



2MG.007 Keramikpulver

Übersicht

Einführung

Übersicht

Einführung

Anwendungsgebiete

Sortiment

Aluminiumoxid Pulver

Magnesiumoxid Pulver

Graphitpulver

Aluminiumnitrid Pulver

Bornitrid Pulver

Zirkonoxidpulver ZYP

Unser Angebot an Keramikpulvern und Füllstoffen umfasst eine breite Palette an Materialien und ist für zahlreiche Anwendungen und Erfordernisse ausgelegt: Füllstoffe für Polymerharze oder Zemente, die Herstellung von gesinterten Teilen, elektrische Isolierung, Wärmeleitfähigkeit, Abrieb...

Anwendungsgebiete

- Präzisionshonen und -schleifen
- Sandstrahlen / Mikropräzisionsstrahlen
- Füllstoff für synthetische Harze und Elastomere
- Spezialfüllstoff
- Additive für Epoxy-Gussmassen
- Ofenfüllung
- Verfahren zum trockenen Pressen
- Spritzguss
- Thermisches Zwischenlagermaterial
- Herstellung von Substraten
- Entformen und Schmierung
- Beschichtung
- Filterung
- Herstellung von Sauerstoffsensoren
- Wärmehemmende Beschichtungen für Gasturbinen und Dieselmotoren
- Kornwachstumsinhibitor für Nichtoxid-Keramiken

Final Advanced Materials Sàrl
4 avenue de Strasbourg
68350 Didenheim – France
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

Final Advanced Materials GmbH
Basler Strasse 115
79115 Freiburg – Deutschland
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

www.final-materials.com

kontakt@final-materials.com



Sortiment

Aluminiumoxid Pulver

Aufbau, Reinheit, Härte und spezifische Oberfläche sind die Hauptmerkmale der Aluminiumoxid Pulver Al_2O_3 . Die Unterschiede zwischen den Produkten können minimal erscheinen, doch die physikalisch-chemischen Eigenschaften zweier Serien sind vollkommen unterschiedlich.

Final Advanced Materials hat eine breite Palette an Aluminiumoxidpulvern im Angebot, damit Sie das richtige Produkt für Ihr Projekt finden:

- Pulver zum Sintern,
- Pulver zum Füllen und zum Polieren
- Pulver zum Polieren
- ein Spezialpulver gegen das Verkleben von Teilen während der Wärmebehandlung

Bei der Auswahl des Produkts achten Sie bitte besonders auf folgende Punkte:

- Korngrößenverteilung
- Kalzinierungsdauer
- Härte
- spezifischer Oberfläche

Für spezielle Korngrößen können wir eine maßgerechte Siebung vornehmen.

Anwendung:

- Präzisionshonen und -schleifen
- Sandstrahlen / Mikropräzisionsstrahlen
- Metallografisches und mineralogisches Polieren
- Füllstoff für synthetische Harze und Elastomere
- Spezialfüllstoff
 - Beispiele: Flammhemmender Füllstoff für synthetische Harze, Schaume und Elastomere
- Ofenfüllung



Eine Reihe von Aluminiumoxidpulvern:

Artikel-Nr.	Reinheit	Härte	d ₅₀	Anwendungsbeispiele
Serie 100	mittlere	sehr hoch	1,5 µm bis 2,35 mm	Präzisionshonen und -schleifen Sandstrahlen / Mikroprezisionsstrahlen Oberflächenbehandlung durch Druckluftauftrag Elektrische Isolierung.
Serie 200	hoch	hoch	3 µm bis 80 µm	Füllstoff für synthetische Harze Füllstoff für Elastomere
Serie 300	< Serie 200	hoch	0,50 µm bis 80 µm	Füllstoff für synthetische Harze Füllstoff für Elastomere Antihafmittel
Serie 400	mittlere	hoch	0,6 µm und 80 µm	Anstrichen oder Farben eine besonders harte Beschichtung
Serie 500	mittlere	mittlere	3 µm und 60 µm	Füllstoff für synthetische Harze Füllstoff für Elastomere
Serie 600	eher gering	mittlere	3 µm und 60 µm	Herkömmliches oder spezifisches industrielles Schleifen/Polieren
Serie 900	mittlere	Faible	0,3 und 10 mm	Filterung, Reinigung
Serie 1000	hoch	mittlere	0,05 bis 3 µm	Metallografisches und mineralogisches Polieren
Serie 1100	hoch	gering	10 bis 80 µm	Präzisionspolieren
Serie 1400	-	-	150 µm	Befüllung elektrischer Widerstände
Serie 2000	hoch	mittlere	0,4 bis 80 µm	Füllstoff zur Steigerung der Abriebfestigkeit elektrische Isolierung elektronisches Bauteil poröse Keramiken Katalysatorträger
Serie 3000	hoch	sehr hoch	15 µm	Hochreines Polieren Spezialfüllstoff für synthetische Harze und Elastomere
Serie 4000	mittlere	hoch	80 bis 118 µm	Mikrostrahlen und Mikropolieren
Serie 5000	sehr hoch	gering	0,5 bis 10µm und 0,6 bis 20 µm	Spezialfüllstoff mit hoher Reinheit
Serie 5100	mittlere	hoch	0,7 bis 90 µm	Spezialfüllstoff für synthetische Harze und Elastomere
Serie 5200	mittlere	mittlere	0,65 bis 80 µm	Schleifen und Polieren
Serie 5300	hoch	hoch	3 µm	Spezialfüllstoff für synthetische Harze und Elastomere
Serie 5400	hoch	hoch	0,6 µm	Spezialfüllstoff für synthetische Harze Nanometrisches Polieren



