

Metallurgie  
Papier & Zellstoff  
Wärme





## AVM Ceramics

### **AVM Ceramics GmbH (Advanced Versatile Materials - moderne vielseitige Materialien)**

Die Anforderungen an einen zunehmenden technologischen Fortschritt in materiellen Produkten weltweit bestimmen das Tempo der keramischen Entwicklung in einer immer vergänglicheren ökologischen Welt. Fortschrittliche vielseitige Materialien in hochentwickelten Keramiken und verwandten Produkten bringen Effizienz und ökologische Verbesserungen in Produktionsumgebungen.

AVM Ceramics bietet Beratung und Vertriebs-Service für ein vielfältiges Spektrum von hochentwickelten technischen Keramiken. Das Unternehmen bietet eine große Auswahl an Produkten, hergestellt aus Aluminium-Oxid, Aluminium-Titanat, rekristallisiertes Siliziumkarbid, nitridgebundenes Silizium-Karbid, Silizium-Nitrid und Zirkoniumoxid.



Die Definierung, wie AVM Ceramics die Richtung steuert, ist äußerst wichtig: Unternehmensvision und Nutzen in einer immer weiter entwickelnden Weise in die Tat umzusetzen. Die Produkte sowie das beteiligte Personal, ob Kunde, im Haus oder Lieferant, stehen ganz oben bei dem Unternehmen, wo Optimierung seiner Entwicklungen zu verbessern und persönliche Zufriedenheit an erster Stelle steht.

AVM Ceramics wurde im Jahre 2016 zur Bildung einer beidseitigen Vertriebspartnerschaft mit einer in Hongkong ansässigen Firma, Wide River Industrial Systems Co., Ltd. gegründet. Die Partnerschaft erleichtert die Handelsbedingungen zwischen den ostasiatischen und westlichen Ländern mit Waren, die in beide Regionen versandt werden; anschließend (2016) wurde eine Vertriebsvereinbarung mit ABM Machinery (Shandong) Co., Ltd. ausgearbeitet.



AVM Ceramics hängt mit den drei wichtigsten Industriesektoren zusammen: Metallurgie, Papier & Zellstoff und Wärme.

Metallurgie und die Notwendigkeit für keramische Komponenten, die wärmebeständig und nicht benetzend sind, in einer Industrie, wo geschmolzenes Metallmaterial direkten Kontakt mit betrieblichen Keramikteilen hat.

Papier & Zellstoff liefert hochentwickelte maschinell bearbeitete Keramiken an eine Industrie, die Härte und Haltbarkeit der Waren braucht, die Verschleiß an die Spitze der Forderungen stellt.

Wärme hat seine eigenen spezifischen Anforderungen mit einer Reichweite von aggressiven und korrosiven Atmosphären bis zu hohen Temperaturen, bei denen die Isolierung Haupteigenschaft wird.



# Metallurgie

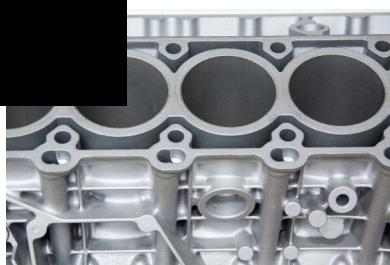
**Herstellung von Komponenten für den Einsatz in der Metallschmelzindustrie, vielseitige Keramiken stehen für Temperaturisolierung und nicht benetzenden Anwendungen zur Verfügung.**

Die verarbeitende Fahrzeugindustrie ist ein großer Abnehmer, was die gelieferten Materialien anbelangt, aber auch andere produzierende Metallindustrien sind ebenso stark intensiv in ihren Gießereiansprüchen und -anforderungen.



Effizienzgewinn für Kunden bei der Verwendung fortschrittlicher Keramiken in einer ständig wachsenden Automaten- und Roboterindustrie ist eine Forderung für geringere Wartung von Komponenten, die in einer produktiven Umgebung verwendet werden.

