AVS RÖMER

HPC-Ladesäulen

Die AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik
für effektives Thermomanagement von Flüssigkeiten

“

AVS RÖMER, IHR SPEZIALIST FÜR KUNDENSPEZIFISCHE SONDERLÖSUNGEN!

Auf einen Blick

Inhaltsverzeichnis

4 **HPC-Ladesäulen**
Herausforderungen und effiziente Lösungen

6 **Anwendung**
Kühlsystem und Komponenten

8 **AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik**
8 Push-in Verschraubungen
9 Schnellverschlusskupplungen
10 Außenzahnradpumpe smartflow®
11 Direktwirkende Magnetventile (DIGMA)
12 Verteilertechnik
13 Temperatursensoren

14 **Success Story**
smartflow® bei innovatek

16 **Von der Idee bis zur Serienreife**
AVS Römer Sonderlösungen

18 **Alles aus einer Hand**
Know-how und Eigenfertigung

Die Mobilität
der Zukunft

Die Herausforderung

Die AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik in High Power Charging Ladesäulen (HPC) setzen neue Maßstäbe in der Flüssigkeitskühlung. HPC-Ladesäulen sind ein zentraler Baustein für die Mobilität der Zukunft. Moderne HPC-Ladestationen erreichen Ladeleistungen von bis zu 500 kW, was Ladezeiten erheblich verkürzt und eine reibungslose Langstreckenmobilität ermöglicht.

Effiziente Kühlung

Eine hohe Ladeleistung verursacht eine beträchtliche Wärmeentwicklung, sowohl in den Ladekabeln als auch in der Ladesäulenelektronik. AVS Römer optimiert die Kühltechnik für HPC-Ladesäulen mit einem innovativen, ganzheitlichen System an Komponenten, das folgende Herausforderungen meistert:

- **Extreme Temperaturschwankungen**
  Bei Umgebungs- und Medientemperaturen
- **Hochaggressive Medien**
  Mit unterschiedlichen chemischen Eigenschaften
- **Vorgegebener und beschränkter Bauraum**
  Je kompakter, desto besser
- **Langlebigkeit und Ausfallsicherheit**
  Für eine sichere und wirtschaftliche Ladeinfrastruktur

AVS Römer Kühltechnik
für HPC-Ladesäulen

Unsere Lösung

Mit langjähriger Erfahrung und technischem Know-how entwickeln wir innovative Komponenten für die Kühltechnik, die exakt auf die Herausforderungen der Ladesäulenkühlung abgestimmt sind. Unsere individuelle Beratung und sorgfältige Planung setzen höchste Maßstäbe für die Praxis in der Kühltechnik.

- **Umfassende Kompetenz in der Kühltechnik**
  AVS Römer bietet tiefgreifendes Wissen im Bereich Ladesäulenkühlung/Kabelkühlung und findet für jede Anforderung und jedes System die passende Lösung.

- **Spezialist bei der Werkstoffauswahl**
  Wir unterstützen bei der Auswahl geeigneter Körper- und Dichtwerkstoffe für die Kühlung mit Esterölen, Mineralölen, Silikonölen sowie Wasser- Glycol-Mischungen.

