

**Keevitus ja külgnevad protsessid. Metallide keevisliidete
geomeetriliste defektide liigitus. Osa 1: Sulakeevitus
(ISO 6520-1:1998)**

Welding and allied processes - Classification of geometric
imperfections in metallic materials - Part 1: Fusion welding
(ISO 6520-1:1998)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN ISO 6520-1:2004 sisaldab Euroopa standardi EN ISO 6520-1:1998 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 12.01.2004 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN ISO 6520-1:2004 consists of the English text of the European standard EN ISO 6520-1:1998.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 12.01.2004 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 25.160.40

keevitamine, keevitusdefektid, kirjeldus, liigitus, skeemid, sulakeevitus

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: 605 5050; E-mail: info@evs.ee

English version

Welding and allied processes - Classification of geometric
imperfections in metallic materials - Part 1: Fusion welding (ISO
6520-1:1998)

Soudage et techniques connexes - Classification des
défauts géométriques dans les soudures des matières
métalliques - Partie 1: Soudage par fusion (ISO 6520-
1:1998)

Schweißen und verwandte Prozesse - Einteilung von
geometrischen Unregelmäßigkeiten an Metallen - Teil 1:
Schmelzschweißen (ISO 6520-1:1998)

This European Standard was approved by CEN on 4 September 1998.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

Foreword

The text of the International Standard ISO 6520-1:1998 has been prepared by Technical Committee ISO/TC 44 "Welding and allied processes" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 121 "Welding", the secretariat of which is held by DS.

This European Standard supersedes EN ISO 26520:1991.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 1999, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 1999.

This European Standard has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association. This European Standard is considered to be a supporting standard to those application and product standards which in themselves support an essential safety requirement of a New Approach Directive and which make reference to this European Standard.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

NOTE FROM CEN/CS: The foreword is susceptible to be amended on reception of the German language version. The confirmed or amended foreword, and when appropriate, the normative annex ZA for the references to international publications with their relevant European publications will be circulated with the German version.

Endorsement notice

The text of the International Standard ISO 6520-1:1998 was approved by CEN as a European Standard without any modification.

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
6520-1

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
1998-10-15

**Welding and allied processes —
Classification of geometric imperfections in
metallic materials —**

Part 1:
Fusion welding

**Soudage et techniques connexes —
Classification des défauts géométriques
dans les soudures des matériaux
métalliques —**

Partie 1:
Soudage par fusion



Reference number
Numéro de référence
ISO 6520-1:1998(E/F)

Contents

Page

1	Scope	1
2	Definitions	2
3	Classification and explanation of imperfections	2
4	Types of crack	3
5	Designation	3
Table 1 — Classification of imperfections		4
Annex A (informative) Cracking phenomena		23

© ISO 1998

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

International Organization for Standardization
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20 • Switzerland
Internet iso@iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
1	Domaine d'application
2	Définitions
3	Classification et commentaire des défauts
4	Types de fissures
5	Désignation
Tableau 1	— Classification des défauts
Annexe A (informative)	Phénomènes de fissures

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 6520-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Subcommittee SC 7, *Representation and terms*.

This first edition of ISO 6520-1 cancels and replaces ISO 6520:1982, of which it is a revised version.

The former content and numbering system have been retained as far as possible. New numbers have been introduced for microshrinkage in order to distinguish better between macroscopic and microscopic phenomena. Undercut has been systematically renumbered.

This part of ISO 6520 has been augmented by the addition of imperfections not previously included. Furthermore, information is given about cracking during and after welding.

The object is to make possible a full description of weld imperfections.

ISO 6520 consists of the following parts, under the general title *Welding and allied processes — Classification of geometric imperfections in metallic materials*:

— *Part 1: Fusion welding*

— *Part 2: Welding with pressure*

Annex A of this part of ISO 6520 is for information only.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6520-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 7, *Représentation et terminologie*.

Cette première édition de l'ISO 6520-1 annule et remplace l'ISO 6520:1982, dont elle constitue une version révisée.

Le contenu précédent et le système de numérotation ont été conservés dans la mesure du possible. Des numéros nouveaux ont été introduits pour les microretassures de manière à mieux différencier les aspects macroscopiques et microscopiques. Les caniveaux ont été systématiquement renumérotés.

La présente partie de l'ISO 6520 a été complétée par l'introduction de quelques défauts non inclus précédemment. De plus, des informations sont données sur la fissuration pendant et après le soudage.

L'objectif est de permettre une description complète des défauts d'une soudure.

L'ISO 6520 comprend les parties suivantes présentées sous le titre général *Soudage et techniques connexes — Classification des défauts géométriques dans les soudures des matériaux métalliques*:

— *Partie 1: Soudage par fusion*

— *Partie 2: Soudage avec pression*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 6520 est donnée uniquement à titre d'information.

This document is a preview generated by EVS

**Welding and allied
processes —
Classification of
geometric
imperfections in
metallic materials —**

Part 1:
Fusion welding

**Soudage et
techniques
connexes —
Classification
des défauts
géométriques
dans les soudures
des matériaux
métalliques —**

Partie 1:
Soudage par fusion

**Schweißen und
verwandte
Prozesse —
Einteilung von
geometrischen
Unregelmäßigkeiten
an Metallen —**

Teil 1:
Schmelzschweißen

1 Scope

This part of ISO 6520 will serve as the basis for a precise classification and description of weld imperfections.

