

## Oberflächen Surfaces

	Ra (µm)	Rz (µm)
ungeschliffen as-fired	0,8...5,0	2,5...15,0
geschliffen ground	0,8...1,2	2,5...8,0
fein geschliffen fine ground	0,3...0,8	1,5...6,0
poliert polished	0,03...0,3	0,05...4,0

Allgemeintoleranzen für Maße nach DIN 40680m Teil 1/VDI 0335 Teil 1 (Auswahl) Tolerances of dimensions acc. DIN 40680m Teil 1/VDI 0335 Teil 1 (selection)		
ungeschliffen	as-fired	DIN 40680m Teil 1
Nennmaße, Durchmesser und Längen	Nominal dimension diameters and lengths	
0 ... 15		+/- 0,15...+/- 0,40
15 ... 50		+/- 0,40...+/- 0,80
50 ... 100		+/- 0,80...+/- 1,80
100 ... 140		+/- 1,80...+/- 2,50
140 ... 200		+/- 2,50...+/- 3,80
200 ... 300		+/- 3,80...+/- 4,60
300 ... 400		+/- 4,60...+/- 5,50
400 ... 500		+/- 5,50...+/- 6,80



## Zertifikate Certificates

Werkstoff Material	Vorschrift Regulation	Reg.-Nr. Registry Number	Prüfstelle Accredited laboratory	Bemerkungen General Remarks
AK 99,5	FDA*** 84/500/EWG	H-159938-08-Bg H-159938-08-Bg	Hygiene Institut des Ruhrgebietes Hygiene Institut des Ruhrgebietes	***FDA/CFSAN Action Levels for Poisonous or Deleterious Substances in Human and Animal Feed Keramikgegenstände die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
AK 99,5	BS 6920	412520 Test report 376J	WRAS Water Regulations Advisory Scheme	Items which have passed full tests of effect on water quality BS 6920
AK 99,5 AK 97	KTW Empfehlung Bges. BI Jg. 77,1 u. 2	Zert. 12.08.2003	TZW Technologiezentrum Wasser	Leitlinien zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser. (KTW Richtlinie) Guideline for the Hygienic Assessment of Organic Materials in Contact with Drinking Water (KTW Guideline)

► Die Angaben zeigen die typischen Eigenschaften und gelten als Richtwerte. Änderungen durch technischen Fortschritt sind möglich. Kontaktieren Sie uns bei Fragen zu effizienter Bauteilkonstruktion, zu speziellen Materialanforderungen und F&E Aufgaben.  
This chart is intended to illustrate typical properties of Barat Ceramics materials. Changes as a result of technical progress are possible. Contact Barat Ceramics for cost-effective design, development and manufacturing assistance.

Werkstoffe | Materialdaten | Oberflächen | Zertifikate



Barat Ceramics ist zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001:2000, OHSAS 18001:1999,  
DIN EN ISO 14001:2005 und besitzt  
das EU-Öko-Audit

Barat Ceramics is certified according to  
DIN EN ISO 9001:2000, OHSAS 18001:1999,  
DIN EN ISO 14001:2005 and  
the EU-Öko-Audit.



### Barat Ceramics GmbH

Triptiser Straße 22  
07955 Auma  
Germany

Fon: +49 (0) 3 66 26 98 0  
Fax: +49 (0) 3 66 26 98 269  
info@barat-ceramics.com  
www.barat-ceramics.com

**Keramik mit Präzision.  
Ceramics meet Precision.**



Materials | Material Datas | Surfaces | Certificates

## Hauptwerkstoffe Main materials

		Maßeinheit Dimension unit	Bedingungen Conditions	Aluminiumoxid Alumina						Zirkonoxid Zirconia			Mischkeramik Mixed ceramics	Poröse Keramik und Schaumkeramik Porous ceramics and foamed ceramics		
				AK 92	AK 97	AK 97 M	AK 99,5	AK 99,7	AK 99,9	ZMK 3,0	ZMK 3,5	ZYK 3	AZ 90	AK 99,7 P	AK 99,7 S	AK 40 S
Klassifikation nach DIN ISO 0335	Classification as in DIN ISO 0335	–	–	C 786	C 795	C 795	C 799	C 799	C 799	C 800	C 800	C 800	C 786	–	–	–
Hauptbestandteil	Main component	Masse -% Weight -%	–	91,5...93,3 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	96,7...97,3 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	96,7...97,3 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	99,5...99,7 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	99,6...99,7 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	99,9 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	97 ZrO <sub>2</sub>	96,5 ZrO <sub>2</sub>	95 ZrO <sub>2</sub>	90 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	99,7...99,9 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	99,7...99,8 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	40 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Farbe	Colour	–	–	weiß white	weiß white	weiß white	gelb/weiß yellow/white	gelb/weiß yellow/white	gelb yellow	weiß white	gelb yellow	weiß/grau white/beige	weiß white	weiß white	weiß white	grau grey
Dichte	Density	gcm <sup>-3</sup>	–	3,65	3,78	3,74	3,90	3,92	3,96	5,70	5,65	6,07	4,05	2,8	0,8...1	0,7...0,8
Offene Porosität	Open porosity	Vol -%	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20...30	70...80	80...90
Mittlere Kristallitgröße	Average grain size	µm	–	2...8	2...8	10...30	5...15	2...8	1...3	–	–	0,8	2...5	3	–	–
Biegefestigkeit	Bending strength	MPa	–	>300	>300	>270	>300	>370	>480	>650	>450	>1150	>400	>50	–	–
Druckfestigkeit	Compressive strength	MPa	–	2450	–	–	2500	2500	2500	–	–	–	2500	–	13	–
E-Modul	Modulus of elasticity	GPa	–	>290	>300	>300	>350	>380	>400	>200	>200	>200	>350	–	–	–
Vickers-Härte HV10	Vickers hardness HV10	Nmm <sup>-2</sup>	–	>15.000	>15.000	>12.000	>15.000	>17.000	>19.000	>10.000	>10.000	>12.000	>17.500	–	–	–
Bruchwider- stand K <sub>1C</sub>	Fracture toughness K <sub>1C</sub>	MPa m <sup>1/2</sup>	–	4	4	4	4	4	5	10	10	12	4...5	–	–	–
Weibullmodul	Weibull modulus	–	–	10	12	10	12	15	20	16	16	20	15	–	–	–
Linearer Ausdehnungs- koeffizient	Linear thermal expansion coefficient	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	30...1000°C	8,2	8,2	8,5	8,5	8,5	8,5	11	11	11	8,8	–	8 bis 1200 °C	–
Wärmeleit- fähigkeit	Thermal conductivity	Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	–	22	26	26	30	30	35	3	3	2,5	25	–	0,8 (~500 °C) 0,9 (~1000 °C)	–
Max. Einsatztemperatur	Max. working temperature	°C	–	1550	1600	1650	1700	1700	1700	800	800	1000	1700	1600	1850	1350
Spezifische Wärmekapazität	Specific heat capacity	Jkg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	30...1000°C	850...1050	850...1050	850...1050	850...1050	850...1050	850...1050	–	–	–	–	–	0,28	–
Druckerweichen	Softening point of compression	d <sub>max</sub> in %	~1450°C	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,1 (~1450 °C)	–
Dielektrizitäts- konstante	Dielectric constant	–	1MHz/20°C	–	–	9	9	9	–	27	27	–	10	–	–	–
Dielektrischer Verlustfaktor	Dielectric loss factor	10 <sup>-3</sup>	1MHz/20°C	–	–	<1,0	<1,0	<1,0	–	<2,0	<3,0	<2,0	<1,0	–	–	–
Durchschlag- festigkeit	Dielectric strength	kVmm <sup>-1</sup>	–	>15	>15	>30	>15	>30	>17	–	–	–	–	–	–	–
Spezifischer Widerstand	Specific electrical resistance	Ωcm	20°C	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	–	–	–	–	–	–	–