




MO-RA3 Radiator


Montageanleitung / Assembly Instructions



1. Beschreibung

Der MO-RA3 ist ein High-End-Wärmetauscher, konzipiert zur Abfuhr von großen Wärmemengen. In Verbindung mit langsam drehenden Lüftern entfaltet der MO-RA3 sein volles Potential.


 Eine farbige Montageanleitung im PDF-Format finden Sie im Servicebereich unserer Homepage unter www.watercool.de

 Die Installation erfolgt auf eigene Gefahr. Das Nichtbeachten der Montageanleitung kann das Produkt beschädigen. Die Firma Watercool übernimmt keinerlei Haftung bei Beschädigungen an der Hardware.

1. Description

The MO-RA3 is a high-end heat exchanger designed to dissipate large quantities of heat. The MO-RA3 unfolds its full potential in combination with low-rpm fans.

 You will find coloured installation instructions in .pdf format in the service section of our homepage www.watercool.de

 Installation at your own risk. Disregard of the installation instructions might damage the radiator. Watercool will not assume any liability for damage inflicted to the hardware.




Technische Daten:

MO-RA3	
Abmaße (L x B x H)	(360) 415,5 x 383 x 65 mm (420) 475,5 x 430 x 65 mm
Abmaße M4 Gewinde	(360) 377,2 x 273 mm (420) 437,2 x 315 mm
Gewicht	(360) 6000 g (420) 7500 g
Material (Lamellenpaket)	Rohre: Kupfer Lamellen: Aluminium
Material (Gehäuse)	Stahlblech beschichtet, Edelstahl poliert
Anschlüsse	G ¼ Zoll
Temperaturfest bis	80 °C
Fassungsvermögen	(360) 1,1 l (420) 1,4 l

1. Hinweise zur Installation

Der Wärmetauscher kann in jeder Einbaulage betrieben werden, ob waagrecht liegend oder senkrecht stehend ist dabei unerheblich.

Es ist möglich, den MO-RA3 passiv (ohne Lüfter) sowie aktiv (mit Lüfter) zu betreiben. Beim passiven Betrieb sollte die abzuführende Wärmemenge nicht über 200W liegen.

 Aufgrund der Vielzahl von verbauten Rohrreihen ist es absolut wichtig, immer die richtige Schraubengröße zur Montage von Lüftern und optionalen Zubehör zu verwenden. Die verwendeten Schrauben dürfen daher nicht weiter als 6 mm in den Wärmetauscher hineinragen. Sollten längere Schrauben verwendet werden, kann es zu Beschädigungen der Rohre kommen.


Technical data:

MO-RA3	
Dimensions (L/W/H)	(360) 415.5 x 383 x 65 mm (420) 475.5 x 430 x 65 mm
Dimensions M4 threads	(360) 377.2 x 273 mm (420) 437.2 x 315 mm
Weight	(360) 6000 g (420) 7500 g
Material (core)	Tubes: Copper Fins: Aluminum
Material (housing)	Coated sheet steel, polished stainless steel
Connections	G ¼ Inch
Temperature-resistant up to	80 °C
Capacity	(360) 1.1 l (420) 1.4 l

1. Installation instructions

The heat exchanger can be operated in any position; there is no difference between horizontal and upright orientation.

It is possible to operate the MO-RA3 passive (without fans) as well as active (with fans). In passive operation, the heat quantity to be dissipated should not exceed 200W.

 Due to the large number of installed tubes, it is vital to always use the matching screw size for the installation of fans and optional accessories. The screws used may not penetrate further than 6 mm into the heat exchanger. The use of longer screws might damage the pipes.



2. Montage der Lüfter

Die Lüfter werden mit den beiliegenden Schrauben am Radiator befestigt. Dem MO-RA3 liegen 30 mm lange Schrauben für Lüfter mit einer Gesamthöhe von 25 mm bei.

Um den MO-RA3 360 auf eine andere Lüftergröße umzurüsten muss die bereits montierte Halterung ausgetauscht werden.

2.1 Vorbereitung für 180mm Lüfter

Um den Radiator auf 180mm Lüfter umzurüsten müssen beide Lüfterstege entfernt werden. Dazu werden diese, wie auf dem nachfolgenden Bild erkennbar, in der Mitte leicht nach Außen gebogen. Dadurch lässt sich die der Lüftersteg aus den

2. Installation of fans

Fans are to be mounted using the included screws. The MO-RA3 ships with 30 mm long screws for fans of 25 mm height.

To convert the MO-RA3 360 to a different fan size, the pre-installed fan bracket has to be replaced.

