

VOSS

BATTERY EFFICIENCY UNDER CONTROL.

Individuelle Thermomanagementsysteme
für Kühlplatten- und Immersionskühlung.



www.voss.net

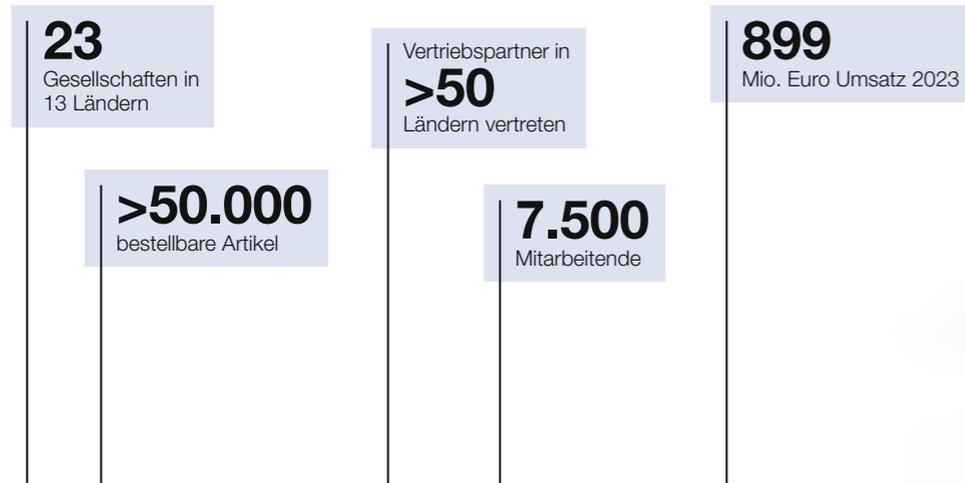
Das sind wir.

Fluidmanagement für den Fahrzeug- und Maschinenbau

Als größere mittelständische Unternehmensgruppe entwickelt und produziert VOSS Leitungs- und Verbindungssysteme für die Automobilindustrie und den Maschinenbau. Der Erfolg der VOSS Gruppe basiert auf großer Kundennähe, engagierten Mitarbeitenden, innovativen Produkten und dem Anspruch an dauerhafte Top-Qualität für Kunden mit höchsten Anforderungen.

Mit strategischer Unternehmensentwicklung, kaufmännischer Bodenständigkeit sowie einem verantwortungsvollen Bewusstsein für Mensch, Umwelt und Region hat sich VOSS in den über 90 Jahren des Bestehens zu einer international erfolgreichen Unternehmensgruppe entwickelt.

VOSS in Zahlen



Kompetenz für Kühlsysteme.

Unsere Systemkompetenz. Ihr Mehrwert.

Unsere Kompetenzen liegen in der Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen Systemlösungen für das Thermomanagement von mobilen sowie stationären Anwendungen. Für eine maximale Leistung einer Batterie in Elektro- oder Hybridfahrzeugen ist deren optimale Temperierung unerlässlich. Hierfür konzipiert VOSS auf kundenindividuelle Bedarfe zugeschnittene Verbindungs- und Verteilerlösungen, sowohl für die klassische Kühlplattentechnologie als auch für die Immersionskühlung.

