



Abrasiva

- Poliertonerden
- Aluminiumsilikate
- Aluminiumhydroxide
- Magnesium-Aluminium-Silikat (Thixotropiermittel)
- Calciumcarbonate
- Dolomite

Poliertonerden (Aluminiumoxide / Al₂O₃ / Polishing Alumina)

Poliertonerden sind speziell hergestellte Aluminiumoxide. Als anorganische Produkte haben sie einen wichtigen Vorteil gegenüber natürlichen Poliermaterialien: ihre konstanten physikalischen und chemischen Eigenschaften. Aluminiumoxide sind daher der meist eingesetzte Polier-Rohstoff. Aus ihnen hergestellte Poliermittel enthalten bis zu 70 % Aluminiumoxide.

Poliertonerden bestehen aus Agglomeraten vieler Primär-Kristalle. Die Größe dieser Kristalle hängt vor allem vom Kalzinationsgrad und einem eventuellen Mineralisator ab.

Eine generelle Regel: je höher die Temperatur beim Kalzinieren, desto größer die Kristalle.

Qualitäten mit großen Kristallen werden zum Schleifen bzw. Vorschleifen und Läppen benutzt, während Typen mit kleinen Primär-Kristallen ausgleichen und die Oberfläche ohne nennenswerten Materialabtrag glätten und polieren.

Die Primär-Kristalle von Poliertonerden sind sehr hart. Auf der Mohs'schen Härte-Skala liegen sie zwischen 8,5 und 9,0. Diamant als härtestes Mineral hat 10.

Eigenschaften von Poliertonerden

Die Hauptmerkmale von Poliertonerden sind:

- a) chemisch inert
- b) Aufbrech-Eigenschaften der Agglomerate
- c) Härte der Primär-Kristalle
- d) Breite Arbeitstemperatur, hoher Schmelzpunkt und exzellente Beständigkeit gegen Temperatur-Schock
- e) konstante Ölaufnahmen
- f) Homogenität des Pulvers, geringste Verunreinigungen

Die besondere Leistungsfähigkeit der Poliertonerden bei der Oberflächen-Bearbeitung liegt in der Struktur der Agglomerate. Generell ergeben Agglomerate von großen Primärkristallen gute Ergebnisse im Abtrag, während Agglomerate von kleinen Kristallen für das Finish bevorzugt werden. In manchen Sorten jedoch ist die Größe der Primärkristalle weniger wichtig als die Art, in der sie zu Agglomeraten gesintert wurden.

Der Einsatz von Poliertonerden geht in zwei Schritten vor sich:

- 1) Die Agglomerate werden aufgebrochen und nehmen Material von der Oberfläche ab, was einen Schleif-Effekt ergibt.
- 2) Die Primärkristalle, die nach dem Aufbrechen übrigbleiben, fungieren als Läpp- und Poliermaterial, abhängig von der Größe und der Struktur der Kristalle.

Agglomerate mancher Typen brechen leicht auf.

Dies bedeutet, dass wenig Material von der Oberfläche abgenommen wird, und die Tonerde sofort als Poliermittel arbeitet.

Tonerden mit hohem Kalzinationsgrad führen den Schleif-Vorgang für eine erheblich längere Zeit fort, weil ihre Agglomerate nicht so leicht in kleine Partikel zerbrechen.

Praxis-Tests haben gezeigt, dass die besten Ergebnisse mit Mischungen aus niedrig-kalzinierten mit hoch-kalzinierten Typen erzielt werden. Diese Mischungen verbinden guten Abtrag mit guter Polier-Wirkung.

Die Balance zwischen Abtrag und Poliereffekt - zusammen mit der Ölaufnahme - zeigen, wo jede Type am besten eingesetzt werden kann.

Verwendung von Poliertonerden

Poliertonerden werden auf zwei Arten eingesetzt: als reines Polierkorn oder als Bestandteil eines zusammengesetzten Poliermittels.

Diese Zusammensetzungen sind Mischungen eines Polierkorns mit Trägern.

Das Verhältnis von Polierkorn zu Träger variiert je nach der beabsichtigten Anwendung und liegt zwischen unter 10 bis über 70 % Anteil am Endprodukt.