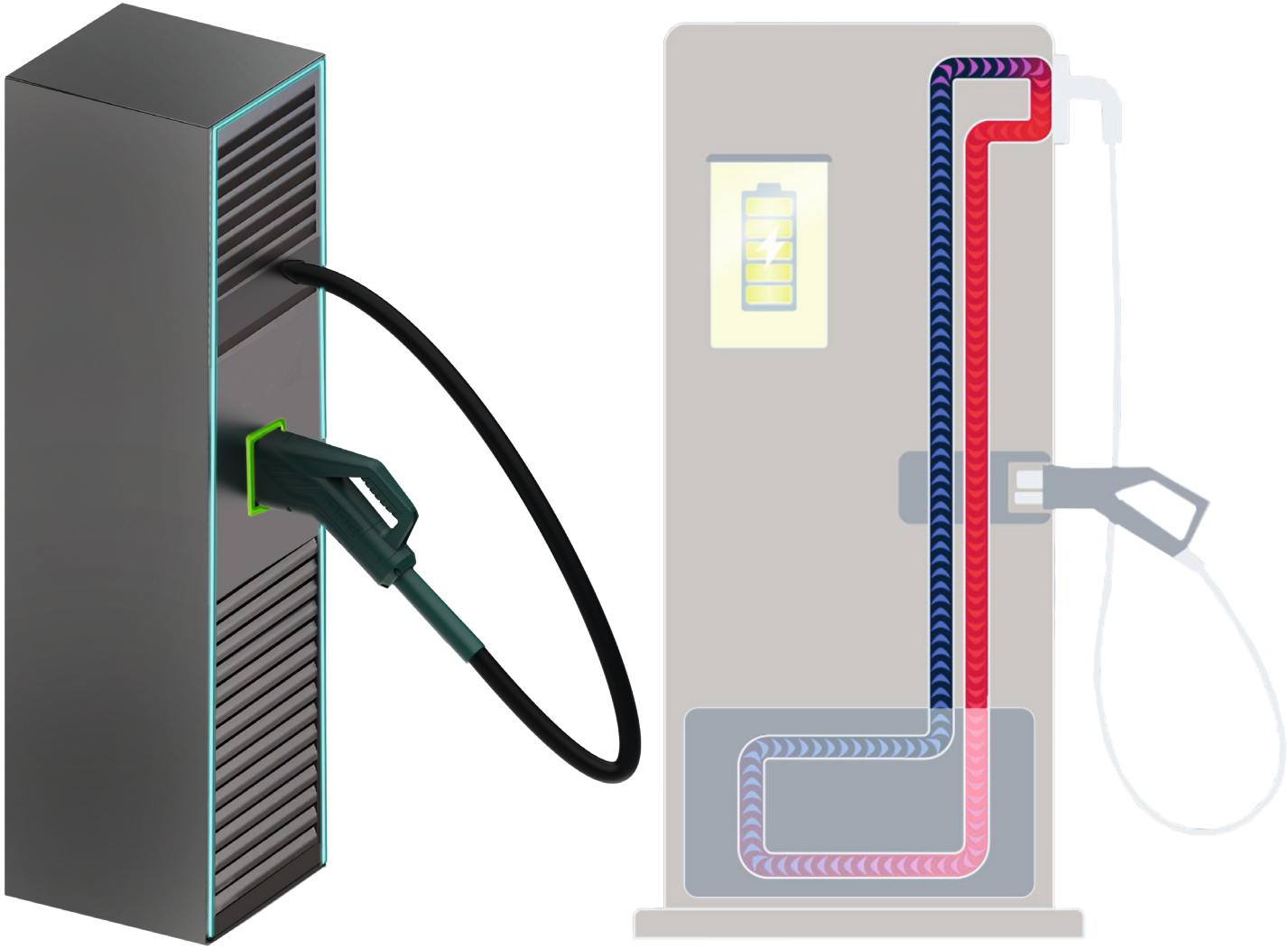
- **Kundennah und maßgeschneidert**
  Wir setzen auf enge Zusammenarbeit und partnerschaftliches Miteinander, um individuelle, auf den Kundenbedarf zugeschnittene Lösungen zu entwickeln.

- **Alles aus einer Hand**
  Von Verschraubungen über Sensoren und Ventilen bis hin zu Förderpumpen – wir bieten ein umfassendes Produktportfolio und stehen als zuverlässiger Partner zur Seite.

- **Höchste Qualität und Zuverlässigkeit**
  AVS Römer steht für exzellente Produktzuverlässigkeit, herausragende Qualität und langlebige Lösungen, die höchste Ansprüche erfüllen.