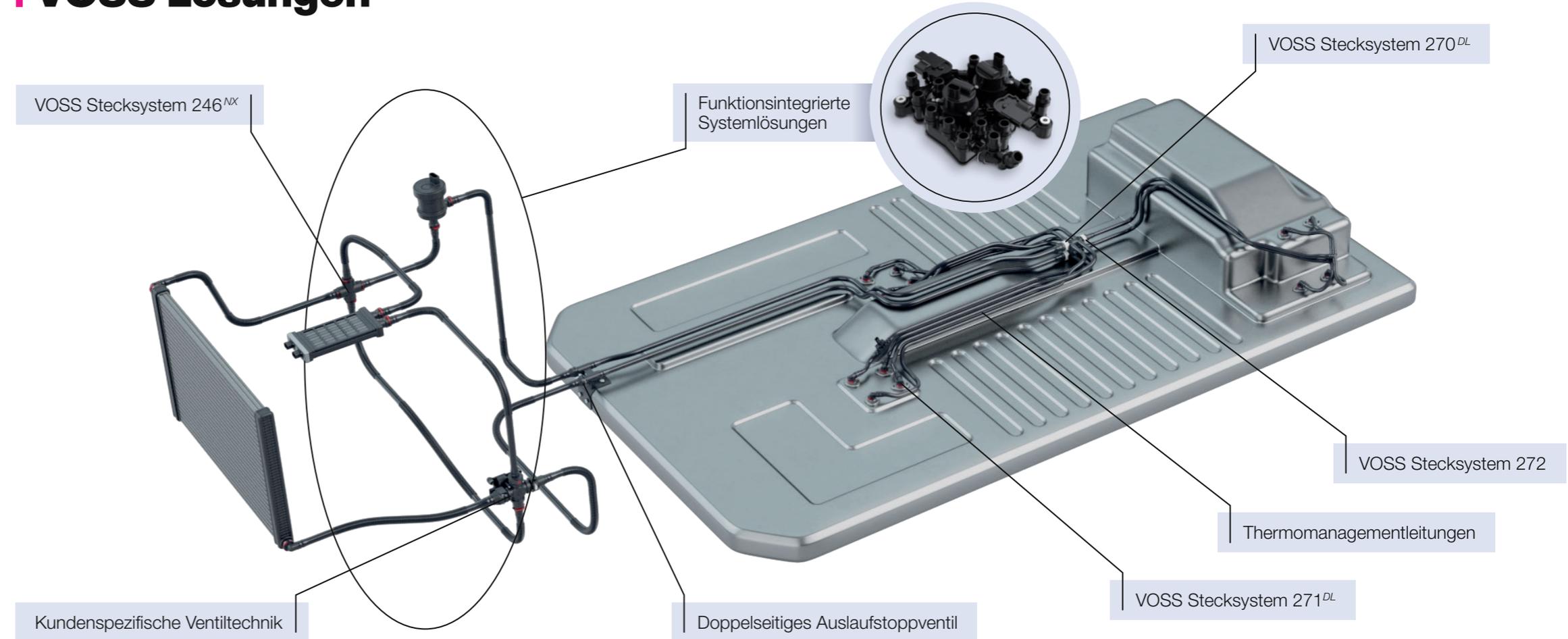
Dazu zählt die Erstellung passgenauer Leitungsroutings für kleinste und komplexe Bauräume sowie die Integration von ergänzenden Systemkomponenten wie Stecksysteme, Ventile, Sensoren oder kundenspezifische Bauteile. Je nach Optimierungsgrad entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden kompakte, einbaufertige und funktionsintegrierte Baugruppen für minimalsten Montageaufwand. So profitieren Kunden und Anwender von der Systemkompetenz der gesamten VOSS Gruppe. Diese umfasst nicht nur unsere innovativen Produktlösungen sondern auch unsere umfassenden Serviceleistungen:

- Fahrzeuganalysen und Benchmarking
- Innovative Produkt- und Systementwicklung
- Dauerhaft begleitende Simulationen und FE-Analysen
- Schneller Muster- und Vorserienbau
- Eigene Testfahrzeuge für Feldtests unter Realbedingungen
- Validierungen und entwicklungsbegleitende Tests
- Eigener Werkzeugbau
- Weltweit einheitliche Produktions- und Montageprozesse
- Intelligente Logistikkonzepte
- Einbauberatung & Service auch nach Serieneinsatz
- Weltweite Verfügbarkeit der Produkte
- Umfassende Zertifizierungen und Einhaltung höchster Qualitätsstandards

| Anwendungen



| VOSS Lösungen



Komponenten für Thermomanagementsysteme

Thermomanagementleitungen

Individuelle Lösungen für die Kühlmittelverteilung mittels Leitungsrouting und Funktionsintegration

- Integration verschiedener Anschlusssysteme, z. B. VOSS Stecksysteme 270, 271, 272 und 246^{MX}, oder Sonderlösungen nach VDA-Standard
- Realisierung von minimalem Bauraum
- Bauteil- und Bauraumoptimierung durch Funktionsintegration in kundenspezifischen Verteilern und Verbindern
- Integration von Temperatursensoren möglich



