

	Metallische Werkstoffe Zugversuch bei tiefen Temperaturen (ISO 15579:2000)	DIN ISO 15579
--	---	--------------------------------

ICS 77.040.10

Metallic materials — Tensile testing at low temperature (ISO 15579:2000)

Matériaux métalliques — Essai de traction à basse température
(ISO 15579:2000)

Die Internationale Norm ISO 15579:2000, „Metallic materials — Tensile testing at low temperature“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 15579:2000 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164/SC 1 unter intensiver deutscher Beteiligung ausgearbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit und Übersetzung ist der Arbeitsausschuss NMP 142 „Prüfverfahren mit zügiger Beanspruchung für Metalle“ verantwortlich.

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gibt der NMP 142 im nationalen Anhang NA Hinweise für die Festlegung von Abkühlbedingungen.

Für die im Abschnitt 2 genannten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 7500-1 siehe DIN EN ISO 7500-1

ISO 9513 siehe DIN EN 10002-4

Nationaler Anhang NA (informativ)

Hinweise für die Festlegung von Abkühlbedingungen

NA.1 Allgemeines

Der NMP 142 gibt in diesem Anhang einige Hinweise zum besseren Verständnis des Abschnitts 8.1 „Abkühlbedingungen für die Probe“.

Zugversuche bei tiefen Temperaturen werden entweder mit gasförmigen oder flüssigen Kühlmedien durchgeführt. Die Art des Kühlmediums hat entscheidend Einfluss auf die Abkühlzeit sowie auf die Wärmeabführung während des Versuches (isotherm und/oder adiabatisch) und kann somit das Prüfergebnis wesentlich beeinflussen.

Fortsetzung Seite 2 bis 18

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

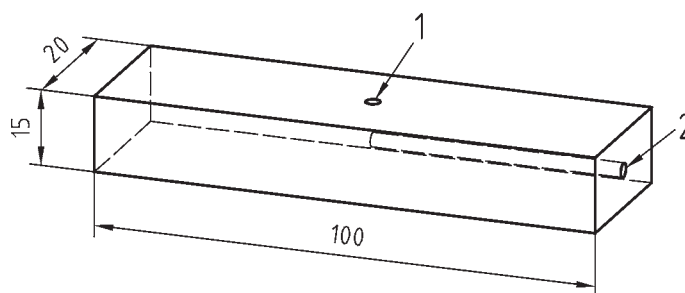
NA.2 Beispiele für Abkühlzeiten bei Stahl in Abhängigkeit von den Probenmaßen und den vorgesehenen Prüftemperaturen in Ethanol und flüssigem Stickstoff

Die Form der Modellproben ist im Bild NA.1 dargestellt.

Die Bilder NA.2 bis NA.4 zeigen Beispiele für Abkühlkurven. Sie sollen dem Anwender der Norm Anhaltspunkte für die erforderlichen Abkühlzeiten liefern, entbinden ihn jedoch nicht, die für seinen speziellen Versuch erforderlichen Abkühlzeiten durch gezielte Vorversuche zu ermitteln.

Bei der Verwendung gasförmiger Kühlmedien ist mit deutlich längeren Abkühlzeiten zu rechnen.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Probenoberfläche
- 2 Probenzentrum