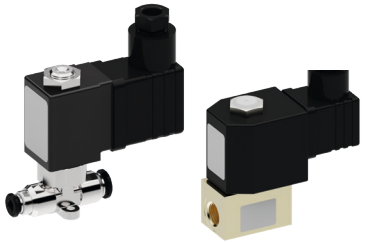
- **Kompaktes Design**
  Wir bieten intelligentes Produktdesign, auch bei beschränkten vorgegebenem Bauraum, für minimalen Platzbedarf in jeder Anwendung.

Die Anwendung



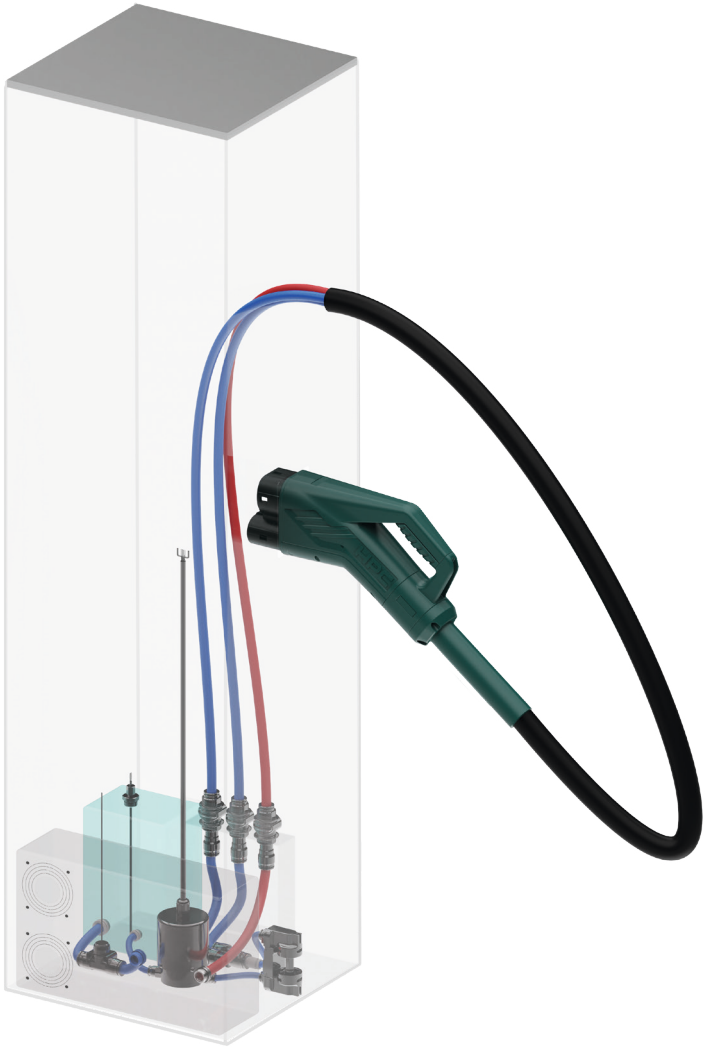
AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik
Die Anwendung

Schnellverschlusskupplungen
Schnelles Verbinden und Trennen von Baugruppen



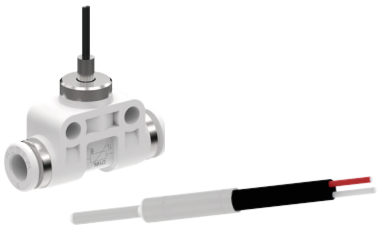
Direktwirkende Magnetventile (DIGMA)
Zuverlässige Mediensteuerung

Verteiler
Gezielte Versorgung, Verteilung und Steuerung von Medien bei hohen Temperaturen



Push-in Verschraubungen
Einfache und schnelle Verbindungen

Außenzahnradpumpe smartflow®
Exakte Förderung von Kühlmedien



Temperatursensoren
Sicheres Überwachen von Temperaturen zum Schutz des Gesamtsystems

AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik
Push-in Verschraubungen

Einfache und schnelle Verbindungen

- **Leicht und platzsparend**
  Durch das kompakte Design sind die Push-in Verschraubungen leicht und benötigen nur wenig Platz in der Anwendung.