Magnesiumoxid Pulver

Magnesiumoxid ist ein ausgezeichneter elektrischer Isolator und gleichzeitig ein sehr guter Wärmeleiter. Diese Eigenschaften werden in der thermischen Industrie für Komponenten von Thermoelementen und Heizsystemen besonders geschätzt.

Anwendung:

- Trockenpressen
- Spritzgießen

Technische Daten:

Eigenschaft	Einheit	Grade 94 %	Grade 99 %			Grade 99,6 %
Artikel-N°		171-0010	171-0020	171-0030	171-0040	171-0050
Korngröße	µm	45-425	45-425	75-180	63-90	75-180
Standardreinheit						
MgO	%	> 94,0	> 99	> 99	> 99	> 99,6
Al ₂ O ₃		< 1,2	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,10
Fe ₂ O ₃		< 0,22	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,08
SiO ₂		< 4,0	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,08
CaO		< 1,6	< 0,5	< 0,50	< 0,60	< 0,15
B ₂ O ₃		< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,02
Standardverteilung der Korngrößen						
< 45 µm	%	7	0	0	< 20	0
> 45 µm		0	0	< 15	0	< 15
> 106 µm		0	0	< 10	< 5	< 10
> 250 µm		26 - 38	0	0	0	0
> 355 µm		< 7	< 5	0	0	0
> 425 µm		< 0,1	0	0	0	0

Graphitpulver

Graphit ist ein schwarzes Mineral, das aus Kohlenstoff hergestellt wird und eine hexagonale Kristallstruktur besitzt. Es besteht aus Graphenschichten, die ihm dielektrische und anisotrope Eigenschaften verleihen.

Dieses Material kommt in der Natur in Form von Flocken in Sedimenten, als Adern oder in amorpher Form vor. Durch die Synthese von Graphit erhält man reinere Qualitäten, die sich ideal für technische Komponenten eignen.

Graphit ist ein weiches, wärme- und elektrisch leitendes Material mit einem Schmelzpunkt bei 3.500 °C.

Unser gesiebttes Graphitpulver wird aus unseren Produktionsabfällen gewonnen, die bei der Bearbeitung von Graphit entstehen. Aufgrund dieser Verwertung liegt der Unreinheitsgrad bei etwa 200 ppm.



Anwendungen:

- Füllstoff zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit
- Thermische Interface-Materialien
- Additive für Epoxid-Formmassen
- Füllung für Kühlkörper
- Füllstoff zur Verbesserung der elektrischen Leitfähigkeit

Technische Daten:

Artikel N°	Sieben in μm
113-0025	315 - 500
113-0024	200 - 315
113-0023	100 - 200
113-0022	50 - 100
113-0021	0 - 50

Eine Siebung nach Bedarf oder eine ungesiebte Füllschüttung sind ebenfalls möglich.

Verpackung :

- 1-L Flasche
- 5-L Flasche
- 20 kg Beutel

Aluminiumnitrid Pulver

Final Advanced Materials GmbH bieten ein Sortiment an Aluminiumnitrid-Pulver mit hohem Reinheitsgrad an. Die thermischen und elektrischen Eigenschaften dieser Pulver werden insbesondere in der Halbleiter- und Elektronikindustrie geschätzt.

Die Aluminiumnitridpulver zeichnen sich durch eine hohe Wärmeleitfähigkeit und einen hohen spezifischen Widerstand aus. Sie sind gut korrosionsbeständig, haben eine hohe Härte und enthalten wenig metallische Verunreinigungen.

Achtung: Da die Pulver keiner Oberflächenbehandlung unterzogen werden, dürfen sie vor ihrer Verwendung nicht mit Luft oder Feuchtigkeit in Kontakt kommen.

Anwendung:

- Füllstoff zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit
- Thermisches Zwischenlagermaterial
- Herstellung von Substraten
- Additive für Epoxid-Formmasse
- Füllmittel für die Kühlkörper von LED-Lichtquellen

TECHNISCHES DATENBLATT 2MG.007

Eigenschaft		Einheit	107-0101	107-0102	107-0103	107-0104	107-0105	107-0106	107-0107
Farbe			grau	grau	grau	grau	grau	grau	grau
Dichte		g/cm ²	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
Schmelztemperatur		°C	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
Typ der Teilchen			amorph	amorph	amorph	amorph	amorph	amorph	amorph
Aufbau der Teilchen			unregelmäßig	unregelmäßig	unregelmäßig	unregelmäßig	unregelmäßig	unregelmäßig	unregelmäßig
Oberflächenbeschichtung			nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Korngröße	d ₁₀	µm	1	2	4	6	9	40	58
	d ₅₀	µm	2	5	10	20	30	50	80
	d ₉₀	µm	4	10	25	60	82	72	108
spezifische Oberfläche		m ² /g	< 3	< 2	< 1,5	< 1,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Reinheit		%	98	98	98	98	98	98	98
Verunreinheit	Ca	ppm	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
	Fe		< 700	< 700	< 700	< 700	< 700	< 700	< 700
	Si		< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
	Pb		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Ca	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Fe		< 1,5	< 0,75	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Hydrolyse Beständigkeit	Wasser Beständigkeit		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	Dauer	h	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8

Eine gereinigte Version mit < 200 ppm Fe ist ebenfalls erhältlich.



Bornitrid Pulver

Final Advanced Materials GmbH bietet eine umfassende Palette an Bornitridpulvern mit einer Reinheit und Korngrößen von 1 bis über 100 µm an. Die Typen dieser Pulver können variieren je nach:

- Reinheit
- Größe und Verteilung des Korns
- Agglomerierung
- Spezifischer Oberfläche
- Additiven

Diese Merkmale wirken sich auf Folgendes aus:

- Die Wechselwirkung mit anderen Materialien
- Die Dispersion der Partikel
- Die Schmierung
- Die Wärmeleitfähigkeit
- Die elektrische Isolierung

Die hohe Kristallinität verleiht dem Material außergewöhnliche Schmiereigenschaften. Es wird als Füllstoff verwendet, um die Wärmeleitfähigkeit eines Teils zu erhöhen.

Anwendung

- Entformen
- Schmierung
- Beschichtung
- Polymerfüllstoff
- Füllstoff für Kunststoffe, deren Leitfähigkeit erhöht werden soll

TECHNISCHES DATENBLATT 2MG.007

Grade Einführung

Art.-Nr	Reinheit	Korngröße (µm)	Beschreibung	Anwendung
Grade 301	hoch	3	breites Korngrößenspektrum geringen Anteil an Agglomeraten	Verbesserung der Eigenschaften von Ölen und Fetten bei HT Füllstoff in Trennmitteln und Kunststoffen
Grade 302	hoch	2	sehr geringes Korngrößenspektrum spezifische Oberfläche erreicht aufgrund seiner extremen Feinheit einen hohen Wert	Verbesserung der Eigenschaften von Ölen und Fetten bei HT Füllstoff in Trennmitteln
Grade 303	hoch	4	Ungefährlich Temperaturbeständig unter Schutzgas oder unter Vakuum bis 2.000 °C	Verbesserung der Eigenschaften von Ölen und Fetten bei HT Füllstoff in Trenn-, Schmiermitteln, und Kunststoffen
Grade 304	hoch	5	Spezifische Oberfläche und Korngrößenverteilung haben mittlere Werte	Additiv für flüssige Trenn- und Glättungsmittel Hochtemperaturadditiv in Ölen und Fetten Füllstoff für Kunststoffen Behandlung von Beschichtungen
Grade 305	hoch	1	seine besonders geringe Korngrößenverteilung mittlere Partikelgröße: 2,0 µm.	Additiv für flüssige Trenn- und Glättungsmittel Hochtemperaturadditiv in Ölen und Fetten Behandlung von Beschichtungen
Grade 307	sehr hoch	45	idealen Füllstoff für Kunststoffe, deren Leitfähigkeit erhöht werden soll elektrischen Isolierungseigenschaften erhalten hoher Konzentrationsgrad vom BN Min. Verschleiß der Werkzeuge	Füllstoff für wärmeleitende Pasten Füllstoff für Silikonharze, Termoplaste, Hartplastik
Grade 308	hoch	10	geringe bis mittlere Füllgrade möglich gute Wärmeabgabe	Füllstoff für wärmeleitende Pasten Füllstoff für Silikonharze, Hartplastik
Grade 309	mittlere	9,5	große spezifische Oberfläche Agglomerate mit einer durchschnittlichen Partikelgröße von 9 µm gute Verteilung in den Fluidsystemen	Additiv für flüssige Trenn- und Glättungsmittel Hochtemperaturadditiv in Ölen und Fetten
Grade 310	hoch	12	Sehr große Kristalle außergewöhnlich gute Schmiereigenschaften spezifische Oberfläche relativ klein als Füllstoff, wird die Viskosität der Matrice kaum beeinflusst	Füllstoff zur Verbesserung der Eigenschaften von Ölen und Fetten bei hohen Temperaturen Steigerung der Wärmeleitfähigkeit von Kunststoffen Füllstoff in Beschichtungen
Grade 311	sehr hoch	20	große Reinheit Größe seiner Kristallite Gute Schmierkraft	Füllstoff für Silikonharze, Termoplaste, Verbundwerkstoffe Füllstoff zur Steigerung der Wärmeleitfähigkeit
Grade 312	hoch	120	Sehr hohe Wärmeleitfähigkeit Hoher Grad an Agglomeration	Füllstoff in Kunststoffen zur Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit. In Anwendungen ohne Begrenzung der Partikelgröße

