

„Kraft-Wärme-Kopplung“ im Reisemobil: Wohltuende Wärme für das rollende Wohnzimmer

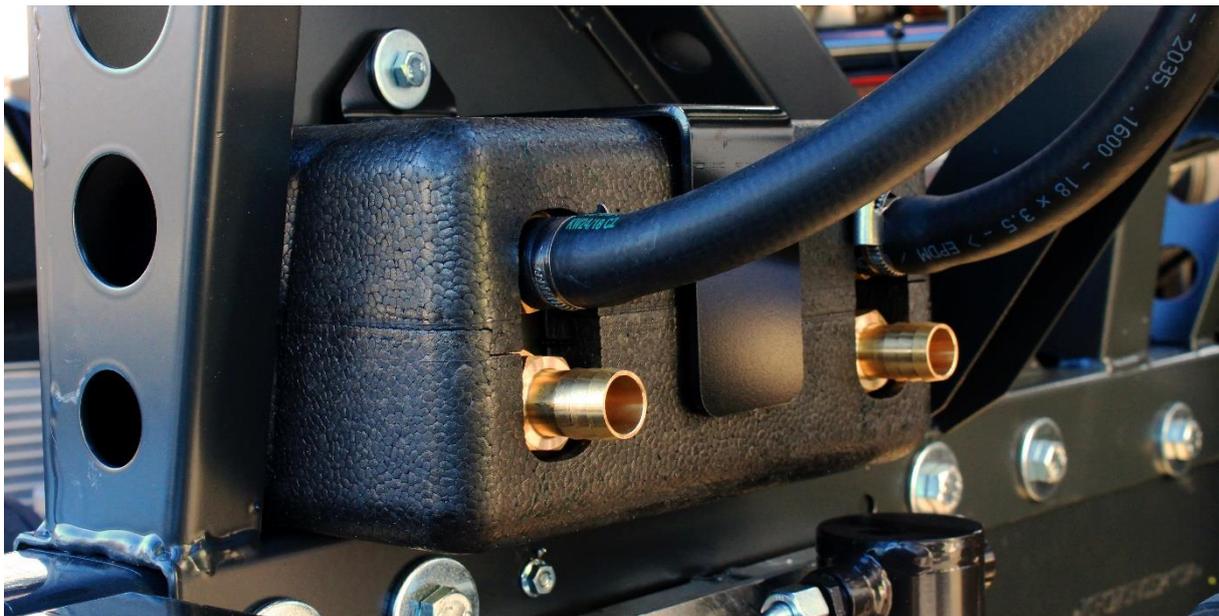
Angenehmes Wohnraumklima im Fahrzeugaufbau mit Motorabwärme und Motorwärmetauscher auch während der Fahrt schaffen

Reisemobile erfreuen sich in Deutschland hoher Beliebtheit. Das Kraftfahrt-Bundesamt meldete für das vergangene Jahr 2020 einen erneuten Zuwachs von Neuzulassungen: Waren es im Jahr 2015 noch rund 390.000 angemeldete Fahrzeuge, stieg deren Anzahl im Jahr 2020 um etwa 50 Prozent auf rund 590.000. Laut Caravaning Industrie Verband e.V. (CIVD) erhöhte sich der Umsatz mit Neufahrzeugen im Zeitraum zwischen 2018 und 2019 um eine Milliarde Euro.

Die zunehmende Popularität der Reisemobile ergibt sich einerseits aus den aktuell geltenden Reisebeschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie, wodurch Campingurlaub für deutsche Urlauberinnen und Urlauber besonders interessant geworden ist. Andererseits verfügen die Fahrzeuge über attraktive Ausstattungsvarianten, was das Reisen noch komfortabler macht.

Wärmetauscher: umweltfreundliche Alternative zur Wohnraumerwärmung

Ein Unternehmen, das in der Zubehörausstattung von Reisemobilen und Nutzfahrzeugen führend ist, ist [Fahrzeugbau Meier GmbH](#) aus Altdorf bei Nürnberg. Der Betrieb rüstet unter anderem bei Reisemobilen Motorwärmetauscher (MWT) mit Drei-Wege-Umschaltventil nach. Zulieferer und Hersteller für die von Meier Fahrzeugbau verwendeten MWT ist VAU Thermotech mit Sitz im northüringischen Heldrungen.



