

	Viskosität Teil 2: Newtonsche Flüssigkeiten	DIN 1342-2
ICS 17.060	Ersatz für DIN 1342-2:1986-02	
Viscosity — Part 2: Newtonian liquids Viscosité — Partie 2: Liquides newtoniens		
Vorwort Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NATG-A.77 „Viskosität“ erarbeitet. DIN 1342 „Viskosität“ besteht aus: — Teil 1: Rheologische Begriffe — Teil 2: Newtonsche Flüssigkeiten — Teil 3: Nicht-newtonsche Flüssigkeiten Hinweis zu Abschnitt 6: Zu den früher benutzten Einheiten Poise und Stokes siehe DIN 1301-3.		
Änderungen Gegenüber DIN 1342-2:1986-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen: — Inhalt vollständig überarbeitet.		
Frühere Ausgaben DIN 1342: 1936-08, 1957-04, 1971-12 DIN 1342-2: 1986-02		
Fortsetzung Seite 2 bis 6		
Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) — Einheiten und Formelgrößen — im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF) im DIN Normenausschuss Anstrichstoffe und ähnliche Beschichtungsstoffe (FA) im DIN		

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Begriffe zur Beschreibung des Fließverhaltens newtonscher Flüssigkeiten fest und beschreibt die damit verbundenen physikalischen Zusammenhänge.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1310, *Zusammensetzung von Mischphasen (Gasgemische, Lösungen, Mischkristalle); Begriffe, Formelzeichen.*

DIN 1313, *Größen.*

DIN 1342-1:2003-11, *Viskosität — Teil 1: Rheologische Begriffe.*

DIN 1342-3:2003-11, *Viskosität — Teil 3: Nicht-newtonsche Flüssigkeiten.*

DIN 53018-1:1976-03, *Viskosimetrie — Messung der dynamischen Viskosität newtonscher Flüssigkeiten mit Rotationsviskosimetern, Grundlagen.*

3 Begriffe

Für die Anwendungsbereich dieser Norm gelten die Begriffe nach DIN 1342-1:2003-11.

4 Grundlagen

4.1 Viskosität

Viskosität ist die Eigenschaft eines fließfähigen (vorwiegend flüssigen oder gasförmigen) Stoffsystems, unter Einwirkung einer Spannung zu fließen und irreversibel deformiert zu werden. Die bei der Verformung aufgenommene Spannung hängt dabei nur von der Verformungsgeschwindigkeit ab: Ebenso kann die Spannung als Ursache der Verformungsgeschwindigkeit angesehen werden.

ANMERKUNG Zur leichteren Veranschaulichung ist es zweckmäßig, sich Störungen vorzustellen, in denen die Beschleunigungskräfte klein gegen die Reibungskräfte sind (schleichende Bewegung). Die Begriffe sind aber auch außerhalb dieser einschränkenden Bedingungen definiert und von Bedeutung.

4.2 Einfache Darstellung der viskosen Strömung durch Geschwindigkeitsgefälle und Schubspannung

Bei ebener, geradliniger Parallelströmung in Richtung x (Geschwindigkeit v_x , siehe Bild 1) ist die Änderung der Geschwindigkeit senkrecht zur Strömungsrichtung, das Geschwindigkeitsgefälle D , definiert als der Grenzwert des Quotienten aus dem Geschwindigkeitsunterschied $\Delta v_x = v_{x2} - v_{x1}$ zwischen zwei Ebenen 1 und 2 und ihrem Abstand Δy :

$$D = \frac{dv_x}{dy} \quad (1)$$