

	Kunststoffe Harze im flüssigen Zustand, als Emulsionen oder Dispersionen Bestimmung der scheinbaren Viskosität nach dem Brookfield-Verfahren (ISO 2555 : 1989) Deutsche Fassung EN ISO 2555 : 1999	DIN EN ISO 2555
ICS 83.080.10 Plastics — Resins in the liquid state or as emulsions or dispersions — Determination of apparent viscosity by the Brookfield Test method (ISO 2555 : 1989); German version EN ISO 2555 : 1999 Plastiques — Résines à l'état liquide ou en émulsions ou dispersions — Détermination de la viscosité apparente selon le Procédé Brookfield (ISO 2555 : 1989); Version allemande EN ISO 2555 : 1999 Die Europäische Norm EN ISO 2555 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 249 „Kunststoffe“ wird über den Normenausschuß Kunststoffe (FNK) wahrgenommen. An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuß beteiligt: FNK-AA 102.3 „Physikalische, rheologische und analytische Prüfungen“ Fortsetzung 9 Seiten EN Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kunststoffe

Harze im flüssigen Zustand, als Emulsionen oder Dispersionen
Bestimmung der scheinbaren Viskosität nach dem Brookfield-Verfahren
(ISO 2555 : 1989)

Plastics — Resins in the liquid state or as emulsions or dispersions — Determination of apparent viscosity by the Brookfield Test method (ISO 2555 : 1989)

Plastiques — Résines à l'état liquide ou en émulsions ou dispersions — Détermination de la viscosité apparente selon le Procédé Brookfield (ISO 2555 : 1989)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 6. Mai 1999 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der International Organization for Standardization (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 1999 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 2555 : 1989 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt für Harze im flüssigen oder in einem vergleichbaren Zustand ein Verfahren zur Bestimmung der scheinbaren Viskosität nach Brookfield¹⁾ fest, bei dem eine der in dieser Norm beschriebenen Ausführungen eines Rotationsviskosimeters verwendet wird.

Die Anwendung dieses Verfahrens auf spezielle Produkte wird im einzelnen in Anhang A beschrieben.

Viskosimeter in den Ausführungen A, B und C ermöglichen Messungen der Viskosität in einem Bereich von 0,02 Pa·s (20 cP) bis 60 000 Pa·s (60×60^6 cP).

2 Prinzip

In dem zu untersuchenden Produkt wird eine Spindel in zylindrischer oder ähnlicher Form (Scheibe) mit konstanter Drehzahl angetrieben.

Der durch die Flüssigkeit auf die Spindel ausgeübte und von der Viskosität des Produkts abhängige Widerstand bewirkt ein Drehmoment, das mit Hilfe eines geeigneten Meßgerätes angezeigt wird. Als Meßprinzip kann das Spannen einer Spiralfeder in Abhängigkeit von einem Drehmoment angewandt werden, das durch die Bewegung eines Zeigers auf einer Skala angezeigt wird.

Die scheinbare Viskosität nach Brookfield wird ermittelt, indem die Skalenanzeige mit einem Faktor multipliziert wird, der von der Drehzahl und anderen Kenndaten der Spindel abhängig ist.

Die Produkte, für die diese Internationale Norm gilt, sind im allgemeinen keine Newtonschen Flüssigkeiten, und die gemessene Viskosität hängt vom Geschwindigkeitsgefälle ab, dem die Produkte während der Messung ausgesetzt sind.

Bei diesen Viskosimetern ist das Geschwindigkeitsgefälle nicht an jedem Punkt der Spindel gleich. Wenn keine Newtonschen Flüssigkeiten vorliegen, entspricht folglich das Ergebnis nicht exakt der wahren „Viskosität bei bekanntem Geschwindigkeitsgefälle“ und wird deshalb im allgemeinen als scheinbare Viskosität bezeichnet.

3 Geräte

3.1 Brookfield-Viskosimeter, das in Abhängigkeit von dem zu untersuchenden Produkt und von der gewünschten Genauigkeit in den Ausführungen A, B oder C verwendet wird.

Das ausführliche Arbeitsprinzip für das Brookfield-Viskosimeter, eine Beschreibung und die Kenndaten der drei Ausführungen sind in Anhang B angegeben.

Das Viskosimeter besteht aus:

- dem Viskosimeterkörper;
- sieben austauschbaren, von 1 bis 7 durchnummerierten Spindeln (Nummer 1: größte Spindel); diese Spindeln tragen eine Marke für die Eintauchtiefe in die Flüssigkeit und sind für alle drei Viskosimeter-Ausführungen gleich; Spindeln, die Anzeichen von Korrosion oder einen Spindelschlag zeigen, dürfen nicht verwendet werden;
- einem abnehmbaren Schutzbügel (nur Ausführung A).

Die für die unterschiedlichen Ausführungen des Brookfield-Viskosimeters anwendbaren Drehzahlen sind in Tabelle 1 angegeben.

ANMERKUNG: Der Zusammenhang zwischen Modellen, anwendbaren Drehzahlen und den Ausführungen A, B und C des Brookfield-Viskosimeters ist in Tabelle 1 angegeben. Andere Drehzahlen innerhalb der angegebenen Grenzen dürfen gewählt werden.

Form und Größe der Spindeln sind so ausgelegt, daß die für die verschiedenen Drehzahlen in Tabelle 2 angegebenen Viskositäten einer maximalen Drehmomentanzeige entsprechen.

Die Viskosimeter werden im allgemeinen vom Gerätehersteller eingestellt und kalibriert.

In bestimmten Abständen sollten Einstellung und Kalibrierung mit Newtonschen Flüssigkeiten bekannter Viskosität überprüft werden, entweder in den Laboratorien des Anwenders oder von offiziell anerkannten Prüfstellen.

¹⁾ Das Brookfield-Prüfverfahren kann unter Verwendung von Prüfeinrichtungen angewandt werden, die von anderen Herstellern geliefert werden.