Die meist gebräuchlichen Formen, in denen Poliertonerden eingesetzt werden, sind:

- a) als reines Polierkorn, ohne Zusätze.
- b) als Suspension in Wasser oder Öl.
- c) gemischt mit Wasser- oder Öl-Emulsionen.
- d) gemischt mit cremigen Pasten.
- e) gemischt mit einer festen Paste, um z.B. Polierblöcke herzustellen.

Diese Formen können per Hand verarbeitet oder in automatischen Polier-Prozessen eingesetzt werden.

Aluminiumsilikate (AlSiO / Aluminum Silicate)

Um für Polierzwecke geeignet zu sein, müssen **Aluminiumsilikate** nicht nur gewisse physikalische oder chemische Eigenschaften besitzen. Sie müssen auch auf eine bestimmte Art veredelt werden, damit sie als Hochleistungspoliermittel eingesetzt werden können. Im Vergleich zu Aluminiumoxiden besitzen Aluminiumsilikate nicht nur eine andere chemische Zusammensetzung (wobei der SiO₂-Anteil chemisch gebunden ist und somit keine Gefahr für die Gesundheit darstellt). Auch ihre Kristallstruktur stellt sich anders dar. Zusammen mit der hohen Ölaufnahme, auch Ölzahl genannt (> 90 %) und dem niedrigen Schüttgewicht (150 - 250 g/l) kann man mit Aluminiumsilikaten weiche, hochspiegelnde Polierpasten herstellen, mit der Sie auch auf weichen, empfindlichen Oberflächen (wasserbasierende Lacke, Silber, Gold, ...) bestmögliche Hochglanz-Polierergergebnisse erzielen. Eine Kombination mit feinen niedrig-kalzinierten Aluminiumoxiden kann den Polierprozess verkürzen und das Ergebnis weiter verbessern.

Aluminiumhydroxide (Aluminiumhydrate / Al(OH)₃ / Aluminum Hydroxide)

Aluminiumhydrate sind weniger stark im Polierergebnis, sie erfüllen mehr die Funktion eines Füllstoffes und Flammhemmers in einer Polier-Rezeptur. Die Produktauswahl ergibt sich fast ausschließlich anhand der Korngrößenverteilung.

Magnesium-Aluminium-Silikate

Diese Qualitäten vereinen sanfte Poliereigenschaften mit einer guten Thixotropier-Fähigkeit. Mit diesen Typen stabilisieren Sie Polier-Korn in der Zusammensetzung, ohne den Polier-Effekt zu verlieren.

Calciumcarbonate und Dolomite

Diese beiden natürlichen Mineralien werden als Poliermittel hauptsächlich dort eingesetzt, wo Aluminiumoxide und -Silikate aus technischen Gründen nicht als notwendig angesehen werden.

Aufgrund ihres günstigen Preises eignen sie sich für einfache Anwendungen, die keine speziellen Anforderungen an das Polierkorn stellen. Durch sorgfältiges Aufarbeiten der naturgemäß schwankenden Rohstoff-Quellen ist eine gleichbleibende Qualität gewährleistet. Dennoch werden im allgemeinen Aluminiumoxide und -Silikate diesen Mineralien vorgezogen.

Anwendungsgebiete von Polier-Rohstoffen:

- Polierpasten für die Industrie (Industriepolieren mit Polierpasten und Poliersteinen)
- Haushaltsreiniger (Glaskeramik-Kochfelder, Edelstahl, Silber putzen, Scheuermilch, Putzsteine, Reinigungssteine)
- Autopflege (Car Cleaner, Car Polishes, Auto-Polituren, Rubbing Compound)
- Reibbeläge (Bremsbeläge, Kupplungsbeläge usw. für PKW, LKW, Schiff, Maschinen, ...)
- Polieren von Naturstein (Marmor, Granit, ...)
- Vorschleifen, Läppen und Finish von Kugeln für Kugellager, Nadeln für Nadellager, Rollen für Rollenlager, Walzen für Wälzlager, ...



Zur Detailansicht auf das Bild klicken

Ansprechpartner:

Sandra Götz
Tel.: +49-7851-99477-21
Fax: +49-7851-99477-45
Email: sandra.goetz@guepo.de

Manfred Schmitt-Bormann
Tel.: +49-7851-99477-23
Fax: +49-7851-99477-31
Email: manfred.schmitt-bormann@guepo.de



Diese Seite als [Druckversion](#)