- **Qualität**
  100 % Dichtheitsprüfung.

- **Bewährte Push-in Technologie**
  Die einfache Montage ohne Werkzeug spart Zeit und reduziert Ausfallzeiten bei Wartungsarbeiten. Für eine Vielzahl an Anwendungen geeignet.

- **Zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten**
  Verschiedene Anschlüsse, Geometrien, Größen und Dichtwerkstoffe.

- **Konstruktion ohne Querschnittsverengung**
  Die Bauweise sorgt für hohe Durchflussraten und niedrige Druckverluste.

Kenngrößen

Bezeichnung	Push-in Verschraubungen
Körpermaterial	PVDF, POM, Messing, Edelstahl
Dichtwerkstoff	NBR, HNBR, EPDM, FKM
Druckbereich	-0,95 bar – 20 bar
Anschlussgrößen metrisch	Push-in: 8, 10, 12
Anschlussgrößen Gewinde	1/4, 3/8, 1/2

Schnellverschlusskupplungen

Schnelles Verbinden und Trennen von Baugruppen

- **Sicherheit vor Leckage**
  Beim Kupplungs- und Entkupplungsvorgang verhindern die Produkte beidseitig den Austritt des Mediums.

- **High Performance**
  Durch ihre strömungsorientierte Konstruktion bieten die Schnellverschlusskupplungen niedrige hydraulische Druckverluste und hohe Durchflussraten.

- **Einfache Handhabung**
  Die Schnellverschlusskupplungen ermöglichen eine unkomplizierte Montage und Demontage durch die Ein-Hand-Betätigung des Druckknopfes.

- **Qualität**
  100 % Dichtheitsprüfung.

Kenngrößentabelle

Bezeichnung	Schnellverschlusskupplungen
Körpermaterial	PVDF, POM
Dichtwerkstoff	NBR, HNBR, EPDM, FKM
Druckbereich	-0,95 bar – 6 bar
Anschlussgrößen metrisch	Push-in: 12

AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik
Außenzahnradpumpe smartflow®

Exakte Förderung von Kühlmedien selbst im negativen Temperaturbereich

- **Sehr kleine Bauweise bei voller Leistung**
  Für maximale Platzersparnis in der Ladesäule.

- **Langlebig und wartungsfrei**
  Die hermetische Abdichtung vom Pumpengehäuse zum Antrieb verhindert Leckage. Darüber hinaus ermöglicht die Konstruktion der Außenzahnradpumpe smartflow® einen Betrieb ohne dynamische Dichtungen.

- **Pulsationsfreiheit**
  Konstanter Durchsatz ohne relevante Pulsation bei einem konstanten Volumenstrom.

- **Individuell**
  Varianten oder kundenspezifische Sonderlösungen möglich, u. a. Flanschversionen.

* Der maximal erreichbare statische Druck hängt von Medium, Mediumstemperatur, verfügbarer Leistung, Leistungsbegrenzung und Drehzahl ab.

** Maximal wechselnde und dauerhafte Druckbelastungen können die Lebensdauer der Pumpe einschränken.

*** Die maximale Fördermenge ohne druckseitigen hydraulischen Widerstand ist abhängig von Schlauchanschluss, Medium, Mediumstemperatur, Ansaughöhe und der Speisung der Pumpe.

