

DIN ISO 3448

ICS 75.100

Ersatz für
DIN 51519:1998-08**Flüssige Industrie-Schmierstoffe –
ISO-Viskositätsklassifikation (ISO 3448:1992)**Industrial liquid lubricants –
ISO viscosity classification (ISO 3448:1992)Lubrifiants liquides industriels –
Classification ISO selon la viscosité (ISO 3448:1992)

Gesamtumfang 7 Seiten

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 3448:1992, die im Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and lubricants“ (Sekretariat: ANSI, USA) ausgearbeitet wurde.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-61 AA „Prüfung von Schmierölen, sonstigen Ölen und Paraffinen“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3104 siehe DIN EN ISO 3104

Änderungen

Gegenüber DIN 51519:1998-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN 51519:1998-08 entsprach nicht mehr dem Stand der Technik.

Frühere Ausgaben

DIN 51519: 1976-07, 1998-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3104, *Mineralölerzeugnisse — Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten — Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität*

Flüssige Industrie-Schmierstoffe — ISO-Viskositätsklassifikation

Einleitung

Diese Internationale Norm wurde entsprechend den dringenden Bedürfnissen von denjenigen technischen ISO-Komitees erstellt, die Internationale Normen für Geräte erstellen und dabei auf Schmierstoffe verweisen müssen, wie unter anderen

- ISO/TC 39 „Machine tools“,
- ISO/TC 123 „Plain bearings“,
- ISO/TC 131 „Fluid power systems“.

Hierzu wird eine Klassifikation von flüssigen Schmierstoffen nach Viskositätsklassen bereitgestellt. Der Zweck dieses Klassifizierungssystems ist die Aufstellung einer Reihe von definierten Bereichen für die kinematische Viskosität, damit Schmierstofflieferanten, Schmierstoffanwender und Gerätehersteller für eine bestimmte Anwendung eine einheitliche und gemeinsame Basis für die Bezeichnung oder Auswahl von Industrieschmierstoffen anhand der kinematischen Viskosität einsetzen können.

Als die erste Ausgabe dieser Internationalen Norm erstellt wurde, wurden gleichzeitig Systeme zur Klassifizierung von Viskositätseigenschaften von Industrieschmierstoffen von der American Society for Testing and Materials (ASTM) in Zusammenarbeit mit der Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE) (ASTM D 2422-68), von der British Standard Institution (BSI) (BS 4231) und vom Deutschen Institut für Normung (DIN) parallel untersucht. Die gemeinsamen Anstrengungen führten in 1975 zu dieser ersten ISO-Klassifikation.

Es ist wünschenswert, dass solche Klassifizierungssysteme den ganzen Viskositätsbereich für die im Normalfall eingesetzten flüssigen Schmierstoffe abdecken. Gleichzeitig sollte aber die Anzahl der in der Klassifikation enthaltenen Viskositätsklassen eingeschränkt sein. Es wurde zunächst ein kontinuierliches System diskutiert, in welchem jeder Schmierstoff innerhalb des Viskositätsbereiches eine Klassenkennzahl erhalten konnte. Es wurde jedoch schnell erkannt, dass eine solche Lösung entweder eine übermäßig große Anzahl an Klassen oder aber einen übermäßig breiten Bereich zulässiger kinematischer Viskositäten bedeuten würde.

Damit eine Klassifizierung für den praktischen Gebrauch bei Berechnungen der Geräteentwicklung angewendet wird, bei welcher die Viskosität lediglich einen Parameter darstellt, ist es wünschenswert, dass die Viskosität eines Schmierstoffes beidseitig um nicht mehr als 10 % vom Nominalwert abweicht. Damit würde ein Grad an Unsicherheit erreicht, wie er auch für die Abmessungen in der Teilefertigung gefordert wird. Diese Einschränkung, verbunden mit der Anforderung, dass die Zahl der Viskositätsklassen nicht zu groß werden sollte, hat zur Einführung eines diskontinuierlichen Systems mit Lücken zwischen den Viskositätsklassen geführt.

Die Bezugstemperatur für die Klassifizierung sollte so gewählt sein, dass sie ausreichend nahe an den mittleren Betriebserfahrungen liegt. Sie sollte weiterhin auch nahe an Temperaturen liegen, die für die Definition anderer für die Eigenschaften eines Schmierstoffes wie dem Viskositätsindex hilfreich sind. Reihenuntersuchungen haben ergeben, dass eine Temperatur von 40 °C besonders gut für die Zwecke der Industrieschmierstoffklassifizierung und auch für die oben erwähnte Definition von Schmierstoffeigenschaften geeignet ist. Diese Schmierstoffklassifizierung ist daher für eine kinematische Viskosität bei 40 °C ausgelegt.

Die hier aufgestellten Bezeichnungen für die Viskositätsklassen sind identisch mit den bekannten oben erwähnten ASTM/STLE- und BSI-Klassifikationen.