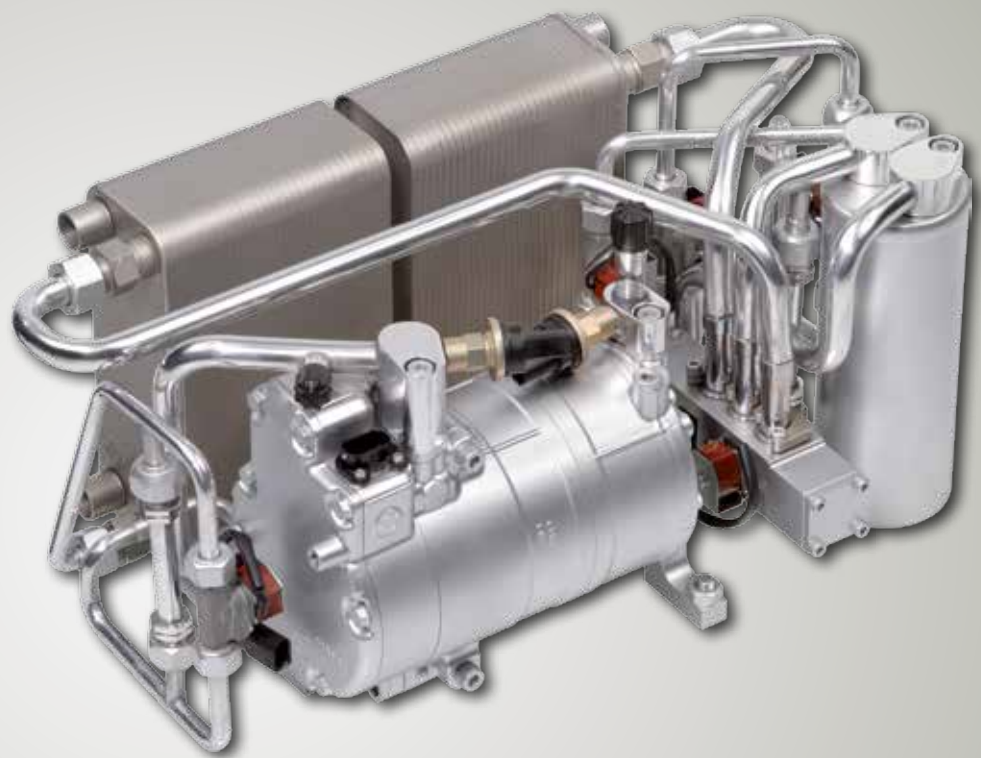




**Konditioniert Antriebskomponenten,
spart Energie und schafft mehr Reichweite:
Die Wärmepumpe von Pierburg.**



Pierburg Wärmepumpe

verlängert die Reichweite von Elektrofahrzeugen

Effiziente Konditionierung elektrischer Antriebskomponenten

Durch gezieltes Lenken der Wärmeströme im Fahrzeug lassen sich die Energieaufwendungen für die Klimatisierung des Fahrzeugs deutlich reduzieren. Im Heizbetrieb werden dazu anfallende Wärmemengen an Komponenten und in der Umgebung aufgenommen und mit der Pierburg Wärmepumpe durch deren integrierte Wärmepumpenfunktion auf ein höheres Temperaturniveau angehoben. Jedes Fahrzeugsystem kann dabei sowohl als Wärmequelle als auch als Wärmesenke fungieren und auf das zur Funktionserhaltung der Komponente optimale Temperaturniveau temperiert werden. In der Folge muss weniger Heizleistung mittels elektrischer Heizung aufgebracht werden, was zu einer deutlichen Reichweitensteigerung des Fahrzeugs führt. Der dabei durch das System erzielte Komfort steht dem bei herkömmlichen Klimasystemen in keiner Weise nach.

Pierburg Wärmepumpe als thermische Energiestation

Mit einem Sekundärmedium in Form eines Wasser-/Glykolgemisches wird bedarfsabhängig gekühlt oder geheizt. Das temperierte Medium wird dabei im Fahrzeug entsprechend der aus den Fahrbedingungen entstehenden Anforderungen verteilt. So kann die Wärmepumpe als zentrale thermische Energiestation betrachtet werden, welche thermische Energie zur Verfügung stellt.

Aufgrund der robusten Konstruktion eignet sich die Wärmepumpe sowohl für den Einsatz in leichten Nutzfahrzeugen als auch in Pkws.

Designmerkmale

der Wärmepumpe

Das Modul ist weitestgehend hermetisch ausgeführt, wodurch die üblichen Kältemittelleckagen auf ein Minimum reduziert werden.

Durch die betriebsfertige Gestaltung der kompakten Pierburg Wärmepumpe reduziert sich der Installationsaufwand im Fahrzeug erheblich. Dadurch ist das Modul als eigenständige Einheit frei im Fahrzeug platzierbar. Wird es mit der Spannungsversorgung verbunden, ist es unmittelbar betriebsbereit und stellt warmes wie auch kaltes Kühlmedium in ausreichender Menge zur Temperierung aller Fahrzeugkomponenten und zur Klimatisierung des Fahrzeuginnenraums zur Verfügung.

Der Verdichter des Kältemittelkreislaufs ist aufgrund des integrierten Umrichters leistungsregelbar. Das System lässt sich stets an die jeweilige Betriebssituation anpassen, was erheblich zu einer Effizienzsteigerung beiträgt.

Durch die im Kältemittelkreislauf vorgesehene Kreislaufumkehr kann die Anzahl an Wasserventilen im Kühlmittelkreislauf des Fahrzeugs signifikant reduziert werden. Diese Reduktion an zusätzlichen Aktuatoren senkt zum einen die Gesamtkosten eines Thermomanagementsystems, zum anderen verringert sich der Aufwand an notwendiger Elektronik und Komplexität der Regelung.

Das betriebsbereite System ermöglicht gerade bei Nutzfahrzeugen eine Wartung außerhalb des Fahrzeugs, wodurch eine signifikante Reduktion der Stillstandszeiten ermöglicht wird.



Vorteile der Wärmepumpe bei Elektrofahrzeugen

- *Geringe Mehrkosten bei bereits vorhandener Klimaanlage*
- *Vorwärmung von Fahrgastraum und Fahrzeugkomponenten zur Emissions- und Verbrauchsminderung*
- *Thermische Behaglichkeit bei geringem Energieeinsatz durch effiziente Koordination der Wärmeströme*
- *Hermetisieretes System > keine Kältemittelleitungen über gesamte Fahrzeuglänge*
- *Installationsfertig mit Kältemittel befüllt > niedrige Installationszeiten*
- *Wartung außerhalb des Fahrzeugs möglich > hohe Verfügbarkeit*
- *Frei im Fahrzeug platzierbar*

Technische Daten Wärmepumpe

Technische Daten	
Kühlleistung	8 kW
Heizleistung	11 kW
Hochvoltversorgung	min. 60 VDC, max. 432 VDC
Stromaufnahme	max. 26 A
Anlaufstrom	31 A
Niedervoltspannung	12 V
Hauptabmessung	450 x 450 x 210 mm
Gewicht	11,5 kg
Schalldruckpegel (1m)	1000 rpm < 50 dB(A) 3000 rpm < 57 dB(A) 5000 rpm < 62 dB(A)

- Integrierte Leistungselektronik
- Drehzahl regelbar von 0 bis 100 %
- Kommunikation via LIN 2.0/2.1 & CAN 2.0



PIERBURG

Drei starke Marken

Die Unternehmen von Rheinmetall Automotive

Aufgrund seiner historischen Entwicklung besteht das Unternehmen Rheinmetall Automotive heute aus den drei Marken Kolbenschmidt, Pierburg und Motorservice.

Kolbenschmidt

Unter der Marke Kolbenschmidt fasst Rheinmetall Automotive die Business Units Bearings, Castings, Large und Small Bore Pistons zusammen. Zum Portfolio gehören Pkw- und Nkw-Kolben sowie Großkolben, Zylinderkurbelgehäuse, Zylinderköpfe und Strukturbauteile. Weiterhin runden Gusserzeugnisse, Gleitlager und Stranggussprodukte die Produkt-Range ab.

Die Business Unit Small Bore Pistons der Marke KS Kolbenschmidt ist marktführend bei Pkw-Ottokolben und erreichte in den letzten Jahren große technologische Fortschritte bei der Entwicklung von Stahlkolben für Pkw und Nkw. Eine Spitzenposition hält auch die Business Unit Castings im Premiumsegment bei Zylinderkurbelgehäusen.

Die Geschäftseinheit Bearings ist der Spezialist für hochpräzise Gleitelemente. Die Einführung neuer Technologien in Produktion und Oberflächenvergütung, innovative Entwicklungen sowie eine klare Kundenorientierung haben den Bereich zu einem weltweit führenden Anbieter für Motoren- und Trockengleitlager (Permaglide®) gemacht.

Pierburg

Die Marke Pierburg ist spezialisiert auf Module und Systeme zur Schadstoffreduzierung, Magnetventile, Aktuatoren und Ventiltriebsysteme sowie Öl-, Wasser- und Vakuumpumpen für den Pkw-, Truck- und Offroadbereich. Kompetenz, die in den Business Units Actuators, Automotive Emission Systems, Commercial Diesel Systems, Pump Technology und Solenoid Valves gebündelt wird.

Seit über einem Jahrhundert gehört Pierburg bei der Erstausrüstung zu den engsten Partnern der Automobilindustrie. In aktuellen und künftigen Motorengenerationen beschäftigt sich Pierburg heute vor allem mit der Verbrauchs- und Emissionsreduzierung – verbunden mit der Optimierung von Leistung und Gewichtseinsparung.

Pierburg bietet zudem ein umfassendes Sortiment zur Schadstoffreduzierung und Steuerung von Nutzfahrzeugmotoren sowie eine große Bandbreite an elektrischen oder mechanischen Kühlmittel-, Öl-, Wasserumwälz- und Vakuumpumpen. Diese stellen nicht nur die Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit des Motors sicher, sondern optimieren durch ihre bedarfsgerecht ausgelegte Steuerung auch den Spritverbrauch.

Motorservice

Die Marke Motorservice verantwortet das weltweite Ersatzteilgeschäft für die Rheinmetall Automotive-Konzernmarken Kolbenschmidt und Pierburg sowie für TRW Engine Components und weitere Produkte.

Der Ersatzteil-Spezialist vertreibt über ein ausgedehntes Netz von rund 1.200 Handelspartnern in mehr als 130 Ländern Motoren- und Ersatzteile in Erstausrüsterqualität für Motoreninstandsetzer und freie Werkstätten.

Durch die Breite seines Lieferprogramms nimmt das Unternehmen Spitzenpositionen auf den jeweiligen Märkten ein. Dabei versteht es sich vor allem als Service-Partner seiner Kunden und unterstützt Werkstätten durch ein breites Spektrum an Schulungsmaßnahmen, technischen Dienstleistungen und Informationsmaterial.



*** UNSER HERZ SCHLÄGT FÜR IHREN ANTRIEB.**

Pierburg GmbH
Alfred-Pierburg-Str. 1
41460 Neuss
Germany

www.rheinmetall-automotive.com