- Dichtheit und Wartungsfreiheit der medienführenden Systeme über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs
- Minimierte Druckverluste
- Hydraulischer Abgleich durch definierte Querschnittsänderungen
- Verschiedenste Kombinationen aus Schlauch und Rohr, Glatt- und Wellrohr, oder gerade und formgebogenen Leitungen möglich
- Kundenspezifische Flexibilität durch unterschiedliche Wellenformen der Wellrohre

VOSS

VOSS Stecksystem 271^{DL}

Robuste Kunststoffstecker für die Dorn-Anbindung an Kunststoffrohre

- Besonders geeignet für den Anschluss an Aggregate mit vertieftem Anschluss bzw. mit Material für Formbohrungen
- Schnelle und sichere Montage
- Double Lock (DL) für zusätzliche Sicherheit durch aktive Bestätigung des korrekt gesteckten Stecksystems
- Sehr geringe Bauhöhe
- Öffnungsmechanismus für leichten Zugriff in zwei verschiedenen Positionen lieferbar
- Nenngrößen S6, S10, S14, S18
- Temperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- Betriebsdruck max. 2 bar



Komponenten für Thermomanagementsysteme

VOSS Stecksystem 270^{DL}

Robuste Kunststoff-Kupplungen für die Dorn-Anbindung an Kunststoffrohre

- Besonders geeignet für den Anschluss an filigrane Kühlplatten und ähnliche Komponenten
- Schnelle und sichere Montage
- Double Lock (DL) für zusätzliche Sicherheit durch aktive Bestätigung des korrekt gesteckten Stecksystems
- Sehr geringe Bauhöhe
- Öffnungsmechanismus für leichten Zugriff in zwei verschiedenen Positionen lieferbar
- Nenngrößen S6, S10, S14
- Temperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- Betriebsdruck max. 2 bar



VOSS

VOSS Stecksystem 272

Funktionsoptimierte Stecksysteme für Thermomanagementlösungen

- Systemspezifische Anschlusskontur gemäß VOSS Stecksystem 270
- Schnelle und 100 % sichere Montage durch Autolatch-Funktion (automatisches Einrasten des Haltelements bei erfolgreicher Steckung)
- Druckverriegeltes Halteelement (unter Druck kein Lösen des Steckers möglich)
- Reduzierte Steckkraft durch optimierte Verlegung des O-Rings
- Sehr geringe Bauhöhe
- Halteelement für leichten Zugriff in vier verschiedenen Positionen lieferbar
- Optional mit sichtbaren Steckindikatoren erhältlich
- Nenngrößen S6, S10, S14, große Größen auf Anfrage erhältlich
- Temperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- Betriebsdruck max. 2 bar



Komponenten für Thermomanagementsysteme

VOSS Stecksystem 246^{NX}

Steckverbindungen aus Kunststoff für komfortables Verbinden, Positionieren und Lösen

- Systemspezifische Anschlusskontur 246 für geringe Bauhöhe von Aggregatanschlüssen und Adaptern
- Schnelle, sichere Montage und Demontage
- Hohe Umschließung der Anschlusskontur ermöglicht höhere Drücke
- Öffnungsmechanismus in acht verschiedene Positionen drehbar und somit leicht zugänglich
- Nenngrößen 8 und 12 für verschiedene Rohrgrößen
- Temperaturbereich -40 °C bis +120 °C
- Betriebsdruck max. 10 bar



VOSS

Doppelseitiges Auslaufstoppventil

Doppelseitiges Auslaufstoppventil zum leakagefreien Trennen von Kühlkreisläufen für Wartungszwecke und den Wechsel von Batteriemodulen

- Integrierbar in verschiedene Stecksysteme unterschiedlicher Größen
- Automatisches Öffnen des Ventils bei Montage
- Automatisches Schließen des Ventils bei Demontage
- Leakagefreiheit über die gesamte Lebensdauer
- Kompaktes und robustes Design
- Beständiger Durchfluss mit sehr geringem Druckverlust



