

Prüfung von Isolierstoffen

# Bestimmung der dielektrischen Eigenschaften

## Meßzellen für Flüssigkeiten für Frequenzen bis 100 MHz

**DIN**  
**53 483**  
Blatt 3

Testing of electrical insulating materials; determination of the dielectric properties of liquid insulating materials; measuring cells at frequencies up to 100 MHz

Mit DIN 53 483 Blatt 1 und Blatt 2  
Ersatz für DIN 53 483  
und DIN 53 483 Beiblatt 2

Zusammenhang mit der IEC-Publikation 250-1968 siehe Erläuterungen.

Diese Norm ist eine Gemeinschaftsarbeit des Deutschen Normenausschusses (DNA) und des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) im Rahmen des gemeinsamen DNA/VDE-Ausschusses „Dielektrische Messungen“ und stimmt sachlich überein mit der VDE-Bestimmung VDE 0303 Teil 4, zusammen mit DIN 53 483 Blatt 1 und Blatt 2.

Zu dieser Norm gehören:

DIN 53 483 Blatt 1 Prüfung von Isolierstoffen, Bestimmung der dielektrischen Eigenschaften; Begriffe, Allgemeines  
DIN 53 483 Blatt 2 —; Prüfung bei den festgelegten Frequenzen 50 Hz, 1 kHz, 1 MHz

Weitere Folgeblätter sind in Vorbereitung.

Maße in mm

### Inhalt

	Seite
1. Anforderungen . . . . .	1
2. Reinigung . . . . .	2
3. Auswertung der Meßergebnisse . . . . .	2

## 1. Anforderungen

Meßzellen zur Bestimmung der Dielektrizitätszahl und des dielektrischen Verlustfaktors von flüssigen Isolierstoffen und schmelzbaren Isoliermassen müssen den nachstehenden Anforderungen genügen, um einwandfreie Messungen sicherzustellen.

Die Meßzellen müssen einfach zu handhaben sowie leicht und schnell zu reinigen sein.

Die Meßzellen müssen so gebaut sein, daß sie eine exakte Temperaturhaltung ermöglichen und daß die Temperatur beider Elektroden meßbar ist.

Die Meßzellen müssen aus Werkstoffen bestehen, die die Temperaturen, bei denen gemessen werden soll, aushalten, ohne daß die Zentrierung der Elektroden gestört wird.

Die Meßzellen bzw. die Elektrodenoberflächen müssen aus Werkstoffen bestehen, die weder durch den zu messenden Isolierstoff und deren Verunreinigungen bzw. Alterungsprodukte angegriffen werden, noch den zu messenden Isolierstoff selbst verändern. Die verwendeten Werkstoffe dürfen außerdem nicht saugfähig sein, damit sie den zu messenden Isolierstoff nicht absorbieren.

*Anmerkung:* Als Werkstoffe eignen sich nichtrostende Stähle; ferner Metalle, die an den Flächen, die mit der Meßflüssigkeit in Berührung kommen, mit galvanischen Über-

*zügen aus Nickel, Chrom, Gold, Platin oder Rhodium versehen sind. In manchen Fällen hat sich auch Aluminium oder Duraluminium bewährt. Zum Isolieren der Elektroden werden Quarz- oder Borosilikatgläser empfohlen.*

Die zur gegenseitigen Isolation der Elektroden dienenden Teile der Meßzellen sollen nicht von der Meßflüssigkeit benetzt werden können. Gegebenenfalls sind entsprechende Flüssigkeitsauslässe vorzusehen.

Die Meßzellen und ihre elektrischen Anschlüsse sollen so ausgebildet sein, daß eine wirksame elektrische Abschirmung möglich ist.

Die Elektroden der Meßzelle sollen durch genügend lange Kriechwege voneinander getrennt sein und im Bereich des Meßvolumens keine scharfen Kanten haben.

Meßzellen zur Verwendung bei Frequenzen oberhalb 1 MHz sollen möglichst unmittelbar auf das Kapazitätsmeßgerät aufsteckbar sein und im gefüllten Zustand Kapazitäten  $\leq 50$  pF haben.

*Anmerkung 1:* Meßzellen nach Bild 2 sind besonders für hohe Frequenzen geeignet.

*Anmerkung 2:* Wenn zum Füllen nur eine geringe Menge der zu prüfenden Flüssigkeit zur Verfügung steht, kann es erforderlich sein, eine möglichst kleine Meßzelle zu benutzen.

1997年8月16日

Fortsetzung Seite 2 und 3  
Erläuterungen Seite 3

Fachnormenausschuß Kunststoffe (FNK) im Deutschen Normenausschuß (DNA)  
Fachnormenausschuß Elektrotechnik im DNA  
Fachnormenausschuß Materialprüfung im DNA

2006年5月23日 2005年5月23日 2004年9月2日

Frühere Ausgaben: DIN 53 483: 10.55 X  
DIN 53 483 Beiblatt 2: 10.55

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Änderung Juli 1969:  
Gegenüber DIN 53 483 und DIN 53 483 Beiblatt 2  
Inhalt vollständig überarbeitet und neu aufgeteilt, siehe  
Erläuterungen.