Dazu Matthias Meier, kaufmännischer Geschäftsführer Fahrzeugbau Meier GmbH: „Pro Jahr haben wir einen Bedarf von etwa 500 Wärmetauschern, die wir vor allem in Wohnmobile der Oberklasse einbauen. Standardmäßig wird während der Fahrt nur der Fahrerbereich durch die Motorheizung beheizt. Mit einem Wärmetauscher kann nun auch der Wohnbereich über die Innenraumheizung erwärmt werden, wozu die Abwärme des Motors genutzt wird. Vor allem im Winter erhalten die Mitreisenden ein Plus an Komfort durch wohlige Wärme wie im heimischen Wohnzimmer.“

Der MWT besteht aus einer Vielzahl von ineinandergelegten geprägten Edelstahlplatten (1.4404), deren Anzahl von der zu erbringenden Wärmeleistung bestimmt wird. Die Wärmeübertragerplatten werden bei VAU Thermotech auf vollautomatischen Presslinien geprägt und zu einem Plattenpaket aufgestapelt. Dabei kommt zwischen jede Edelstahlplatte eine dünne Folie aus 99,9-prozentigem Kupfer. Anschließend wird das Paket im Vakuumofen hartgelötet.

Wärmeübertrager komfortabel in das Chassis integrieren

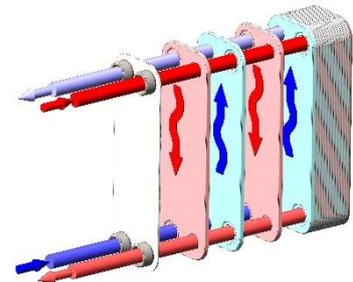


„Seit 2014 bestellen wir regelmäßig bei VAU Thermotech.“, so Matthias Meier weiter. „Mittlerweile sind es schon knapp 3.000 Einheiten, die wir in die Fahrzeuge verbaut haben. Wichtig für die Wahl des Wärmetauschers waren für uns damals dessen Abmaße und seine technischen Eigenschaften. Basierend auf den Informationen auf der VAU Webseite fiel unsere Entscheidung auf die [gelöteten Plattenwärmetauscher](#) der Bauart VM15 mit 30 Platten. Als hilfreich für die Auswahl haben sich die zur Einsicht verfügbaren Datenblätter erweisen.“

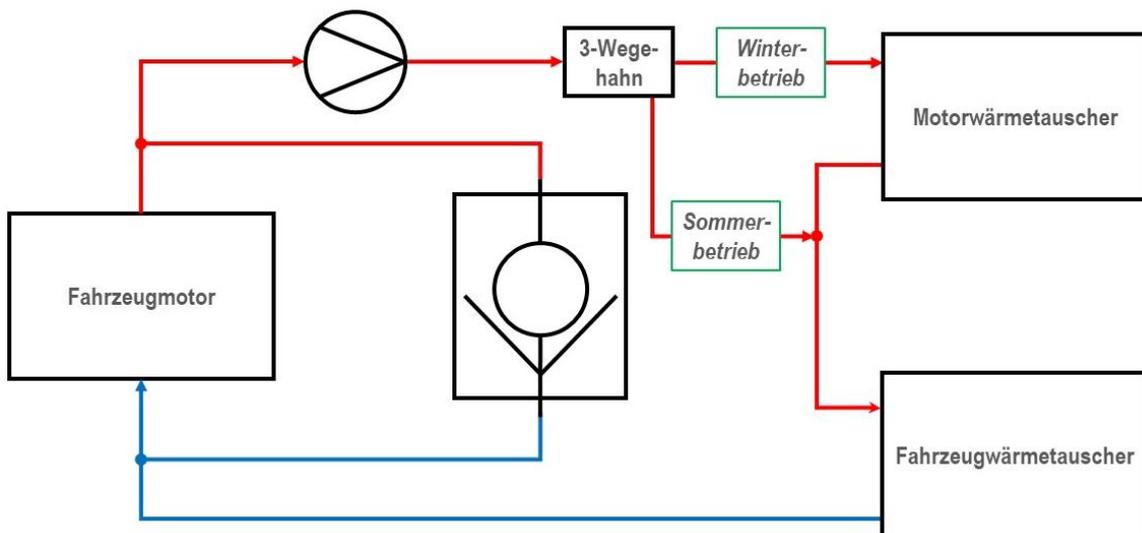
Osama Nasser, CEO VAU Thermotech erläutert: „Die VM 15/30-Wärmetauscher sind 89 mm lang, 73 mm breit und 202 mm hoch und wiegen 2 kg. Sie nehmen also wenig Platz in Anspruch und lassen sich nahezu überall montieren. Durch das Vakuumlöten der Kontaktpunkte entsteht ein geschlossener und druckfester Wärmetauscher, in dem nahezu die gesamte Plattenfläche der Wärmeübertragung dient.“

Motorenabwärme sinnvoll genutzt

Im Primärkreislauf des Motorwärmetauschers wird das von der Abwärme des Motors erhitze Kühlwasser geführt, im Sekundärkreislauf das Wasser der Fahrzeuginnenraumheizung. Dabei übertragen die Edelstahlplatten die Wärme des Kühlwassers auf den Wasserkreislauf der Konvektionsheizung, die zur Beheizung des Innenraums dient. Das Wasser wird dazu entweder aktiv über eine Umwälzpumpe bzw. passiv durch die Schwerkraft oder die Fahrbewegung des Reisemobils in Zirkulation gebracht.