TECHNISCHES DATENBLATT 2MG.007

Grade 313	Hohe Belastungsniveaus im System möglich		
	hoch	3,5	Optimale Trenn- und Schmiereigenschaften auch bei hohen Temperaturen Sehr gute Verteilbarkeit in flüssigen Systemen Elektrisch isolierend
Füllstoff und Additiv in flüssigen Trennmitteln und Schlichten Hochtemperatur-Additiv in Schmierstoffen			

Technische Daten

Eigenschaft	Einheit	Bornitrid Pulver											
Artikel-Nr.		116-0301	116-0302	116-0303	116-0304	116-0305	116-0307	116-0308	116-0309	116-0310	116-0311	116-0312	116-0313
Farbe		weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß
BN	%	>98,5	>98,5	>98,5	>98,5	>98,5	>98,5	>98,5	>97	>98,5	>99,0	>99,3	>99
O ₂		<1,5	<1,2	<1	<1,7	<1,5	<0,5	<1,3	<2,5	<0,7	<0,5	<0,5	<1,0
B ₂ O ₃		<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1	<0,2	<0,5	<0,3	<0,1	<0,1	<0,2
C		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
spezifische Oberfläche (BET)	m ² /g	~ 12	~ 20	~ 13	~ 13	~ 20	~ 1	~ 14	30	7	~3	~3-6	~13
Korngröße (d50)	µm	3	2	4	5	1	45	10	9,5	12	20	~120	3,5
Verpackung	Beutel (kg)	1 und 5	1 und 10	1 und 5	1 und 2,5	1 und 5	1 und 5	1 und 5	1,5 und 10	1 und 5	1 und 10	0,1	1 & 10
	Kanister (kg)	20		20	25	20	25	25		25			



Zirkonoxidpulver ZYP

ZYP-Pulver ist ein sehr feines, hochreaktives Pulver, bestehend aus Zirkonoxid-fasern, das mit Yttriumoxid stabilisiert wurde. Dieses Produkt wird mit Hilfe des „Zircar-Prozesses“ hergestellt.

Das Sintern der ZYP-Pulverpartikel beginnt bei circa 900 °C, wobei durch die Verwendung von ZYP bei nur 1.450 °C Keramikteile aus Zirkonoxid hergestellt werden können.

Eigenschaften

- Extrem hohe Umweltstabilität
- Mit 10% Yttriumoxid stabilisiert
- Geringe Sintertemperatur
- Vorgesintert ohne Bindemittel

Anwendungen

- Filterung
- Herstellung von Sauerstoffsensoren
- Wärmehemmende Beschichtungen für Gasturbinen und Dieselmotoren
- Kornwachstumsinhibitor für Nichtoxid-Keramiken
- Polieren

Technische Daten

Eigenschaft		Einheit	ZYP-30	ZYP-40	ZYP-55
Artikel Nr.			225-0300	225-0310	225-0320
Nominale Zusammensetzung	ZrO ₂ *	Gew.-%	90	90	90
	Y ₂ O ₃		10	10	10
Spuren von Verunreinigungen		Gew.-%	< 1	< 1	< 1
Feuerverlust		Gew.-%	1,8	2,2	3,1
spezifische Oberfläche		m ² /g	25 - 35	35 - 45	50 - 60

* 1 – 2 Gew.-% Hafniumoxid tritt bei Zirkoniumoxid natürlicherweise auf und beeinträchtigt nicht die Leistungen.

Die physikalischen Größen in dieser Dokumentation sind unverbindliche Richtwerte. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an unsere technische Abteilung.