In order to avoid any confusion, the types of imperfection are defined with explanations and illustrations where necessary.

Metallurgical imperfections are not included.

NOTE — In addition to terms and definitions used in two of the three official ISO languages (English and French), this part of ISO 6520 gives the equivalent terms and definitions in the German language; these are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN). However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6520 servira de base à une classification et une description précise des défauts de soudure.

De manière à éviter des confusions, les types de défauts sont définis avec des commentaires et des illustrations au besoin.

Les défauts métallurgiques ne sont pas pris en considération.

NOTE — En complément des termes et définitions utilisés dans deux des trois langues officielles de l'ISO (anglais et français), la présente partie de l'ISO 6520 donne les termes et définitions équivalents dans la langue allemande; ces termes et définitions sont publiés sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne (DIN). Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 6520 soll als Basis für eine genaue Einordnung und Beschreibung von Schweißunregelmäßigkeiten dienen.

Um Unklarheiten zu vermeiden, sind die Unregelmäßigkeitsarten zusammen mit Erklärungen und, wenn notwendig, mit hinzugefügten Skizzen definiert.

Metallurgische Unregelmäßigkeiten sind nicht enthalten.

ANMERKUNG — Zusätzlich zu den Begriffen in zwei der drei offiziellen Sprachen der ISO (Englisch und Französisch) gibt dieser Teil der ISO 6520 die entsprechenden Begriffe in deutscher Sprache an; diese Begriffe werden unter der Verantwortung der deutschen Mitgliedsorganisation (DIN) veröffentlicht. Dennoch können nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Begriffe als ISO-Begriffe erachtet werden.

2 Definitions

For the purposes of this part of ISO 6520, the following definitions apply.

2.1 imperfection

any deviation from the ideal weld

2.2 defect

unacceptable imperfection

2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 6520, les définitions suivantes s'appliquent.

2.1 défaut

tout écart par rapport à la soudure idéale

2.2 défaut inacceptable

tout défaut considéré comme inadmissible

2 Definitionen

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 6520 gelten die folgenden Definitionen.

2.1 Unregelmäßigkeit

jedwede Abweichung von der idealen Schweißnaht

2.2 Fehler

unzulässige Unregelmäßigkeit

3 Classification and explanation of imperfections

The basis for the numbering system in table 1 is the classification of imperfections into six groups:

- 1 — Cracks
- 2 — Cavities
- 3 — Solid inclusions
- 4 — Lack of fusion and penetration
- 5 — Imperfect shape and dimension
- 6 — Miscellaneous imperfections.

As far as table 1 is concerned, it should be noted that

- a) column 1 gives a three-figure reference number for each principal imperfection and a four-figure reference number for sub-terms;
- b) column 2 gives the designation of each imperfection and the explanation in English;
- c) column 3 gives the designation of each imperfection and the explanation in French;
- d) column 4 gives the designation of each imperfection and the explanation in German;
- e) column 5 provides illustrations where necessary to supplement the explanations.

3 Classification et commentaire des défauts

Le principe du système de numérotation dans le tableau 1 repose sur la classification des défauts en six groupes:

- 1 — Fissures
- 2 — Cavités
- 3 — Inclusions solides
- 4 — Manque de fusion et de pénétration
- 5 — Défauts de forme et défauts dimensionnels
- 6 — Défauts divers.

En ce qui concerne le tableau 1, il est à noter que

- a) la colonne 1 donne un numéro de référence à trois chiffres pour chaque défaut principal et un numéro de référence à quatre chiffres pour les subdivisions;
- b) la colonne 2 donne la désignation de chaque défaut et le commentaire en anglais;
- c) la colonne 3 donne la désignation de chaque défaut et le commentaire en français;
- d) la colonne 4 donne la désignation de chaque défaut et le commentaire en allemand;
- e) la colonne 5 présente des illustrations pour compléter les commentaires, si nécessaire.

3 Einteilung und Erklärung von Unregelmäßigkeiten

Die Grundlage für das Benennungssystem in Tabelle 1 ist die Einteilung der Unregelmäßigkeiten in sechs Gruppen:

- 1 — Risse
- 2 — Hohlräume
- 3 — Feste Einschlüsse
- 4 — Bindefehler und ungenügende Durchschweißung
- 5 — Form- und Maßabweichungen
- 6 — Sonstige Unregelmäßigkeiten.

Bezüglich der Tabelle 1 ist darauf hinzuweisen, daß

- a) Spalte 1 eine dreistellige Ordnungsnummer für grundsätzliche Unregelmäßigkeiten und eine vierstellige Ordnungsnummer für Untergruppen enthält;
- b) Spalte 2 die Benennung jeder Unregelmäßigkeit und die Erklärung in englisch enthält;
- c) Spalte 3 die Benennung jeder Unregelmäßigkeit und die Erklärung in französisch enthält;
- d) Spalte 4 die Benennung jeder Unregelmäßigkeit und die Erklärung in deutsch enthält;
- e) Spalte 5 für eventuell notwendige Abbildungen zur Ergänzung der Erklärungen vorgesehen ist.