Die NE-Industrie ist ein spezieller Nutzer der Materialien Aluminiumtitannat und Siliziumnitrid, bei der hohe Kosten am Ende des Service stehen. Die Materialien wirken sich positive auf eine hohe Lebensdauer im Betrieb aus - das entspricht niedrigeren innerbetrieblichen Produktionskosten für den Anwender. Siliziumkarbid Produkte kombinieren die Produktpalette zu einem optimalen Werkstoffspektrum, das die Anforderungen der unterschiedlichsten Schmelzgießereien abdeckt.



## Produkte

Labor Produkte  
Rohre — einseitig geschlossen  
Rohre — beide Enden offen  
Rohre — Mehrloch-Isolierrohre

## Eigenschaften

Hohe Wärmedämmung  
Hohe Korrosionsbeständigkeit  
Gute Verschleißfestigkeit

### Spezifikationen:

Biegefestigkeit	Unit	ATI	RSIC	SIC	SIN
Dichtheit	MPA	340	90-100	160-180	300-600
Härte	G/cm <sup>3</sup>	3,81	2,60-2,74	2,75-2,82	2,7-3,0
Verdichtungsporosität	10 <sup>3</sup> Nmm <sup>2</sup>	9,0	—	—	15-16
Maximale Betriebstemperatur	%	0,0	15	11-12	0,5-10
Thermisches Leitfähigkeit	°C	1600	1650	1550	1250
Ausdehnungskoeffizient	Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	< 34	< 24	< 15	< 15
Temperaturschockbeständigkeit	10 <sup>-6</sup> k <sup>-1</sup>	7,6	4,8	5	2,5-3,5
		Hoch	Gut	Gut	Gut

### Unit

MPA

340

90-100

160-180

300-600

### Dichtheit

G/cm<sup>3</sup>

3,81

2,60-2,74

2,75-2,82

2,7-3,0

### Härte

10<sup>3</sup>Nmm<sup>2</sup>

9,0

—

—

15-16

### Verdichtungsporosität

%

0,0

15

11-12

0,5-10

### Maximale Betriebstemperatur

°C

1600

1650

1550

1250

### Thermisches Leitfähigkeit

Wm<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>

< 34

< 24

< 15

< 15

### Ausdehnungskoeffizient

10<sup>-6</sup>k<sup>-1</sup>

7,6

4,8

5

2,5-3,5

### Temperaturschockbeständigkeit

Hoch

Gut

Gut

Gut



## Papier & Zellstoff

**Große Härte und Ermüdungsbeständigkeit sind zwei wesentliche Anforderungen, die die Industrie an keramische Waren in einer mechanisch hoch beanspruchten Betriebsumgebung stellt.**

AVM Ceramics ist die Vertriebsgesellschaft eines großen Herstellers (ABM Machinery Shandong Co., Ltd.) von Wasserentzugsmaschinen in Bezug auf Aluminiumoxid-, Zirconiumoxid- und Siliziumnitrid-Produkten für die Industrie.

Zu den Einrichtungen von ABM Machinery gehören Dienstleistungen zur Inbetriebnahme von Sanierungsarbeiten an bestehenden Altprodukten.



Aluminiumoxidmaterial ist relativ hart und hat eine gute mechanische Festigkeit. Eine Wärmeübertragungseigenschaft von  $30 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$  sorgt dafür, dass die Teile erhöhte Betriebstemperaturen abführen können.

Zirkonoxid ist ein Material, das für seine überlegenen elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften bekannt ist. Es hat eine geringere Wärmeübertragungsrate und wird daher als Temperaturbarriere für viele seiner Anwendungen in verschiedenen Industrien verwendet. Das Material weist eine hohe dielektrische Festigkeitseigenschaft auf und ist hervorragend als Isolator geeignet.

Siliziumnitrid weist eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Temperaturleistung auf. Seine Härte, hohe Festigkeit und Zähigkeit machen es zu einer idealen Wahl für anspruchsvolle Anwendungen wie bei Wasserentzug der industriellen Papiererstellung. Weitere Vorteile des Materials sind ein Widerstandsfaktor für Korrosion und chemische Umgebungen mit hoher elektrischer Isolationseigenschaft.