Bild NA.1 — Modellprobe für Abkühlversuche

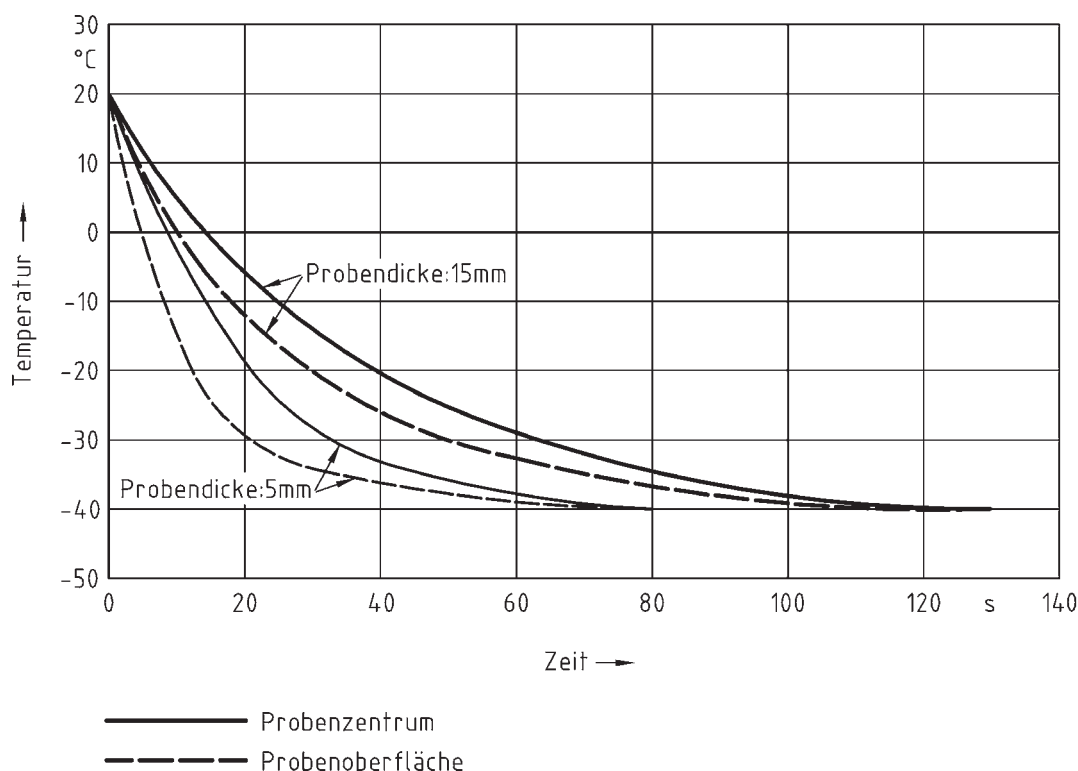
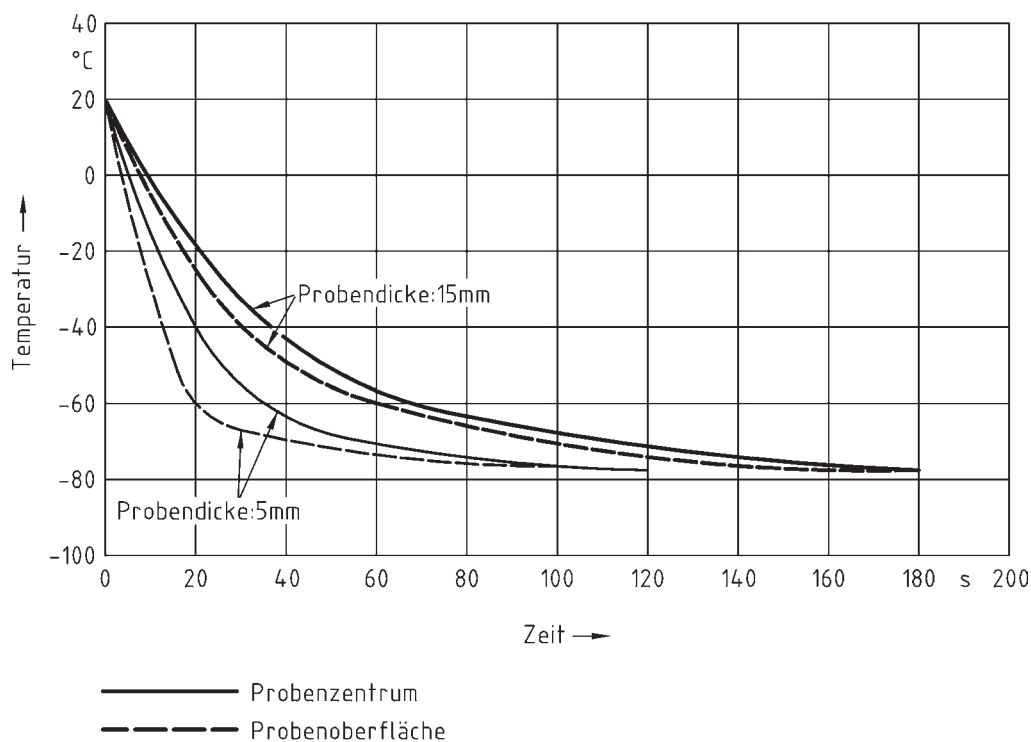
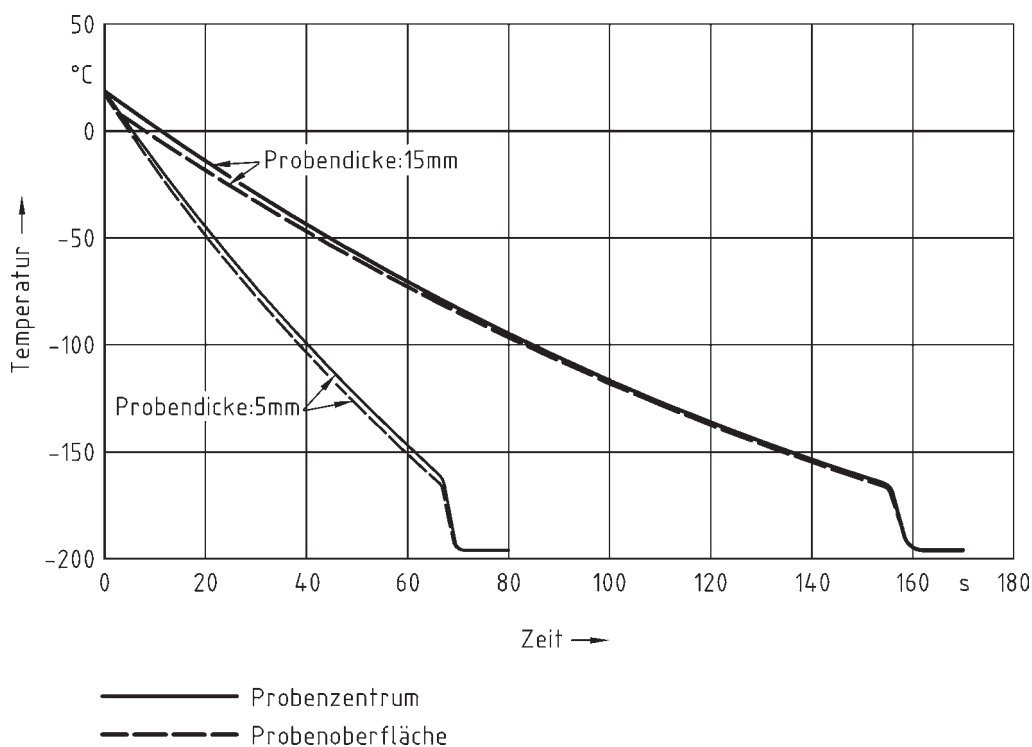


