

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Schweißen und verwandte Prozesse<br/><b>Empfehlungen für Fugenformen</b><br/>Teil 1: Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen und Gasschweißen von Stählen<br/>(ISO/DIS 9692-1 : 2000)<br/>Deutsche Fassung prEN ISO 9692-1 : 2000</p> | <p><b>DIN</b><br/><b>EN ISO 9692-1</b></p> |
| <p>ICS 25.160.40</p> <p>Welding and allied processes – Recommendations for joint preparation –<br/>Part 1: Manual metal-arc welding, gas-shielded metal-arc welding and<br/>gas welding of steels (ISO/DIS 9692-1 : 2000);<br/>German version prEN ISO 9692-1 : 2000</p> <p>Soudage et techniques connexes – Recommandations pour la<br/>préparation de joints – Partie 1: Soudage manuel à l'arc avec électrode<br/>enrobée, soudage à l'arc avec électrode sous protection gazeuse et<br/>soudage aux gaz des aciers (ISO/DIS 9692-1 : 2000);<br/>Version allemande prEN ISO 9692-1 : 2000</p> <h3>Anwendungswarnvermerk</h3> <p>Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).</p> <h3>Nationales Vorwort</h3> <p>Der vorliegende Norm-Entwurf ist identisch mit dem internationalen Norm-Entwurf ISO/DIS 9692-1 : 2000, der im ISO/TC 44 "Schweißen und verwandte Verfahren" erarbeitet wurde und durch Anwendung der Wiener Vereinbarung zur parallelen ISO- und CEN-Abstimmung vorliegt. Das zuständige deutsche Gremium ist der AA 6/AG I 4 "Darstellung und Begriffe der Schweißtechnik".</p> <p>Aufgrund der eingehenden Stellungnahmen wird dieser Entwurf nochmals überarbeitet und danach zur ISO/FDIS- und zur formellen Abstimmung im CEN zwecks endgültiger Annahme als Internationale und Europäische Norm vorgelegt.</p> <p>Die angegebenen Maße und Maßbereiche sind Erfahrungswerte. Angesichts des angestrebten umfassenden Anwendungsbereiches konnten die Zahlenwerte für den Öffnungswinkel, den Stegabstand und die Steghöhe nur in weiten Grenzen festgelegt werden. Die Auswahl der Fugenformen richtet sich im wesentlichen nach Werkstoff, Schweißposition und Schweißverfahren unter der Voraussetzung, dass die Querschnitte für Stumpfstöße voll angeschlossen werden. Dies setzt die Wahl geeigneter Schweißparameter voraus und bei beidseitiger Ausführung gegebenenfalls Ausarbeiten der Wurzel.</p> <p>Die Kurzbezeichnung für die Fugenform ist kein Ersatz für die Detailzeichnung, erleichtert jedoch die Verständigung. Falls erforderlich, kann die Bezeichnung der Fugenform durch Einzelangaben der gewünschten Maße ergänzt werden.</p> <p>Bestimmte Vereinbarungen sind für das Verständnis der Norm wichtig. Danach ist der angegebene Stegabstand als das Maß für den gehefteten Zustand zu verstehen, das beim Schweißen in der Regel gerade vorhanden ist. Außerdem wurde die V-Naht mit gebrochener Steg-Längskante gegen die Y-Naht so abgegrenzt, dass von einer Fugenform für eine Y-Naht erst gesprochen wird, wenn die Steghöhe &gt; 2 mm beträgt. Die gleiche Voraussetzung gilt für die Abgrenzung einer D-V-Naht gegen die D-Y-Naht.</p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2<br/>und 15 Seiten prEN</p> <p style="text-align: center;">Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.</p> |                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |

Obwohl in prEN ISO 9692-1 kein Bezeichnungsbeispiel enthalten ist, sind die kennzeichnenden Elemente so klar strukturiert, dass sich daraus die Bezeichnung ableiten lässt.

Es wird empfohlen, die Bezeichnung der Fugenformen nach folgendem Beispiel zu bilden:

Bezeichnung einer Fugenform der Bezugsnummer 1.2 für das Wolfram-Inertgasschweißen (141):

Fugenform DIN EN ISO 9692-1.2-141

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

- ISO 2553 : 1992 entspricht DIN EN 22553
- ISO 4063 : 1998 entspricht DIN EN ISO 4063
- ISO 6947 : 1990 entspricht DIN EN ISO 6947

### Änderungen

Gegenüber DIN EN 29692 : 1994-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme von prEN ISO 9692-1;
- b) Bei geänderter Nummer der Norm blieb der Inhalt unverändert erhalten.

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 22553, *Schweiß- und Löt Nähte – Symbolische Darstellung in Zeichnungen (ISO 2553:1992); Deutsche Fassung EN 22553:1994.*

DIN EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse – Liste der Prozesse und Ordnungsnummern (ISO 4063:1998); Deutsche Fassung EN ISO 4063:2000.*

DIN EN ISO 6947, *Schweißnähte – Arbeitspositionen – Definitionen der Winkel von Neigung und Drehung (ISO 6947:1993); Deutsche Fassung EN ISO 6947:1997.*

Deutsche Fassung

Schweißen und verwandte Prozesse - Empfehlungen für  
Fugenformen - Teil 1: Lichtbogenhandschweißen,  
Schutzgasschweißen und Gasschweißen von Stählen  
(ISO/DIS 9692-1:2000)

Welding and allied processes - Recommendation for joint  
preparation - Part 1: Manual metal-arc welding, gas-shielded  
metal-arc welding and gas welding of steels (ISO/DIS 9692-  
1:2000)

Soudage et techniques connexes - Recommandations pour la  
préparation de joints - Partie 1: Soudage manuel à l'arc avec  
électrode enrobée, soudage à l'arc avec électrode sous  
protection gazeuse et soudage aux gaz des aciers (ISO/DIS  
9692-1:2000)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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.

**Warnvermerk :** Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.



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 ISO/DIS 9692-1:2000 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 "Welding and allied processes" in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 "Schweißen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 29692:1994.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

### Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO/DIS 9692-1:2000 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Die Überarbeitung basiert weitgehend auf der bisherigen Fassung und ist redaktionell abgestimmt mit den Teilen 2 und 3.

ISO 9692 besteht aus folgenden Teilen mit dem Haupttitel "Schweißen und verwandte Prozesse – Empfehlungen für Fugenformen":

- Teil 1: Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen und Gasschweißen von Stählen;
- Teil 2: Unterpulverschweißen von Stahl;
- Teil 3: Metall-Inertgasschweißen und Wolfram-Inertgasschweißen von Aluminium und Aluminium-Legierungen.
- Teil 4: Plattierte Stähle<sup>1)</sup>;

---

<sup>1)</sup> In Vorbereitung

## Einleitung

Diese Internationale Norm enthält Rahmenfestlegungen zur Beschreibung der Nahtvorbereitung und eine Sammlung von bewährten Maßen und Formen.

Die Empfehlungen in dieser Internationalen Norm sind aufgrund von Erfahrungen aufgestellt worden und enthalten Maße für Fugenformen, die in der Regel den günstigsten Schweißbedingungen entsprechen. Angesichts des umfassenden Anwendungsbereiches sind jedoch die Zahlenwerte nur in Grenzen festgelegt. Die festgelegten Maßreihen stellen Konstruktionsgrenzen dar und sind keine Grenzabmaße für Fertigungszwecke. Fertigungsgrenzen hängen z. B. ab von Schweißprozeß, Grundwerkstoff, Schweißposition, Bewertungsgruppe usw. Wegen des allgemeinen Charakters dieser Internationalen Norm können die angegebenen Beispiele nicht als die alleinige Lösung für die Auswahl einer Fugenform angesehen werden.

Für die verschiedenen Anwendungsgebiete und Fertigungsaufgaben (z. B. Rohrleitungsbau) können Auswahlreihen in besonderen Normen aufgestellt werden, die an diese grundlegende Norm angepaßt sind.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm enthält Fugenformen für Stahl für Lichtbogenhandschweißen, Metall-Schutzgasschweißen und Gasschweißen (siehe Abschnitte 3 und 4).

Sie gilt für Fugenformen für vollangeschlossene Querschnitte an Stumpfnähten, ausgenommen einige empfohlene Formen (Kennzahlen 3.10A, 3.10B und 3.10C).

Falls eine Stumpfnaht nicht möglich oder notwendig ist, sind besondere Vereinbarungen zu treffen. Für nicht vollangeschlossene Querschnitte können die Fugenformen und Maße abweichend von dieser Internationalen Norm festgelegt werden.

Die Stegabstände in dieser Internationalen Norm sind als diejenigen nach dem Heftschweißen zu verstehen, falls angewendet.

Zu beachten sind Änderungen von Einzelheiten zur Nahtvorbereitung (wo zutreffend), um nichtverbleibende Unterlagen, "einseitiges Schweißen" usw. zu ermöglichen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 2553 : 1992

Schweiß- und Lötnähte – Symbolische Darstellung in Zeichnungen

ISO 4063 : 1998

Schweißen und verwandte Prozesse – Liste der Verfahren und Ordnungsnummern

ISO 6947 : 1990

Schweißnähte – Arbeitspositionen, Begriffe und Winkelwerte für Nahtneigung und Nahtdrehung

## 3 Werkstoffe

Die in dieser Internationalen Norm empfohlenen Fugenformen sind für alle Stahlsorten geeignet.

## 4 Schweißprozesse

Die in dieser Internationalen Norm empfohlenen Fugenformen sind für folgende Prozesse (siehe Tabellen 1 bis 4) geeignet; Kombinationen der verschiedenen Prozesse sind möglich:

- a) (3) Gasschmelzschweißen (Gasschweißen)
- b) (111) Lichtbogenhandschweißen
- c) (13) Metall-Schutzgasschweißen
  - (131) Metall-Inertgasschweißen; MIG-Schweißen
  - (135) Metall-Aktivgasschweißen; MAG-Schweißen

d) (141) Wolfram-Inertgasschweißen; WIG-Schweißen

ANMERKUNG 1: Die in Klammern angegebenen Nummern der Schweißprozesse beziehen sich auf die in ISO 4063 aufgeführten Ordnungsnummern.

## 5 Ausführung

Die Steg-Längskanten sollen entgratet und können gebrochen sein (bis 2 mm).

## 6 Fugenformen

Fugenformen und Maße siehe Tabellen 1 bis 4.

ANMERKUNG 2: Die Kennzahlen sind nach folgendem Schema festgelegt:

Die erste Ziffer bezieht sich auf die Nummer der Tabelle (z. B. Ziffer 1 für die Tabelle 1 mit Fugenformen für einseitig geschweißte Stumpfnähte), die zweite Ziffer oder Nummerngruppe auf diejenige der ISO 2553 (z. B. Ziffer 2 für I-Nähte gemäß Tabelle 1 nach ISO 2553), die dritte Angabe, ausgewiesen als Buchstabe, betrifft Varianten der Fugenform.

BEISPIEL: Die Fugenform für eine einseitig geschweißte Stumpfnäht (1), vorbereitet für eine V-Näht (3) erhält die Nummer 1.3.