### Produkte

Wasserentzugsmaschinen  
Zerkleinern und Nacharbeit-Einrichtungen  
Drei Arten von keramischen Werkstoffen



### Eigenschaften

Hohe Wärmedämmung  
Hohe Korrosionsbeständigkeit  
Gute Verschleißfestigkeit

#### Spezifikationen:

	Unit	> 99,7%	ZrO <sub>2</sub>	SIN
Designation	DIN EN 60672	C 799	PSZ	SIN
Biegefesteitigkeit	MPA	370	500-1000	300-600
Dichtheit	G/cm <sup>3</sup>	3,85	5-6	2,7-3,0
Härte	Mohs	9,0	11-12,5	15-16
Verdichtungsporosität	%	0,0	7,0	0,5-10
Maximale Betriebstemperatur	°C	1700	1600	1250
Ausdehnungskoeffizient	Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	< 35	1,5-3,0	< 15



## Wärme

**Isolierung gegen aggressive chemische Atmosphären und Temperaturen bis zu 1,700°C.**

Ein Industriezweig, der Leistungsfähigkeit von keramischen Waren in Bezug auf Isolierung und Temperatur fordert, ist auf die Fähigkeiten von Aluminiumoxid-Erzeugnissen angewiesen. Diese Aspekte sind für die Solar- und Thermoelementindustrie von Vorteil.



AVM Ceramics betreut Industrien mit zwei Sorten von Aluminiumoxid-Produkten, zur Optimierung von Kosten und Leistungsanforderungen in einem operativen produktiven Umfeld.

Hochwertiges Aluminiumoxid (>99,7%) eignet sich hervorragend für seine chemische Atmosphäre und seine Härtefaktoren, was eine überlegene Biegefestigkeit und einen extremen Temperaturbereich betrifft.

Aluminiumoxid (>99,5%) ist ein Material mit einer Temperaturbeständigkeit bis 1600°C. Es verfügt über eine ausgewogene Isolationsfestigkeit bis 99,7%, was eine kohärente Nutzung der Brennöfen und der Industrien von Eisen und Stahl optimiert.

Isolierende Einzel- und Mehrbohrrohre eignen sich hervorragend für die Mess- und Regeltechnik des Wärmemanagements, Schutzrohren, die ein Bauelement zum Schutz gegen eine aggressive Betriebsumgebung umfassen.



### Produkte

Labor Produkte  
Rohre — einseitig geschlossen  
Rohre — beide Enden offen

### Eigenschaften

Hohe Wärmedämmung  
Hohe Korrosionsbeständigkeit  
Gute Verschleißfestigkeit

#### Spezifikationen:

Bezeichnung	DIN EN 60672
Biegefestigkeit	MPA
Dichtheit	G/cm <sup>3</sup>
Härte	Mohs
Verdichtungsporosität	%
Maximale Betriebstemperatur	°C
Thermisches Leitfähigkeit	Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
Ausdehnungskoeffizient	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Isolationsfestigkeit	KV/mm

#### Unit

> 99,5%

> 99,7%

C 799

C 799

340

370

3,81

3,85

9,0

9,0

0,0

0,0

1600

1700

<34

<35

7,6

7,6

10

10



---

### **AVM Ceramics GmbH**

Peter Kolb Str. 13  
D-95615 Marktredwitz  
Germany

Tel.: +49 (0)9231 647 131  
Email: [info@avmceramics.com](mailto:info@avmceramics.com)  
Http: [www.avmceramics.com](http://www.avmceramics.com)

NOTE: Hinweis: Die gelieferten Informationen basieren auf Ergebnissen und Dokumentationen, die wir von unseren Herstellern erhalten haben, die als zuverlässig gelten. Die Einsatzbedingung des Produkts liegt außerhalb der Kontrolle der AVM Ceramics GmbH und darum kann AVM Ceramics GmbH keine Gewährleistung oder dargestellte Folgen bei Verwendung des Produkts akzeptieren, auch nicht im Falle einer Verletzung irgendwelcher Patente. Die Information wird in gutem Glauben zur Verfügung gestellt, dass der Benutzer das Material durch Selbstprüfung auswertet und genehmigt; Genehmigen der Eignung des Produkts. AVM Ceramics GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung des Produkts entstehen.