2.1 Preparation for 180 mm fans

To convert the heat exchanger for 180 mm fan usage, both fan brackets have to be removed. To do so, bend the bracket to the outside, as shown in the following picture. This allows for the bracket to be pulled out of its mounting holes. After removal of the 120 mm brackets,





Haltelöchern ziehen. Der 180mm Lüftersteg wird dann auf dieselbe Weise in die mittleren Löcher geklemmt. Zusätzlich müssen die vier Lüfterhalterungen entfernt werden. Dazu müssen die Senkschrauben gelöst werden. Danach wird je eine der Halterungen mittig zwischen die alten Positionen geschraubt. Anschließend können die Lüfter montiert werden.

2.2 Vorbereitung für 120mm Lüfter

Um den Radiator auf 120 mm Lüfter umzurüsten muss erst der einzelne 180mm Lüftersteg entfernt werden. Dazu wird der Lüftersteg, wie auf dem nachfolgendem Bild erkennbar, leicht nach außen gebogen. Nachfolgend werden die 120 mm Lüfterstege auf dieselbe Weise in die oberen und unteren Haltelöcher gesteckt. Zusätzlich müssen die beiden Lüfterhalterungen demontiert werden. Hierzu reicht es die Senkschrauben zu lösen. Anschließend müssen je zwei dieser Halterungen links und rechts der alten Position montiert werden. Anschließend können die Lüfter montiert werden.

3. Montage der Lüfterblende (optional erhältlich)

Die optional angebotene Lüfterblende dient der Verkleidung der Lüfter und der Verkabelung. Zur Montage sind die vier äußeren Lüfterschrauben zu demontieren. Auf der rückwärtigen Seite der Lüfterblende befinden sich vier Madenschrauben. Diese sollten vor der Montage ein kleines Stück herausgedreht werden. Sie dienen als Rastnasen und erleichtern die Positionierung



the 180 mm fan bracket is fitted to the central mounting holes using the same method.

Additionally, the four fan mounts have to be removed. To do so, the countersunk screws have to be loosened. Afterwards, one of the fan mounts is screwed back into place half way between the two original positions on each side of the heat exchanger. Then the fans may be installed.

2.2 Preparation for 120 mm fans

To convert the heat exchanger for 120 mm fan usage, the single 180 mm fan bracket has to be removed. To do so, bend the bracket to the outside, as shown in the following picture. After removal of the 180 mm bracket, the 120 mm fan brackets are fitted to the upper and lower mounting holes using the same method.

Additionally, both fan mounts have to be removed. To do so, the countersunk screws have to be loosened. Afterwards two of these mounts have to be installed left and right of the original positions on each side of the heat exchanger. Then the fans may be installed.

3. Installation of the fan grill (sold separately)


The optionally offered fan grill provides cover for the fans and cables. For installation, the four outer fan screws are to be removed. Four headless screws can be found on the backside of the fan grill. These should slightly protrude to be used as a small catch, making the proper positioning of the fan grill easier. The cable opening should be oriented towards the heat exchanger's connections. After positioning, the



der Lüfterblende. Anschließend wird die Lüfterblende mit vier M4x35 Schrauben (im Lieferumfang der Lüfterblende) befestigt. Der Kabelausschnitt zeigt Richtung Anschlüsse.

4. Montage der Standfüße (optional erhältlich)

Mit Hilfe der optional angebotenen Standfüße kann der MO-RA3 auch stehend (wie in der Abbildung) betrieben werden. Befestigt werden die Standfüße mit den beigelegten Schrauben. Die Unterlegscheiben gehören zwischen den Schraubenkopf und die Standfüße.

 Die Acryl-Variante verfügt zusätzlich über Aufnahmebohrungen für 5 mm LEDs.

fan grill is fixated using the four M4x35 screws shipped with the fan grill.

4. Installation of feet (sold separately)

The optionally offered feet enable upright, freestanding operation of the MO-RA3 (see the following picture). The feet are installed using the included screws. The provided washers are to be placed between the screw heads and the feet.

 The acryl edition features additional holes for 5 mm LEDs.





5. Montage an Case/Wand

Mit Hilfe der beiliegenden Abstandshalter (M4x20) kann der MO-RA3 an eine gerade Fläche (z.B. Gehäusewand) montiert werden. An den Seiten des Radiators befinden sich vier M4 Gewinde. In diese werden die Außengewinde der Abstandshalter verschraubt. Die Unterlegscheiben gehören unter den Schraubenkopf.

Alternativ kann der MO-RA3 auch mit einer optional erhältlichen Wand/Case Halterung auf eine gerade Fläche montiert werden.

MO-RA3 360 Wand/Case-Halterung (22070)

MO-RA3 420 Wand/Case-Halterung (22170)

i Bei einer Montage an Case oder Wand können die Lüfter nur einseitig montiert werden.