Matthias Meier: „Wir bauen für Reisemobile mit Plattenwärmetauschern ein Drei-Wege-Ventil zwecks Sommer-Winter-Umschaltung ein. Damit verhindern wir die durch die Fahrbewegung oder Schwerkraft ausgelöste Zirkulation. Andernfalls würde der Aufbau im Sommer unnötig geheizt werden. Das Ventil wird in den Warmwasserkreis zwischen Pumpe und MWT eingesetzt. Sobald es geschlossen ist, wird das durch den Motor erhitze Kühlwasser am Motorwärmetauscher vorbeigeführt.“



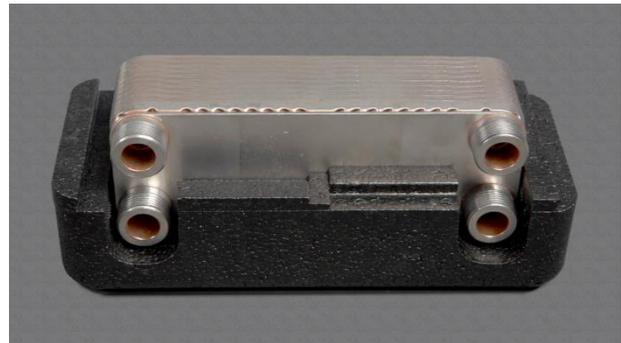
„Die von Fahrzeugbau Meier verwendeten Wärmetauscher sind für einen einphasigen Betrieb ausgelegt, also für eine Anwendung mit Wasser jeweils auf Primär- und Sekundärseite.“, so Osama Nasser. „Durch die optimierte Plattenprägestruktur entstehen ein mittlerer Durchflusswiderstand und eine mittlere thermisch wirksame Länge. Die sich kreuzenden Prägungen der einzelnen Platten führen zu einer Vielzahl von Schnittpunkten, die das im Prozess befindliche Wasser in hohe Turbulenzen versetzen. Daraus ergeben sich ein hoher

Wärmeübergangswert und eine geringe Verschmutzungsneigung, da sich die Bildung von Ablagerungen und Verkalkungen auf den Platten deutlich reduziert.“

Matthias Meier: „Die Vorteile, die sich daraus ergeben, sind eine wesentlich längere Standzeit des Wärmetauschers, da er quasi selbstreinigend ist und eine höhere Umweltfreundlichkeit, weil beispielsweise nicht auf eine gasbetriebene Heizlösung für den Wohnbereich zurückgegriffen werden muss.“

Dank geeigneter Wärmedämmung Wärmeverluste minimieren

Ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium, das für den VAU Wärmetauscher gesprochen habe, sei die zusätzlich erhältliche Wärmedämmung gewesen, so Matthias Meier: „Damit ist es möglich, den Plattenwärmetauscher im Außenbereich des Fahrzeugs zu montieren und die Wärmeabgabe an die Umwelt zu reduzieren, was wiederum die Effizienz des Plattenwärmetauschers erhöht.“



Osama Nasser: „Unsere Wärmedämmungen werden aus Expandiertem Polypropylen (EPP) gefertigt und bestehen aus zwei Halbschalen. Diese sind so geformt, dass sie sich ohne Kraftaufwand und ohne den Einsatz von Werkzeugen nur mit den Händen zusammendrücken lassen. Der geometrische geformte Verschluss schließt sich daraufhin selbstfixierend und hält felsenfest.“

Die Wärmedämmung für den VM 15 / 30 Plattenwärmetauscher hat eine Länge und Breite von jeweils 140 mm und eine Höhe von 280 mm.

