

	Stahl und Eisen Bestimmung von Mangan Flammenatomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (ISO 10700 : 1994) Deutsche Fassung EN ISO 10700 : 1995	DIN EN ISO 10700
--	---	-----------------------------------

ICS 77.080.00

Deskriptoren: Stahl, Eisen, Mangan, Flammenabsorptionsspektrometrie

Steel and iron – Determination of manganese content;

Flame atomic absorption spectrometric method (ISO 10700 : 1994);

German version EN ISO 10700 : 1995

Aciers et fontes – Dosage du manganèse;

Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (ISO 10700 : 1994);

Version allemande EN ISO 10700 : 1995

Die Europäische Norm EN ISO 10700 : 1995 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN ISO 10700 : 1995 wurde vom Technischen Komitee (TC) 20 "Chemische Analyse" (Sekretariat: Schweden) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuß 30 "Analyseverfahren" des Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 377-2 siehe EURONORM 18, SEP 1805

ISO 385-1 siehe DIN 12700-1

ISO 648 siehe DIN 12690

ISO 1042 siehe DIN 12664-1

ISO 3696 siehe DIN ISO 3696

ISO 5725 siehe DIN ISO 5725

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 12664-1

Laborgeräte aus Glas – Meßkolben mit einer Marke; Meßkolben mit Bördelrand, Kegelhülse und Kegelschliffverbindung

DIN 12690

Laborgeräte aus Glas – Vollpipette mit einer Marke, Klasse A und Klasse B

DIN 12700-1

Laborgeräte aus Glas – Büretten – Allgemeine Bestimmungen

DIN ISO 3696

Wasser für analytische Zwecke – Anforderungen und Prüfungen; Identisch mit ISO 3696 : 1987

DIN ISO 5725

Präzision von Meßverfahren – Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision von festgelegten Meßverfahren durch Ringversuche; Identisch mit ISO 5725, Ausgabe 1986

EURONORM 18

Entnahme und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben aus Stahl und Stahlerzeugnissen

SEP 1805

Probenahme und Probenvorbereitung für die Stückanalyse bei Stählen

Fortsetzung 9 Seiten EN

Normenausschuß Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 77.080

Deskriptoren: Stahl, Eisen, chemische Analyse, Bestimmung des Gehaltes, Mangan, Atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren

Deutsche Fassung

**Stahl und Eisen
Bestimmung von Mangan
Flammenatomabsorptionsspektrometrisches Verfahren
(ISO 10700 : 1994)**

Steel and iron — Determination of manganese content — Flame atomic absorption spectrometric method (ISO 10700 : 1994)

Aciers et fontes — Dosage du manganèse — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (ISO 10700 : 1994)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1995-08-06 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 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

Inhalt

	Seite		Seite
1 Gegenstand und Anwendungsbereich	2	8 Berechnung der Ergebnisse	5
2 Normative Verweisungen	2	9 Untersuchungsbericht	5
3 Grundzüge des Verfahrens	2	Anhang A (normativ) Vorgehensweise für die Ermittlung der Gerätekriterien	6
4 Reagenzien	2	Anhang B (informativ) Zusätzliche Information über die internationalen Ringversuche	8
5 Geräte	3	Anhang C (informativ) Graphische Darstellung der Präzisionswerte	9
6 Probenahme	3	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	9
7 Durchführung der Analyse	3		
7.1 Einwaage	3		
7.2 Leerwertermittlung	3		
7.3 Bestimmung	3		
7.4 Aufstellung der Kalibrier- bzw. Auswertekurve ...	5		

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee EC/ISS/TC 20 "Chemische Analysen" vom ISO/TC 17 "Steel" der "International Organization for Standardization (ISO)" übernommen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 1996, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 1996, zurückgezogen werden.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 10700 : 1994 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

Die Internationale Norm beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung des Mangangehaltes in Stahl und Eisen mit Hilfe der Flammen-Atomabsorptionsspektrometrie. Das Verfahren ist anwendbar für Mangangehalte zwischen 0,002 und 0,2 % (m/m).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Maßnahmen, auf die im Rahmen der vorliegenden Norm hingewiesen wird und die dann verbindlich sind. Bei Veröffentlichung der vorliegenden Norm waren die angeführten Auflagen gültig. Alle Normen werden laufend revidiert, und Arbeitsgruppen, die sich mit der vorliegenden Norm befassen, sollten sich um die neuesten Auflagen der nachstehenden Normen bemühen. IEC- und ISO-Mitglieder haben entsprechende Verzeichnisse.

ISO 377-2 : 1989

Entnahme und Vorbereitung von Proben und Probenabschnitten aus Stahl und Stahlerzeugnissen – Teil 2: Proben für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung

ISO 385-1 : 1984

Laborglas – Büretten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ISO 648 : 1977

Laborglas – Vollpipetten

ISO 1042 : 1983

Laborglas – Meßkolben

ISO 3696 : 1987

Wasser für analytische Zwecke, Eigenschaften und Prüfung

ISO 5725 : 1986

Präzision von Prüfmethode – Bestimmung von Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit eines Normverfahrens durch Ringversuche

3 Grundzüge des Verfahrens

Die Probe wird in Salzsäure und Salpetersäure gelöst.

Anschließend wird mit Perchlorsäure abgeraucht. Die Lösung wird in eine Luft-Acetylen-Flamme eingesprüht und die Atomabsorption der von einer Mangan-Hohlkathodenlampe emittierten Linie 279,5 nm spektrometrisch gemessen.

4 Reagenzien

Wenn nicht anders festgelegt, sind für die Analyse nur Reagenzien anerkannter Qualität sowie Wasser des Reinheitsgrades 2 gemäß ISO 3696 zu verwenden.

4.1 Reinst Eisen, frei von Mangan oder mit bekanntem niedrigem Mangangehalt

4.2 Salzsäure, $\rho \approx 1,19$ g/ml

4.3 Flußsäure, $\rho \approx 1,15$ g/ml

4.4 Salpetersäure, $\rho \approx 1,40$ g/ml

4.5 Perchlorsäure, $\rho \approx 1,54$ g/ml (siehe Anmerkung 1)
ANMERKUNG 1: Perchlorsäure, $\rho \approx 1,67$ g/ml, kann ebenso verwendet werden. 100 ml Perchlorsäure, $\rho \approx 1,54$ g/ml, entsprechen 79 ml Perchlorsäure, $\rho \approx 1,67$ g/ml

4.6 Matrixlösung (Warnung siehe Abschnitt 7): Man gibt, auf 0,01 g genau, 10,00 g Reinst Eisen (4.1) in ein 1000-ml-Becherglas, fügt 200 ml Salzsäure (4.2) hinzu, legt ein Uhrglas auf und erhitzt mäßig bis zur Auflösung der Probe. Zur Oxidation fügt man 50 ml Salpetersäure (4.4) in kleinen Portionen hinzu. Nach Zugabe von 150 ml Perchlorsäure (4.5) wird bis zum Auftreten weißer Perchlorsäurenebel eingedampft. Nun wird während 15 min in der Weise weiter erhitzt, daß die weißen Perchlorsäurenebel zu einem steten Rückfluß von Perchlorsäure an der Becherwand führen.