Komponenten für Thermomanagementsysteme

Kundenspezifische Ventiltechnik

Zukunftsweisende Ventillösungen für Thermomanagement-Anwendungen

- Breites Kompetenzspektrum: mechanisch, druck-, thermisch und elektrisch aktuierte Ventile
- Eigenentwickelte Aktuatoren mit maßgeschneiderten Kommunikationsprotokollen
- Integration von VOSS Stecksystemen möglich
- Modulares Designkonzept für individuelle Anforderungen
- Kombination mit kundenspezifischen Verteilern und Verbindern
- Minimale interne Leckageströme
- Einfache Integration in funktionsintegrierte Systemlösungen (Module)



Funktionsintegrierte Systemlösungen

Kundenspezifische Thermomanagementmodule für die Optimierung von Kühlwasserkreisläufen

- Integration von Ventilen, Leitungen, Sensoren, Stecksystemen oder auch Verteilern in einbaufertige Baugruppen
- Reduzierung von Einzelkomponenten und der Komplexität des Kreislaufs
- Minimierung von Leitungslänge und optimales Ausnutzen des Bauraums durch Zusammenlegung verschiedener Leitungsabschnitte
- Signifikante Gewichtseinsparungen aggregatseitig und im Wassersatz
- Optimierung von Systemdruckverlusten und damit der Effektivität des Systems durch individuell ausgelegte Strömungskanal-Querschnitte
- Effektive Regelung der verschiedenen Kühlkreisläufe durch implementierbare VOSS Proportionalventile mit eigenentwickelten Aktuatoren
- Verbessertes Montageverhalten durch ergonomische Anordnung der Anschlussstellen und voreingestellte Funktionen
- Nur eine zentrale elektronische Schnittstelle zum Fahrzeugbordnetz
- Minimierte Montagezeit in der Fertigungslinie
- Optimierter Organisationsaufwand durch Reduzierung der Teilenummern und Verantwortlichkeiten
- Für maximale Leistung und Lebensdauer der Batterie und somit höhere Reichweite des Fahrzeugs bei minimalem Emissionsausstoß
- Minimierung der CO₂-Bilanz durch den Einsatz von Regranulat