Kenngrößen

Bezeichnung	smartflow® Außenzahnradpumpe
Körpermaterial	Edelstahl
Dichtwerkstoff	NBR, HNBR, EPDM, FKM
Maximaler statischer Druck*	12 bar
Maximaler Druck unter Dauerbelastung**	12 bar
Anschlussgröße metrisch	Push-in: 10, 12
Anschlussgröße Gewinde	1/4
Zahnbreite	15 mm
Fördermenge***	0 – 5,7 l/min
Nennspannung	24 V DC ± 10 %
Ansteuerung analog	0-5 VDC, 0-10 VDC
Ansteuerung digital	RS 485, I²C
Maximale Leistung	120 W

AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik
Direktwirkende Magnetventile (DIGMA)

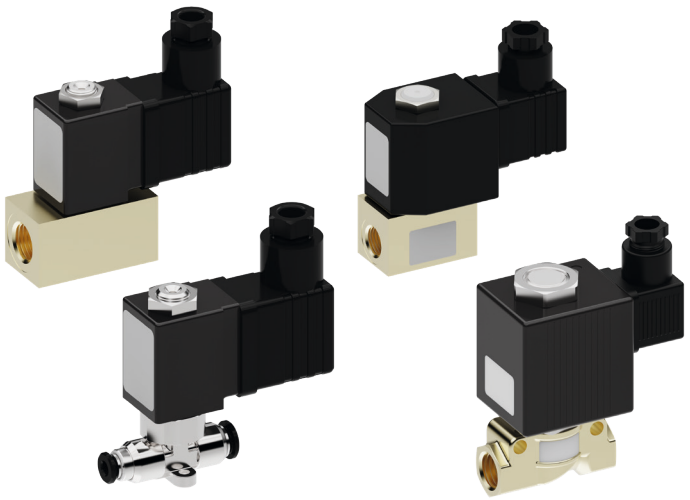
Zuverlässige Mediensteuerung

Schnelle Reaktionszeit und kurze Schaltzyklen
Durch das direktgesteuerte Funktionsprinzip öffnen und schließen direktwirkende Magnetventile schnell. Das ermöglicht kurze Schaltzyklen, was besonders in dynamischen Systemen von Vorteil ist.

Hohe chemische und thermische Resistenz
Auch bei extremen Umgebungs- und Mediumstemperaturen und aggressiven Medien widerstandsfähig.

Vibrations- und Stoßfestigkeit
Hohe Robustheit kombiniert mit Druck- und Leckagesicherheit durch verschweißtes Ankerführungsrohr sowie vibrationsfest veschraubtem Magnetantrieb.

Individuell
Varianten oder kundenspezifische Sonderlösungen mit u. a. unterschiedlichen Nennweiten und Betriebsdrücken sind möglich. Stromaufnahme und Stromart sind entsprechend den spezifischen Anwendungsbedingungen konfigurierbar.



Kenngrößen

Bezeichnung	EAV 200	EAV 700	EBV 100	EDV 200
Bauart	Sitzventil, elastische Abdichtung			
Körpermaterial	Messing	Edelstahl 1.4404	Messing	Messing
Dichtwerkstoff	NBR, HNBR, EPDM, FKM			NBR, PTFE, HNBR, EPDM, FKM
Schaltarten	2/2-Wege NC (A), 2/2-Wege NO (B), 3/2-Wege NC (C), 3/2-Wege NO (D)			2/2-Wege NC (A)
Druckbereich	-0,95 bar – 40 bar	-0,95 bar – 20 bar	-0,95 bar – 16 bar	-0,95 bar – 30 bar
Anschlussgrößen metrisch	–	Push-in: 6	–	–
Anschlussgrößen Gewinde	M5, 1/8, 1/4	–	1/4, 3/8	3/8, 1/2
Nennweite	DN 1,2 – DN 3	DN 1,2 – DN 3	DN 3 – DN 6	DN 3 – DN 10
Nennspannung	12 V – 230 V AC/DC	12 V – 230 V AC/DC	12 V / 24 V DC	24 V DC / 230 V AC (mit Brückengleichrichter)

