

Cooling Experts Around the Globe



Elektronikkühlung Electronics Cooling



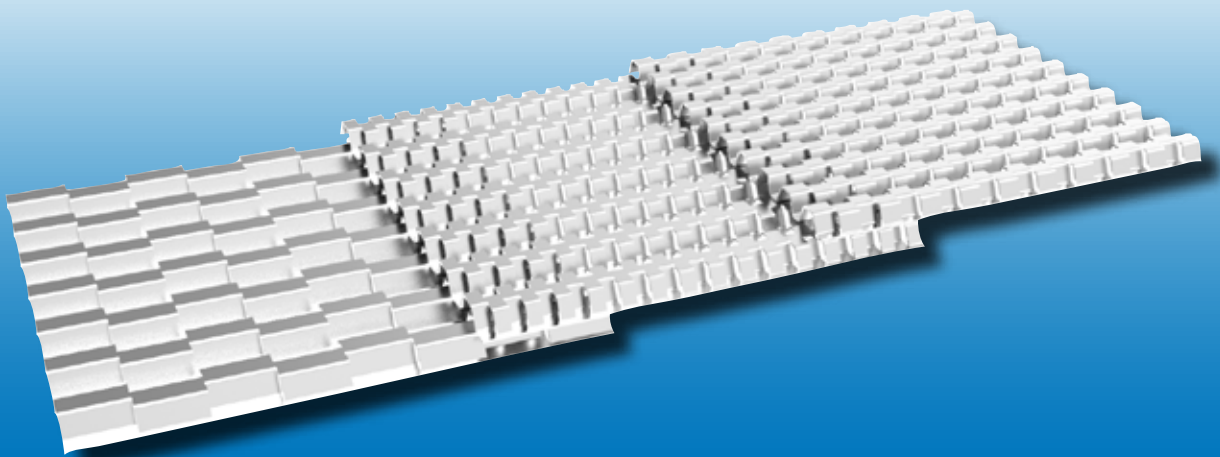
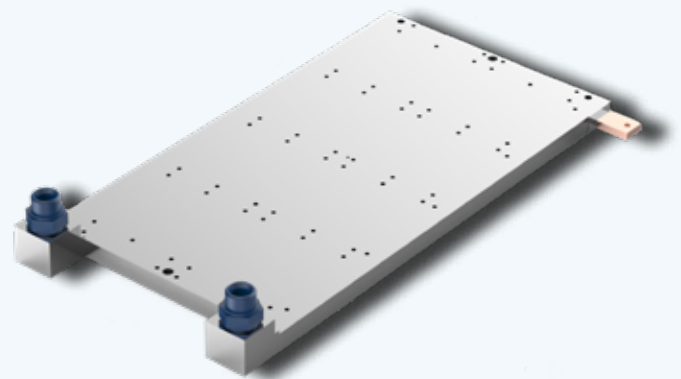
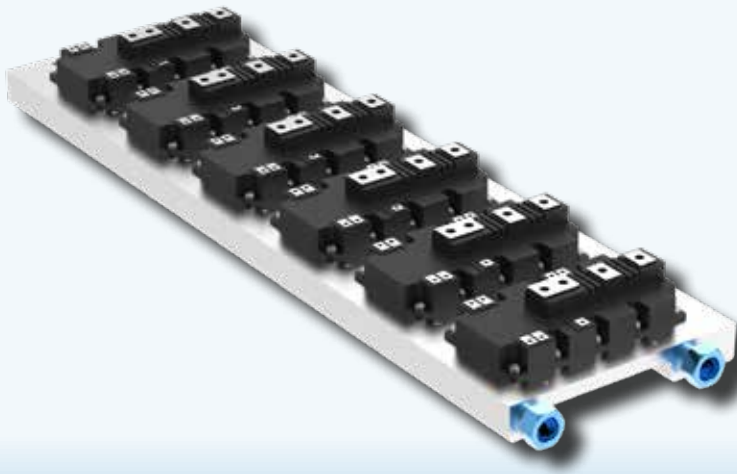
Flüssigkeitskühlkörper / *Liquid Cooled Heat Sinks*

Die hartgelötete, robuste Bauweise bietet entscheidende thermische sowie mechanische Vorteile für die Kühlung von Leistungshalbleitern und Energiespeicherzellen:

- Optimale und individuelle thermische Auslegung
- Minimaler und einstellbarer thermischer Widerstand zwischen Kühlplattenoberfläche und Fluid durch spezielle Turbulatoren
- Hohe konstruktive Flexibilität in Fluidführung, Anschlusslage und Integration von Befestigungselementen
- Keine Verformung bei Druckbeaufschlagung
- Hohe Kühlflüssigkeitstemperaturen erlauben platzsparende und effiziente Rückkühler
- Für nahezu alle Kühlmittel geeignet

The brazed, robust design features essential thermal and mechanical advantages for cooling power semiconductors and energy storage cells:

- *Optimal and individual thermal dimensioning*
- *Minimum and adjustable thermal resistance between cold plate surface and fluid by the use of special turbulators*
- *High flexibility in design of coolant flow, fitting position and mounting*
- *No deformation under pressurization*
- *High coolant temperature allows for efficient, space-saving radiators*
- *Suitable for nearly all coolants*



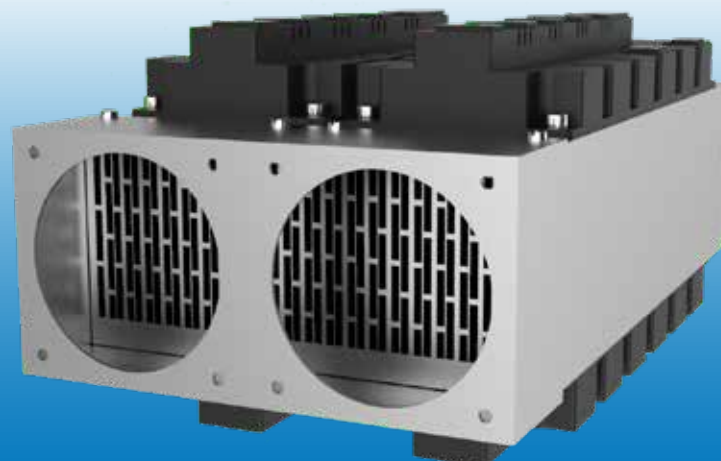
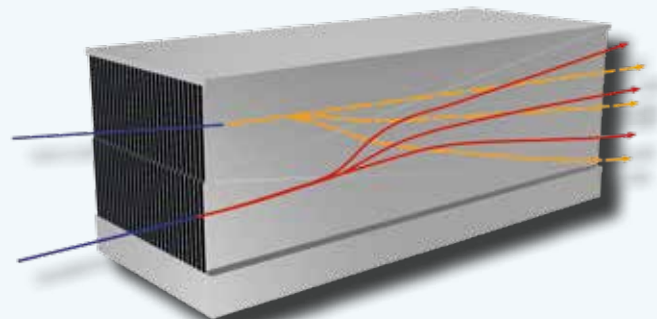
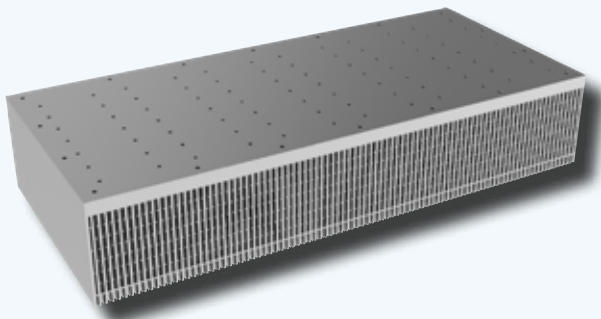
Luftkühlkörper / Air Cooled Heat Sinks

Hochleistungskühlkörper aus Aluminium zur forcierten Kühlung von Elektronikbauteilen mittels Luft. Anhand der Kundenvorgaben ermitteln wir das optimal geeignete Design. Als Verbindungsverfahren kommen Hartlöten sowie Klebe-/Presstechnik zum Einsatz. Dabei nutzen wir die sich bietenden Vorteile unserer Bauweisen:

- Hohe geometrische Flexibilität
- Exzellente Wärmeübertragungseigenschaften und Wärmespreizung bei geringem luftseitigem Druckverlust
- Sehr enge Rippenteilung möglich
- LPE-Baureihe: Spezielle Profilrippen erhöhen die Leistung im kritischen hinteren Teil des Kühlkörpers („3D-Effekt“)

High-performance aluminum heat sinks cool electronic devices with forced convection. Based on customer specification, we determine the optimal design. Using either brazed or glued constructions, we leverage inherent advantages of our design:

- *High geometric flexibility*
- *Excellent thermal conductivity and heat dissipation with minor air-side pressure drop*
- *Dense fin pitch*
- *LPE-line: profile fins boost performance in the critical ends of the heat sink („3D-effect“)*



Rückkühlsysteme / Cooling Systems

AKG projiziert und liefert für Ihre Anlage die wesentlichen Komponenten für den Kühlkreislauf aus einer Hand: Kühlkörper, Pumpeneinheit und Rückkühler. Die einzelnen Bauteile können somit perfekt aufeinander abgestimmt werden. Dabei greifen wir vorzugsweise auf Komponenten aus unseren Standardbaureihen zurück.

Falls erforderlich, projektieren wir den Rückkühler individuell für Ihre Einsatzbedingungen, um die größtmögliche Effizienz in Ihrem System zu gewährleisten.

AKG designs and supplies the major components of the cooling circuit for your application from a single source: heat sinks, pump unit and radiator. The individual components will be designed together to work in harmony.

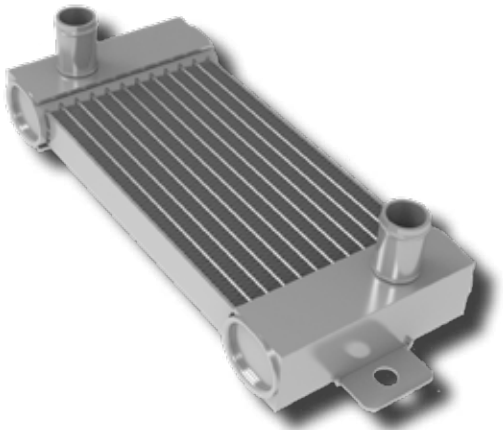
AKG's lines of pre-engineered products often fill the needs of these systems. Alternatively, we size the radiator individually for your operational conditions to ensure the best possible efficiency in your system.



Luft-Wasser-Kühler / Air-Water Cooler

Die leichten, leistungsfähigen Luft-Wasser-Kühler von AKG eignen sich nicht nur als Rückkühler, sondern auch als Schaltschrankkühler in unterschiedlichen Anwendungen.

The lightweight and efficient Air-Water Coolers from AKG not only qualify as radiators but also as cabinet coolers in many applications.



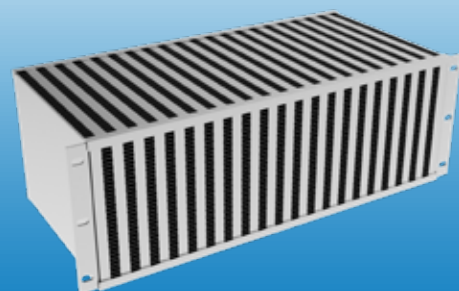
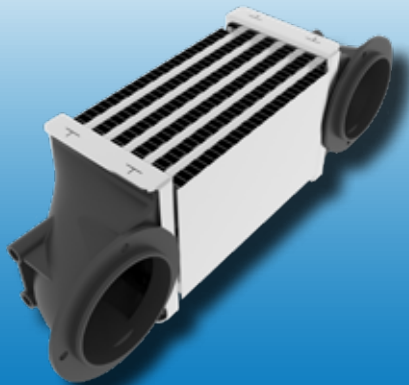
Luft-Luft-Kühler / Air-Air Cooler

AKG bietet maßgeschneiderte Lösungen für Luft-Luft-Kühler in Löt- oder Klebetechnik an. Aufgrund der Vielzahl vorhandener Lamellengeometrien können die Wärmetauscher individuell angepasst werden. Folgende Eigenschaften überzeugen:

AKG offers solutions for brazed or glued Air-Air Cooler. Due to the variety of existing fin geometries, the heat exchangers can be individually customized with regard to pressure drop and thermal performance:

- Sichere Trennung von Außen- und Schaltschrankluft für Schutzart IP65/66
- Wartungsfreiheit
- Exzellente Wärmeübertragung bei geringen Druckverlusten
- Hohe konstruktive Flexibilität in der Medienführung

- Safe separation of outside and cabinet air for protection class IP65/66
- Maintenance free
- Excellent heat transfer with low pressure drop
- High design flexibility





AKG Thermotechnik International GmbH & Co. KG

Am Hohlen Weg 31
D-34369 Hofgeismar • Germany
Phone + 49 5671 - 8 83 - 0

info@akg-group.com

www.akg-group.com



AKG – EINE WELTWEIT STARKE GRUPPE

AKG ist ein weltweit führender Anbieter von Hochleistungskühlern und Wärmeaustauschern sowie kundenspezifischen Systemlösungen, die höchsten Qualitätsstandards gerecht werden.

In 12 eigenständigen Produktionsstätten sind weltweit 2.800 Mitarbeiter in Deutschland, Frankreich, Lettland, USA, Brasilien, China und Indien sowie weitere Auslandsvertriebsgesellschaften rund um die Uhr im Einsatz.

Seit 100 Jahren sind AKG-Wärmeaustauscher ein Begriff für innovative Lösungen sowie höchste Engineering- und Fertigungskompetenz.

Die Elektronikindustrie bietet eine breite Palette von Anwendungsfällen für Kühler und Kühlsysteme mit zum Teil sehr unterschiedlichen Betriebsbedingungen. Für alle Anwendungen gelten aber die gleichen Grundanforderungen: höchste Qualität und Zuverlässigkeit, gefertigt nach zertifizierten Verfahren und termingenau geliefert. Die AKG-Gruppe stellt sich dieser Herausforderung täglich aufs Neue mit Erfolg.

Zertifizierungen der AKG Gruppe / Certifications of the AKG Group:

- DIN EN ISO 9001
- DIN EN ISO 60529
- DIN EN 15085
- DIN EN ISO 14001
- DIN EN 3834
- DIN EN ISO 50001

AKG – A STRONG GLOBALLY INTEGRATED GROUP OF COMPANIES

AKG is a leading global supplier of high-performance coolers and heat exchangers, providing custom system solutions with the highest quality standards.

Around the world 2,800 employees work at 12 manufacturing facilities located in Germany, France, Latvia, the USA, Brazil, China and India. Together with a number of sales offices in additional countries and regions, AKG's cooling experts are on duty around the clock.

For 100 years, AKG's heat exchangers have stood for innovative solutions as well as the highest standard of engineering and manufacturing expertise.

The electronics industry offers a wide range of applications for coolers and cooling systems with, in some cases, very different operating conditions. However, the same basic requirements apply to all applications: highest quality and reliability, manufactured according to certified processes and delivered on time. The AKG Group successfully faces this challenge every day.