5. Case/wall installation

The included stand-offs (M4x20) allow installation of the MO-RA3 on a flat surface (e.g. a PC case). On the sides of the heat exchanger you may find four M4 threads. The external threads of the stand-offs are screwed into these. The provided washers are to be placed below the screw head.

Alternatively, the MO-RA3 may be installed on flat surfaces using the optional wall/case mount.


MO-RA3 360 wall/case mount (22070)

MO-RA3 420 wall/case mount (22170)

i Upon installation on a case or wall, only one side of the heat exchanger can be fitted with fans.






 In die M4 Gewinde des MO-RA3 dürfen nur Schrauben mit einer Gewindelänge von max. 8mm geschraubt werden

6. Tipps zur Entlüftung

Sollte Luft im System sein, kann dies die Kühlleistung negativ beeinflussen. Daher ist es nach einer Neuinstallation, oder bei einer Veränderung des Kreislaufes, sinnvoll das System zu entlüften. Dabei sollte man beachten, dass Luft die Angewohnheit hat sich immer an der höchsten Stelle zu sammeln. Dies ist oftmals der Radiator. Aber auch im Radiator selbst verhält sich die Luft identisch. Es gibt unterschiedliche Methoden zur erfolgreichen Entlüftung. Am idealsten ist es, wenn sich der Ausgleichsbehälter (AB) an der höchsten Stelle befindet. Bei der Entlüftung kann man bei geschlossenem Kreislauf (AB verschlossen), das System auch auf den Kopf stellen bzw. entsprechend hin und her schwenken, damit die Luft zum AB wandert. Hierbei gilt es zu beachten, dass andere Hardware eine solche Behandlung eventuell nicht verkraftet und ggf. beschädigt werden könnte. Wir übernehmen keine Haftung für eventuelle Schäden. Zusätzlich können je nach Einbaulage des Radiators auch die beiden nicht genutzten Anschlussgewinde zum Befüllen, bzw. zum Entlüften verwendet werden.

Hochwertige 12V Pumpen (wie z.B. unsere Watercool Eheim 12V) verfügen über einen komfortablen Entlüftungsmodus. Ist dieser eingeschaltet, dann entlüften diese Pumpen das System selbstständig. Weitere Infos dazu



 Only screws with a maximum thread length of 8 mm may be screwed into the M4 threads of the MO-RA3.

6. De-Aeration tips

Air in the system can affect the cooling performance negatively. Therefore de-aeration of the system is recommended after installations or changes to the cooling loop. Please note that air tends to always accumulate in the highest spot. This is often the heat exchanger. Also in the heat exchanger itself, the air behaves identical and accumulates at the top. There are different methods for successful de-aeration. In a best-case scenario, the reservoir is located in the highest spot. When de-aerating with a closed circuit (reservoir closed), the system may be turned upside down and/or swung back and forth, helping the air to move towards the reservoir. Please note that other hardware may be sensitive to such a treatment and can be damaged. Watercool will not assume any liability for possible damage.

Additionally, the two unused connection threads may be utilised for filling or de-aeration, depending on the installation position of the radiator.

Advanced 12V pumps (e.g. our Watercool Eheim 12V) have a comfortable de-aeration mode. If this is turned on, the pump de-aerates the system automatically. For further information see the corresponding operating manuals.



kann den entsprechenden Bedienungsanleitungen entnommen werden.

7. Überprüfen der Montage und Dichtheitstest

Nach Abschluss der Montage ist eine Überprüfung und Probelauf unerlässlich. Ein Dichtheitstest sollte vorzugsweise bei ausgeschaltetem Computers erfolgen, die Hardware darf während des Testlaufes nicht eingeschaltet sein! Kontrollieren Sie alle Schlauchverbindungen.

8. Allgemeine Hinweise

Wir empfehlen als Kühlmedium demineralisiertes bzw. entionisiertes Wasser (destilliertes Wasser) mit einem geeigneten Korrosionsschutz. Wir haben gute Erfahrungen mit Mayhem's XT-1, Innovatek Protect oder Aquacomputer Double Protect gemacht.

Trotz moderner Fertigungsmethoden kann es vorkommen, dass Unreinheiten produktionsbedingt im Radiator verbleiben. Daher empfehlen wir diesen vor der Erstverwendung mit klarem Wasser durchzuspülen.

7. Test of installation and leak tightness

After installation, a check and test run must be performed! A tightness test should be performed while the computer is turned off. The hardware may not be activated during the test run! Please check all connections for leaks.

8. General tips

We recommend using demineralized or deionized water (distilled water) with a corrosion inhibitor additive as fluid. We made good experiences with Mayhem's XT-1, Innovatek Protect or Aquacomputer Double Protect.

Despite modern production methods, contaminations might remain within the radiator due to production processes. We therefore recommend rinsing it with clear water prior to first use.