Bild NA.2 — Abkühlverhalten der Modellproben in Ethanol bei -40 °C

Bild NA.3 — Abkühlverhalten der Modellproben in Ethanol bei $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ Bild NA.4 — Abkühlverhalten der Modellproben in flüssigem Stickstoff bei $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 10002-4, *Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 4: Prüfung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung*; Deutsche Fassung EN 10002-4:1994.

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe – Prüfung von Prüfmaschinen für statische einachsige Beanspruchung – Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen, Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung* (ISO 7500-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 7500-1:1999.

Deutsche Übersetzung

Metallische Werkstoffe
Zugversuch bei tiefen Temperaturen

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Formelzeichen und deren Bedeutung	9
5 Kurzbeschreibung	9
6 Prüfeinrichtungen.....	10
7 Proben.....	11
8 Prüfbedingungen	11
9 Durchführung	12
10 Prüfbericht.....	14
Anhang A (informativ) Beispiele für Zugproben zur Prüfung bei tiefen Temperaturen.....	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen sind in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 3, erstellt.

Die von einem Technischen Komitee verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitglieds Körperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert die Annahme durch mindestens 75 % der abstimmenden Mitglieds Körperschaften.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Teile dieser Internationalen Norm Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. ISO kann nicht zur Verantwortung gezogen werden, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Internationale Norm ISO 15579 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 164 „Mechanische Prüfverfahren für Metalle“, Unterkomitee SC 1 „Einachsige Prüfverfahren“ ausgearbeitet.

Anhang A dieser Internationalen Norm ist nur informativ.

Einleitung

Auf der Sitzung von ISO/TC 164/SC 1, am 29. Februar und 1. März 1996 wurde beschlossen, für die Prüfungsgeschwindigkeit die Dehngeschwindigkeit der Versuchslänge der Probe anzugeben. Die entsprechenden Werte gelten für die Prüfung von Stahlerzeugnissen. Wenn diese Internationale Norm für die Prüfung von Nichteisenmetallen verwendet wird, sollte geprüft werden, ob die entsprechenden Werte angewendet werden können.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt das Prüfverfahren für den Zugversuch für metallische Werkstoffe bei Temperaturen zwischen +10 °C und –196 °C fest. Es sind die mechanischen Kenngrößen, die bestimmt werden können, definiert.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 7500-1, *Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force measuring system.*

ISO 9513, *Metallic materials — Calibration of extensometers used in uniaxial testing.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe.