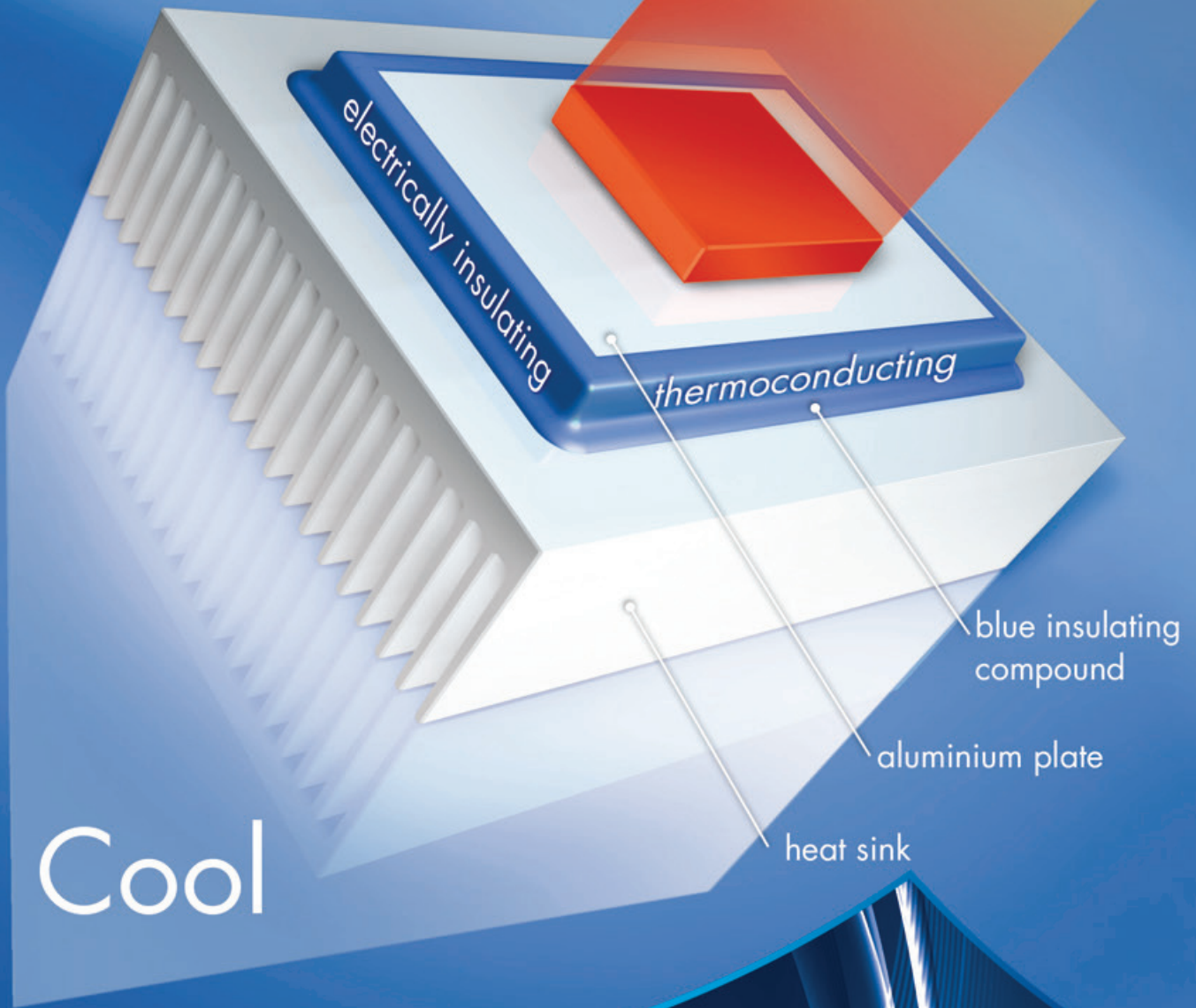


Hot



Cool

Blaue Technik
Blue technology

Blaue Technik
Blue Technology

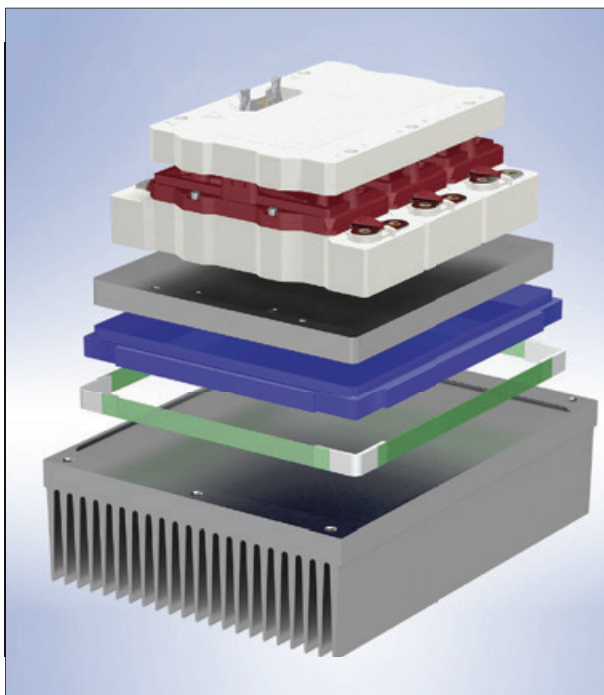


TRANSMETRA GmbH
Internet: www.transmetra.ch
E-Mail: info@transmetra.ch
Telefon: +41 (0)52 624 86 26

elektrisch isolierend / hoch wärmeleitend *electrically insulating / heat conductive*

Die hier beschriebene „**BLAUE TECHNIK**“ ist eine ae-spezifische Klebe- und Beschichtungstechnik zum isolierten Verkleben von AL-Montageplatten mit Aluminium-Kühlkörpern.

The “BLUE TECHNOLOGY” described here is an ae-specific adhesive and coating technique for the insulated bonding of AL-mounting plates to aluminum heat sinks.



Vorteile

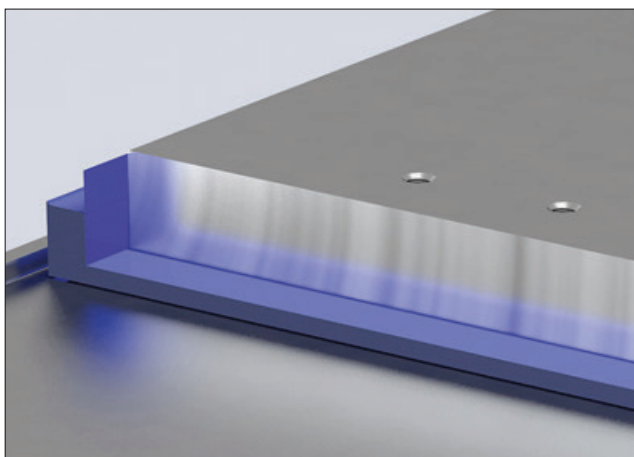
- Kein aufwendiges zusätzliches Isoliermaterial und Befestigungsmaterial
- Potentialtrennung
- Unterschiedliche Betriebsspannungen auf einem Kühlkörper
- Bahn-Anwendung Rüttel- und Schock-Prüfung nach DIN EN 50155
- Hoch wärmeleitend mit 1 W/mK
- Kriech- und Luftstrecken gemäß VDE realisieren
- Elektrische Isolation von 500 V bis 10 kV und darüber

Advantages

- *No additional and expensive insulating materials and fixing devices needed*
- *Separating of potentials*
- *Different operating voltages on one heat sink*
- *Railway applications: vibrations and shock tests according to DIN EN 50155*
- *High thermal conductivity at 1 W/mK*
- *Realisation of creeping and air distances according to standards (VDE)*
- *Electrical insulation from 500 V up to 10 kV and more*

Wärmespreizung durch Modulbauweise
z.B. für Kleinspannungsanwendungen

*Thermal spreading by modular construction
e.g. low voltage application*



Es wird eine Isolation von 1 kV pro 0,1 mm erreicht. Unter Berücksichtigung des steigenden Widerstandes bei zunehmender Isolations-schicht werden derzeit Verklebungen bis typisch 1 mm durchgeführt. Das entspricht einer Isolation von 10 kV. Höhere Isolationen sind möglich.

An insulation of 1 kV per 0.1 mm is achieved. While taking into consideration the increasing thermal resistance and an increasing insulation layer we currently obtain bonding strengths of 1 mm, as a rule. This corresponds to an insulation of 10 kV. Higher degrees of insulation are possible.

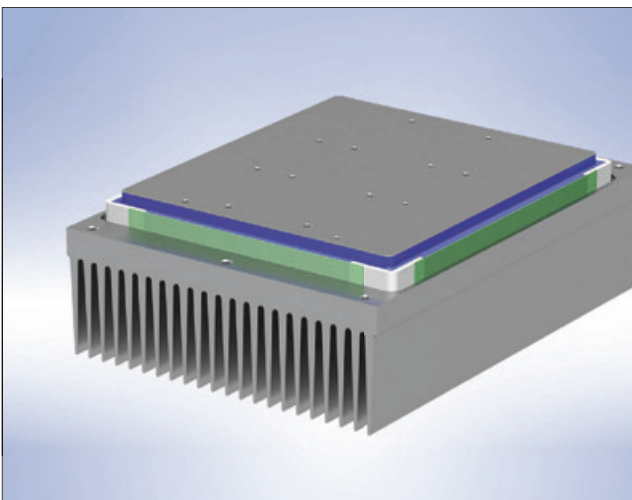
elektrisch isolierend / hoch wärmeleitend

electrically insulating / heat conductive



- Bahntechnik
- Fahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr
- Luftfahrt
- Medizintechnik
- Maschinenbau

- *Railway technology/Traction application*
- *Public transport*
- *Aviation*
- *Medical equipment*
- *Mechanical engineering*

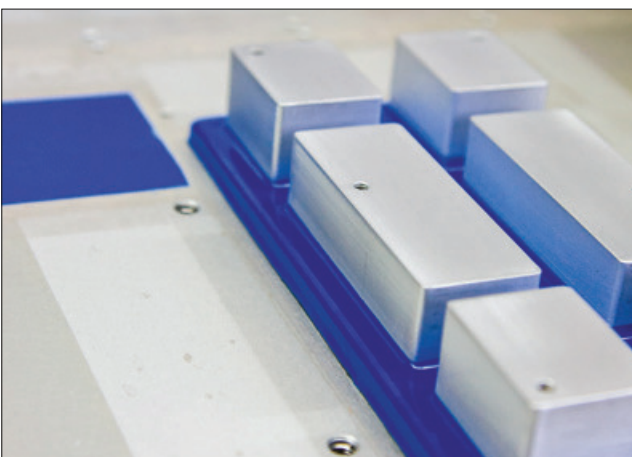


Verwendungsmöglichkeiten der „BLAUE TECHNIK“ z.B. in:

- Computer
- Frequenzrichter
- HF-Technik
- Stromversorgung
- Kraftwerke

Possible dispositions of “BLUE TECHNOLOGY” for e.g.:

- *Computers*
- *Frequency converters*
- *RF equipment*
- *Power supplies*
- *Generating plants*



Durch unsere „BLAUE TECHNIK“ kann ein **kostengünstigerer Aufbau** von Kühlkörpern mit Isolation realisiert werden, als es durch den Aufbau mit Folien an Potentialträgerplatten möglich ist.

*Our “BLUE TECHNOLOGY” makes it possible to construct heat sinks with insulation at a much more **competitive price** than by using insulating foils on mounting plates for potentials.*

Material - Daten • *Material data sheet*

Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Applikationsgrenzwert · <i>Application limit</i> Materialdaten · <i>Material data</i>	- 40°C ... + 80° bis 100°C - 65°C ... + 105°C
Wärmeleitfähigkeit <i>Thermal conductivity</i>		1 W/mK
Kriechstromfestigkeit <i>Creeping current value</i>		ca. 600 CTI
Durchschlagsfestigkeit <i>Dielectric strength</i>		> 14 kV/mm
Durchgangswiderstand bei <i>Flow resistance - Contact resistance</i>		2 x 10 ¹⁴ Ω/cm
Dielektrizitätskonstante bei <i>Dielectric constant at</i>	50 Hz 1 KHz 1 MHz	7,7 7,0 6,0
Verlustfaktor bei <i>Dissipation factor at</i>	50 Hz 1 KHz 1 MHz	0,048 0,035 0,037
Wasseraufnahme <i>Water absorption</i>	7 Tage/Days/Jours	< 0,36%
Härte <i>Hardness</i>		90 Shore D
Elastizitätsmodul (Druck) <i>Elastic modulus (compression)</i>	35°C 100°C über · <i>above TC!</i>	5300 MPa 95 MPa

Stand 2014 • *As per 2014*

Die hier veröffentlichten technischen Informationen sind allgemein übereinstimmend mit den Eigenschaften des Materials und wurden anhand einer Charge des Materials ermittelt und können im Rahmen jeder einzelnen gelieferten Charge abweichend sein. Da die Eigenschaften nur als Information dienen, befreit es Sie nicht, eigene Prüfungen der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke durchzuführen.

Anwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Mechanisch-technologische Werte nach entsprechenden Normen.

Hochspannungs-Prüfung der elektrisch isoliert verklebten Teile entsprechend VDE 0432.

Einem EPOXY-Harz werden spezielle Metalloxyde beigemischt, so dass eine sehr gute Wärmeleitfähigkeit erreicht wird. Ein weiterer Effekt dieser Mischung ist ein annähernd gleicher Wärmeausdehnungskoeffizient wie bei Aluminium. Durch diese speziellen Materialeigenschaften ist es möglich, zwei Aluminiumteile (Kühlkörper und Montageplatte) isolierend miteinander zu verkleben.

The technical information stated here generally corresponds to the properties of the material and was determined on the basis of one batch of material and may vary from batch to batch delivered. As the properties only serve as information this does not exempt you from performing your own tests for suitability of application of the products we supply for the procedures and purposes intended.

Application and processing of the products are beyond our control and therefore remain exclusively the customer's responsibility. In the event that liability is considered, then all damages shall be limited to the value of the goods supplied by us. Of course we ensure the perfect quality of our products in accordance with our General Terms and Conditions.

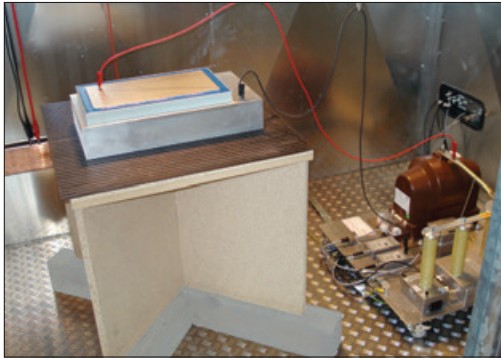
Mechanical and technological properties follow corresponding standards.

High-voltage test of the electrically insulated bonded parts according to VDE 0432.

We achieve very good thermal conductivity by adding special metal oxides to an epoxy resin. Another effect of this mixture is a thermal expansion coefficient that corresponds almost to that of aluminum. These special material properties make it possible to bond two aluminum parts (heatsink and mounting plate) while insulating them.

Dienstleistung • Service

Hochspannungs- und Teilentladungsprüfung • *high voltage and partial discharge test*



Bei allen mit blauer Technik verklebten Teilen wird eine Hochspannungsprüfung, sowie eine Teilentladungsmessung nach VDE 0432, VDE 0110-1 und EN 50178 durchgeführt.

On all parts bonded with Blue Technology a high voltage test and a partial discharge test is performed according to VDE 0432, 0110-1 and EN 50178.

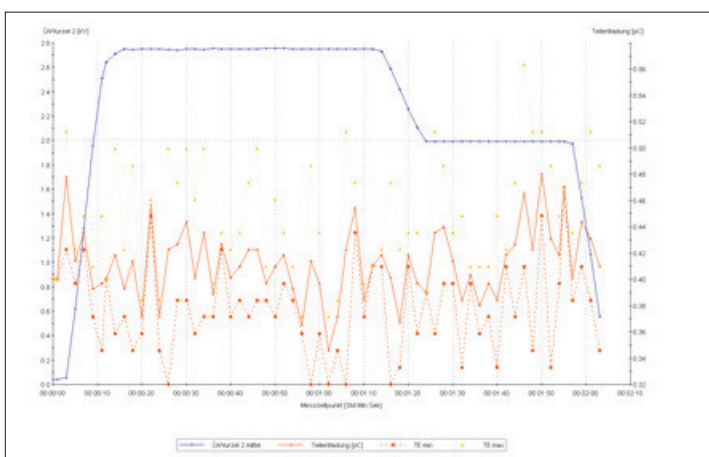


Der Messplatz besteht aus einem geschirmten Prüfraum mit eingebauten Hochspannungskomponenten.

Das Teilentladungsmessgerät, sowie die Steuereinheit befindet sich außerhalb des Prüfraumes.

The measuring equipment consists of a shielded test chamber with build in high voltage components.

The partial discharge measuring system and the control unit are located outside the test chamber.



Der Messvorgang bis hin zur graphischen Darstellung des gesamten Messverlaufs kann protokolliert werden.

The test procedure and the graph of the complete measurement can be recorded.