AVS Römer Komponenten für die Kühltechnik
Verteilertechnik

Gezielte Versorgung, Verteilung und Steuerung von Medien bei hohen Temperaturen

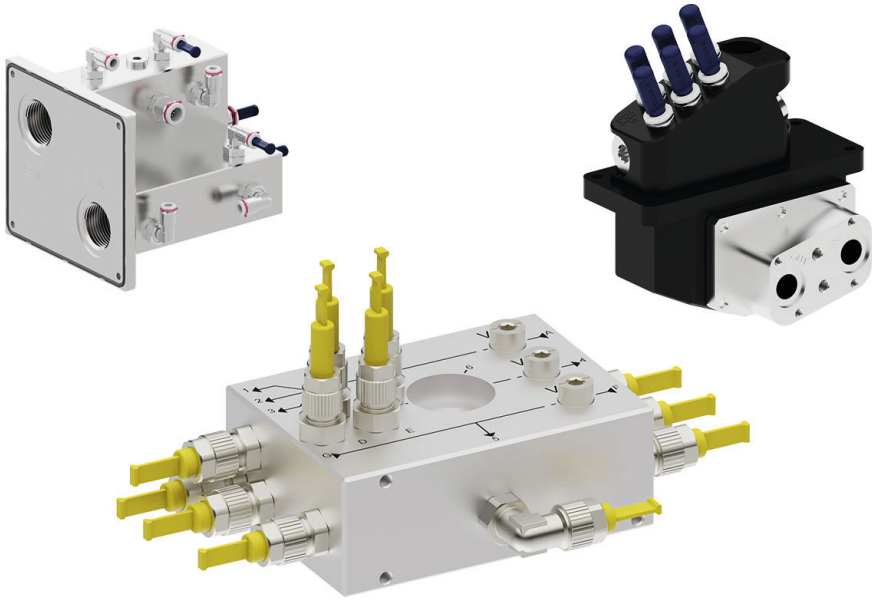
- **Plug & Play**
  Vereinfacht die professionelle Installation.

- **Kompakt und multifunktional**
  Kombination und Integration einer Vielzahl an Funktionen auf kleinstem Bauraum.

- **Reduzierung**
  Eine durchdachte Konstruktion minimiert die Anzahl an Bauteilen und Dichtstellen sowie den Montageaufwand.

- **Zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten**
  Verschiedene Anschlüsse, Geometrien, Größen und Dichtwerkstoffe.

- **Konstruktion ohne Querschnittsverengung**
  Garantiert hohe Durchflussraten und niedrige Druckverluste.



Kenngrößen

Bezeichnung	Verteiler
Körpermaterial	POM, Aluminium, Messing, Edelstahl
Dichtwerkstoff	NBR, HNBR, FKM, EPDM
Anschlussarten	Push-in, Gewinde

Temperatursensoren

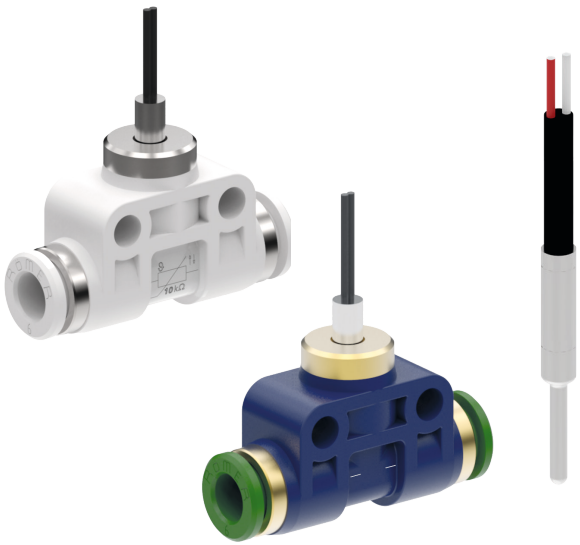
Sicheres Überwachen von Temperaturen zum Schutz des Gesamtsystems

- **Schnell und präzise**
  Exakte und zuverlässige Messung und Überwachung.

