



Arbeits-Vorschrift für:

Messen der elektrischen Leitfähigkeit einer wässrigen Suspension von Aluminiumoxyd

AV 013-43

Blatt 1 von 3 Blatt

Benennung:

messen - nach AV 013-43

Allgemeines:

Aluminiumoxyd, das für die Isolierpaste I 52 F 2 nach Arbeitsvorschrift AV 042-1 verwendet wird, muß vor dem Herstellen der Paste in der hier beschriebenen Weise auf seinen Anteil an Verunreinigungen durch Messen der Leitfähigkeit der wässrigen Suspensionen untersucht werden. Die elektrische Leitfähigkeit muß unter einem Wert von 40 mA liegen, da bei einem höheren Wert die isolierende Wirkung der Oxydüberszüge schlechter wird. Zum Messen der Leitfähigkeit wird eine wässrige Aluminiumoxyd-Suspension hergestellt und bei einer Temperatur von 50 °C der zwischen zwei in einem Abstand von 30 mm in die Suspension eingehängten Nickelelektroden von 1,5 mm Durchmesser und 30 mm Eintauchtiefe bei 220 V Wechselspannung fließende Strom gemessen. Ist die Leitfähigkeit zu hoch, dann muß das Aluminiumoxyd nach Arbeitsvorschrift AV 032-6 gereinigt und anschließend nochmals in der gleichen Weise geprüft werden.

Prüfmittel:

- 1 Becherglas
600 ccm, Jenaer Glas
- 1 Meßzylinder
- 1 Apothekerwaage
mit Gewichtssatz
- 1 Thermometer
- 1 Glasstab
zum Rühren
- 1 Bunsenbrenner
mit Schlauch
- 1 Dreifuß
- 1 Asbestdrahtnetz
- Anschlußleitungen
für 220 V Wechselspannung mit Schalter,
Sicherungen, Amperemeter (0 bis 500 mA)
und 2 Elektroden aus 1,5 mm Nickeldraht.
Die Elektroden müssen Markierungen für
eine Eintauchtiefe von 30 mm besitzen.
- 1 Stativ
mit Klemmen, zum Halten der Elektroden.

Prüfhilfe-
stoffe:

Destilliertes Wasser
Brenngas

Bearbeitet (Tag Name)	30.11.53	<i>[Signature]</i>	<u>Hierzu:</u> AV 032-6 AV 042-1 WN 117-1	Ausgabe	1	2		
Gesehen				Tag	30.11.53	15.2.54		
Labor oder Werkstatt				Bearb.	<i>[Signature]</i>			
				And.-M. Nr	042	19/54		



Arbeits-Vorschrift für:

Messen der elektrischen Leitfähigkeit einer wässrigen Suspension von Aluminiumoxyd

AV
013-43

Blatt 2 von 3 Blatt

Prüfstoff: Aluminiumoxyd
Über die Eigenschaften unterrichtet
Werkstoffblatt WN 117-1

Arbeitsgang:

Arbeitsstufen:

Hinweise:

- 1) 250 cm destilliertes Wasser in Becherglas einfüllen:
- 2) Becherglas auf Dreifuß stellen und das destillierte Wasser auf 50 °C erwärmen:
- 3) Nickelelektroden einhängen:
- 4) Netzspannung von 220 V~ einschalten und den auftretenden Strom messen:
- 5) Netzspannung abschalten und die Elektroden aus dem Wasser herausheben.
- 6) 10 g Aluminiumoxyd hinzugeben und unter ständigem Rühren auf 50 °C erhitzen:
- 7) Nach Erreichen der Temperatur von 50 °C weiter 5 Minuten rühren:
- 8) Nickelelektroden einhängen:
- 9) Netzspannung von 220 V~ einschalten und den auftretenden Strom messen:
- 10) Netzspannung abschalten und die Elektroden aus der Suspension herausheben.
- 11) Flamme des Bunsenbrenners löschen.

Das Becherglas muß vorher mehrmals mit destilliertem Wasser ausgekocht werden.

Mit Bunsenbrenner. Asbestdrahtnetz auf den Dreifuß legen. Flüssigkeit mit Glasstab umrühren, damit die Temperatur gleichmäßig ist.

Genau 30 mm Abstand und 30 mm Eintauchtiefe. Merkierung an den Elektroden beachten. Die Elektroden müssen einwandfrei gereinigt sein.

Höhe des Stromes vom Milliampereometer ablesen und diesen Wert notieren.

Mit Glasstab rühren.

Es muß eine gleichmäßige Suspension entstanden sein.

Genau 30 mm Abstand und 30 mm Eintauchtiefe. Markierung an den Elektroden beachten.

Höhe des Stromes vom Milliampereometer ablesen und diesen Wert notieren.

Bearbeiter (Tag Name)	30.11.53	<i>Am</i>
Gesehen		
Labor oder Werkstatt		

Ausgabe	1	2
Tag	30.11.53	15.2.54
Bearb.	<i>Am</i>	
Angl.-M. Nr.	—	042 19/54



Arbeits-Vorschrift für:

Messen der elektrischen Leitfähigkeit einer wässrigen Suspension von Aluminiumoxyd

AV
013-43

Blatt 3 von 3 Blatt

Arbeitsstufen:

Hinweise:

12) Von dem in Arbeitsstufe 9 gemessenen Stromwert den in Arbeitsstufe 4 gemessenen Stromwert abziehen.

Das Resultat stellt ein relatives Maß für den Leitwert der wässrigen Suspension dar.

Der gemessene Strom muß unter 40 mA liegen. Wird ein höherer Wert ermittelt, dann ist das Aluminiumoxyd nach Arbeitsvorschrift AV 032-6 zu reinigen und dann nochmals in der hier beschriebenen Weise zu prüfen.

Bearbeitet (Tag Name)	30.11.53	<i>[Signature]</i>	Ausgabe	1	2
Gesehen			Tag	30.11.53	15.2.54
Labor oder Werkstatt			Bearb.	<i>[Signature]</i>	
			And.-M.Nr	—	042 19/54