Schnelle Nachrüstung garantiert

„Auf die Produkte der VAU Thermotech sind wir durch eine Internetrecherche aufmerksam geworden.“, sagt Matthias Meier. „Wir benötigten Wärmetauscher mit ganz besonderen Anschlüssen, um die entsprechenden Schlauchtüllen mit dem richtigen Durchmesser für den Kühlwasserschlauch des Fahrzeuges montieren zu können.“



Osama Nasser ergänzt: „Da wir ausschließlich in Heldrungen fertigen, garantieren wir unseren Kunden eine Verfügbarkeit innerhalb von 24 Stunden auf unser gesamtes Standard-Sortiment an Plattenwärmetauschern. Bekommt Fahrzeugbau Meier einmal einen Auftrag mit einer engen Deadline, können wir die benötigten Plattenwärmetauscher sehr kurzfristig nach Altdorf liefern.“

„Das kann ich so unterschreiben.“, sagt Matthias Meier. „Die Auftragsabwicklung war stets unkompliziert und professionell. Die Lieferung der Plattenwärmetauscher erfolgte umgehend und ohne lange Lieferzeiten.“

Autoren:



Matthias Meier

kaufmännischer Geschäftsführer
Fahrzeugbau Meier GmbH



Osama Nasser

CEO
VAU Thermotech GmbH & Co. KG

Über Fahrzeugbau Meier GmbH

Die Fahrzeugbau Meier GmbH wurde 2001 von Hermann Meier in Altdorf bei Nürnberg gegründet. Heute wird das Unternehmen von Hermann Meier und seinen Söhnen Matthias Meier als kaufmännischem Leiter und Alexander Meier als Betriebsleiter geführt. Der Familienbetrieb hat eine Betriebsfläche von ca. 22.000 m² und beschäftigt mehr als 100 Mitarbeiter. Mit modernster Technik, handwerklichem Geschick und innovativem Denken bietet das Unternehmen ein breit gefächertes Leistungsportfolio in den Bereichen Luftfederungstechnik, Fahrwerkstechnik und Chassis-Umbauten.

Neben den bestens ausgestatteten Werkstätten bildet die Entwicklungsabteilung das Herzstück von Fahrzeugbau Meier. Hier werden neue exklusive Produktinnovationen mittels moderner 3-D-Software konstruiert und im Rahmen präziser Metallverarbeitung selbst gefertigt. Hierbei kommen auch Teile aus innovativen Glasfaserkunststoffen zum Einsatz. Alle Produkte entsprechen geltenden Vorschriften und Richtlinien. Für Auslieferungen der umgebauten Fahrzeugchassis nach Deutschland und in das europäische Ausland, wie Italien, Frankreich und England, verfügt das expandierende Unternehmen über einen eigenen leistungsstarken Fuhrpark.

Fahrzeugbau Meier GmbH

In der Herrnau 7

90518 Altdorf – Ludersheim

Tel: +49 9187 / 908978-0

Fax: +49 9187 / 908978-31

Mail: info@fahrzeugbau-meier.de

Web: <https://www.fahrzeugbau-meier.de>

Über VAU Thermotech GmbH & Co. KG

Die konzernunabhängige und eigentümergeführte VAU Thermotech GmbH & Co. KG entstand im Jahr 2008 aus der Übernahme der 1977 gegründeten VAU Werkzeug- und Gerätebau GmbH & Co. KG. Eigentümer und CEO ist Osama Nasser. Hauptsitz und Produktion befinden sich im nordthüringischen Heldrungen, das Außenbüro in München ist Innovations-Hotspot für die Entwicklung neuer Produkte.

Das nach ISO 9001 zertifizierte Unternehmen stellt gelötete Plattenwärmetauscher, vollverschweißte Hybrid Tubular-Wärmetauscher und geschraubte Plattenwärmetauscher her. Neben Serienprodukten, wie gelöteten Plattenwärmetauschern, beherrscht VAU Thermotech als einer der wenigen deutschen Wärmetauscher-Hersteller das Projektgeschäft mit Spezialanfertigungen und Highend-Lösungen, bei denen vollverschweißte Hybrid Tubular-Plattenwärmetauscher für große Leistungen zum Einsatz kommen. Das Unternehmen konstruiert und produziert seine Ware zu 100 Prozent in Deutschland und liefert stets „aus einer Hand“.

Das Portfolio ist breitgefächert und bedient die Heizungs-, Kälte- und Gebäudetechnik, die (petro-) chemische Industrie sowie die Zucker-, Lebensmittel- und Pharmabranche. Hergestellt werden die Wärmetauscherplatten mit vollautomatisierten Fertigungslinien. Die dazu notwendigen Prägwerkzeuge kommen aus dem firmeneigenen CNC-gesteuerten Maschinenpark.



VAU Thermotech GmbH & Co. KG

Kurt Müller

Director of Marketing and Communications

Werner-Eckert-Str. 4

81829 München

Mail: kurt.mueller@vau-thermotech.de

Tel.: +49 34673 / 1683-62

Web: <https://www.vau-thermotech.de>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/vau-thermotech-gmbh>

XING: <https://www.xing.com/companies/vauthermotechgmbh%26co.kg>

Facebook: <https://www.facebook.com/vauthermotechgmbh>