- **Hohe Variantenvielfalt**
  Plug-in und Inline-Lösungen sowie anpassbares Sensorelement. Auch integrierbar für maximale Platzersparnis.

- **Hohe chemische und thermische Resistenz**
  Hohe Widerstandsfähigkeit auch bei extremen Umgebungs und Mediumstemperaturen sowie aggressiven Medien.

* Kombination mit einer geeigneten AVS Römer Verschraubung wird empfohlen.



Kenngrößen

Bezeichnung	Inline Temperatursensoren (ITS)	Plug-in Temperatursensoren* (XTS)
Sensortyp	NTC/PT	
Körpermaterial	PVDF, POM	Edelstahl
Dichtwerkstoff	NBR, HNBR, EPDM, FKM	
Anschlussgröße metrisch	Push-in: 8, 10, 12	–
Anschlussgrößen Gewinde	–	1/4, 3/8, 1/2

Success Story
innovatek

Der Kunde

Seit 1999 konzipiert innovatek hochwertige und leistungsstarke Kühlsysteme. Neben industriellen und medizinischen Kühlsystemen werden auch äußerst leistungsfähige Kühllösungen für die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie die E-Mobilität entwickelt.

Die Kundenanforderung

Eine Pumpe, die Kühlmedien präzise fördert, hochviskose Medien zuverlässig verarbeitet und in den kundenseitig vorgegebenen Bauraum passt.

Unsere Lösung:
Die Außenzahnradpumpe smartflow®

- ✓ Exakte Förderung von Kühlmedien
- ✓ Sehr kleine Bauweise für maximale Platzersparnis in der Ladesäule
- ✓ Individuelle Anpassungsmöglichkeiten
- ✓ Integrierte Temperaturabschaltung verhindert Überhitzung
- ✓ Für hochviskose Kühlmedien geeignet
- ✓ Pulsationsfrei und hohe Dosiergenauigkeit

innovatek

„Die herausragende Leistung und die maßgeschneiderten Anpassungen der Pumpe machen sie zur perfekten Lösung für unsere Anwendung. Besonders beeindruckt hat uns zudem die schnelle und reibungslose Zusammenarbeit auf allen Ebenen, die maßgeblich zum Erfolg unseres Projekts beigetragen hat."

Markus Husterer, Geschäftsführer der innovatek OS GmbH

Die Projektphasen vom Muster bis zur Serienfertigung

1

Vom Lastenheft zur Bemusterung in Rekordzeit

Eine enge Kommunikation in der partnerschaftlichen Zusammenarbeit und die Bereitstellung von Testmedien beschleunigten den Projektfortschritt enorm. Innovatek konnte die Erstmuster bereits nach acht Wochen in den eigenen Kühlgeräten mit positiven Rückmeldungen zu Performance, Lautstärke und Bauraum testen.

2

Perfekter Fit dank kundenindividueller Lösung

Maximale Einsparungen beim Bauraum bei einer Fördermenge von 6 l/min. Diese Kundenanfoderung erfüllt AVS Römer mit einer neuen Flanschversion mit 15 mm Zahnrädern. Nach den positiven Tests folgten weitere Muster und die Produktion der Vorserie.

3

Das Produkt in Serie

Innovatek erteilte die Freigabe für die gelieferte Vorserie. Es folgten Auftragserteilung und die mit dem Kunden abgestimmte Anlaufphase mit der anschließenden Serienfertigung bei AVS Römer im Haus.

Gegenüber dem Wettbewerb überzeugte das AVS Römer Gesamtpaket bestehend aus Beratung, Nähe zum Kunden und Flexibilität. Die Anforderungen des Kunden wurden voll berücksichtigt und erfüllt. Die speziell entwickelte Flanschversion passt durch ihre kompakte Bauweise perfekt in den Verteilerblock des Kunden.