VOSS

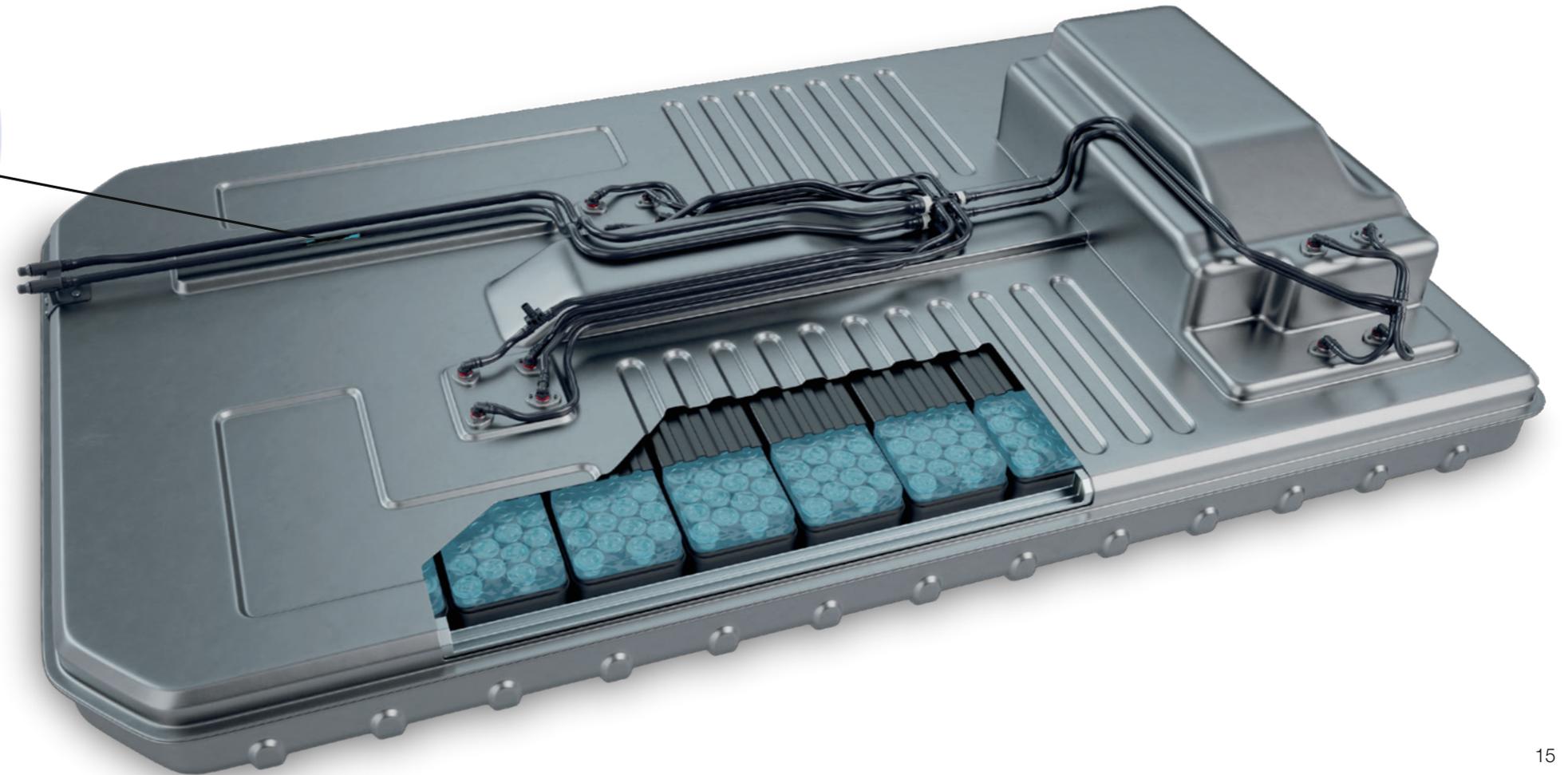
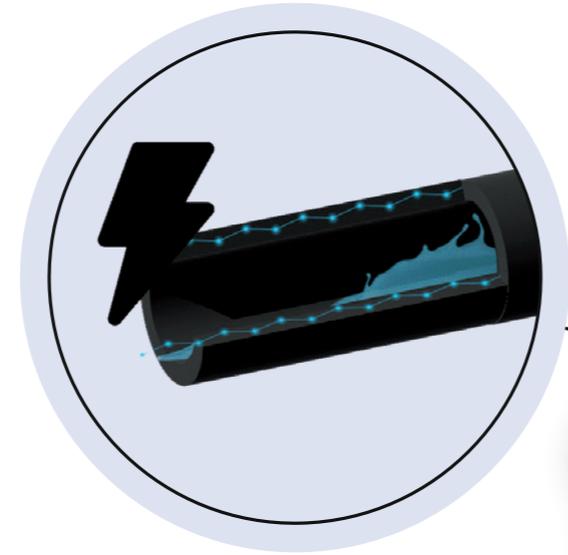
Immersionenkühlung

Leitungs- und Verbindungstechnik aus elektrisch leitfähigen Materialien

Neben Lösungen für das Thermomanagement der klassischen Kühlplattentechnologie entwickelt und produziert VOSS auch individuelle Systeme für die Immersionenkühlung, bei der die Zellen von einer elektrisch nicht leitenden Kühlflüssigkeit umströmt werden.

Zur Vermeidung einer statischen Aufladung, welche durch den permanenten Fluss von Flüssigkeit (Reibung) durch das Kunststoffrohr entsteht, verwendet VOSS Automotive elektrisch leitende Materialien, für seine Produkte, worüber die Spannung an einen Erdungspunkt weitergeleitet wird.

VOSS Ventile, Stecksysteme, Leitungen oder ganze Module bestehen aus einem faserverstärktem, recyclingfähigem Kunststoffgehäuse, wodurch keine Additive aus dem Material durch die Flüssigkeit herausgewaschen werden, da sonst die Gefahr von Materialschwäche besteht und sich somit die Leitfähigkeit des Mediums erhöhen würde. Zusätzlich können 5-20 Prozent Gewicht eingespart werden.



VOSS



VOSS Automotive GmbH
Leiersmühle 2-6
51688 Wipperfürth
Tel. +49 2267 63-0
automotive@voss.net

www.voss.net