aus PE-Schlauch und Messingfittings. Die Verbindungen am Behälter bestehen aus Hart-PVC.

Als Optionen können vielfältige Sicherheitseinrichtungen gewählt werden, vom Strömungswächter, Druckwächter, Leitwertüberwachung, Überwachung und Anzeige der Wassermenge und der momentanen Kühlleistung bis zum Anschluss an ein zentrales Leitsystem oder an einen Rechner. Senden Sie uns Ihre Spezifikation!

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 besseres Regelsystem verwendet. Wird eine höhere Temperaturkonstanz gefordert, werden entweder Regler mit PID - Verhalten, oder eine Analogregelung eingesetzt. Die Wassertemperatur wird digital im Regler auf 0,1 K genau angezeigt. Bei Bedarf kann als Option noch eine Heizung 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