Neben der Pumpe setzt innovatek auf kundenspezifische Fittinge und Schnellverschlusskupplungen von AVS Römer.

Von der ersten Idee
bis zur Serienreife

AVS Römer ist der Spezialist für Sonderlösungen in der Fluidtechnik. Nach Ihren technischen Anforderungen entwickeln und produzieren wir individuelle Produkte in jeder Stückzahl. Unsere hohe Eigenfertigungstiefe, umfangreiches Fachwissen und durchdachte Strukturen sichern die erfolgreiche Umsetzung von der Anforderung bis zum Serienprodukt.

Ihr individuelles Produkt
Sonderlösungen für Ihre Anforderung

1

Anforderung
Ihre individuellen Vorgaben sind die Ausgangsbasis für Ihr spezifisches Produkt.

2

Projektierung
In enger Abstimmung und direkter Zusammenarbeit mit Ihnen entsteht das Produktkonzept.

3

Prototyping
Wir fertigen Produktmuster und testen diese auf Ihre speziellen Anforderungen.

4

Industrialisierung
Für die Fertigung Ihrer Produkte stellen wir Werkzeuge, Montage- und Prüfanlagen im eigenen Haus her.

5

Serienproduktion
Von der Kleinserie bis zur Großserie, wir setzen Ihr Produkt in flexiblen Stückzahlen um.

Part of your Success

AVS Römer aus Grafenau

1970 von Joachim C. Römer gegründet, entwickelt AVS Römer passgenaue und anwendungsspezifische Lösungen für die Bereiche Verbinden, Steuern, Messen und Fördern. Dabei zeichnen wir uns vor allem durch hochwertige, kundenindividuelle Sonderlösungen aus. Als inhabergeführtes Familienunternehmen setzen wir auf höchste Qualität und Kundenzufriedenheit.

Höchste Qualität
Alles aus einer Hand

Die hohen Anforderungen und Erwartungen unserer nationalen und internationalen Kunden sind für uns Verpflichtung und Herausforderung. Unsere Erfahrung und Expertise in Kombination mit der hohen Fertigungstiefe im Haus ermöglichen die Produktion von Standardprodukten und kundenspezifischen Lösungen auf höchstem Niveau.

Service & Kundenorientierung
Persönliche technische Beratung und Schulungen. Projektierung individueller Anforderungen inkl. Zertifizierungen und Zulassungen.

Forschung & Entwicklung
Entwicklungsunterstützung durch Softwaretools und Simulationen. Eigenes Versuchslabor mit hochpräzisen Messmitteln.

Fertigung
Hohe Eigenfertigungstiefe im gesamten Prozess. Spezialisierung in der spangebenden Metall und Kunststoffverarbeitung. Erfahrung und Know-how in der Verarbeitung von Elastomeren.

Musterbau & Prototypen
Fertigung von Mustern und Prototypen nach individuellen Anforderungen. Schnelle und zuverlässige Musterlieferung.

Werkzeug- & Betriebsmittelbau
Flexibilität durch Herstellung eigener Werkzeuge. Hochpräzise Fertigung von Montage- und Prüfanlagen im Haus.

Montage & Logistik
Hauseigene Montage im ESD- und Reinraum. Modernste rüf- und Testanlagen für höchste Qualitätsansprüche. Automatisches Kleinteilelager für schnelle und flexible Lieferungen.

AVS Römer GmbH & Co. KG
Reismühle 3
94481 Grafenau
Germany

+49 8552 4076 300
info@avs-roemer.de

DE GB US

AVS G. Römer Schweiz AG
Heidelbergstrasse 9
8355 Aadorf
Switzerland

+41 32 377 22 11
info@avs-roemer.ch

CH ES BE FR IT

Weitere Informationen:
www.avs-roemer.de

AVS RÖMER