

DIN EN ISO 6520-1

ICS 25.160.10

Ersatz für
DIN EN ISO 6520-1:1999-02 und
DIN 8524-3:1975-08

**Schweißen und verwandte Prozesse –
Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen
Werkstoffen –**

**Teil 1: Schmelzschweißen (ISO 6520-1:2007);
Dreisprachige Fassung EN ISO 6520-1:2007**

Welding and allied processes –
Classification of geometric imperfections in metallic materials –
Part 1: Fusion welding (ISO 6520-1:2007);
Trilingual version EN ISO 6520-1:2007

Soudage et techniques connexes –
Classification des défauts géométriques dans les soudures des matériaux métalliques –
Partie 1: Soudage par fusion (ISO 6520-1:2007);
Version trilingue EN ISO 6520-1:2007

Gesamtumfang 58 Seiten

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6520-1:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44/SC 7 „Welding and allied processes“, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem CEN/TC 121 „Schweißen“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-06 AA „Darstellung und Begriffe“ im Normenausschuss Schweißtechnik (NAS).

Diese Norm steht im Zusammenhang mit der Richtlinie 87/404/EWG des Rates vom 25. Juni 1987 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für einfache Druckbehälter und der Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte.

Für die im diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden nationalen Dokumente hingewiesen:

ISO/TS 17845:2004 entspricht DIN ISO/TS 17845:2005-04

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 6520-1:1999-02 und DIN 8524-3:1975-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt der Norm wurde überarbeitet, wobei der Anhang ZA gestrichen wurde;
- b) Begriffe teilweise aus DIN 8524-3:1975-08 aufgenommen;
- c) Begriffe Oberflächenporosität (2018), Mikrobindefehler (4014) und Verfärbung (6101) neu aufgenommen;
- d) Zusammenhang zwischen der vorhandenen Einteilung von Unregelmäßigkeiten und dem Benennungssystem nach ISO/TS 17845 als Anhang B aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 8524-1: 1971-11, 1986-07

DIN 8524-3: 1975-08

DIN EN 26520: 1991-12

DIN EN ISO 6520-1: 1999-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Nicht mehr verwendete Begriffe

Die folgenden Begriffe der DIN 8524-3:1975-08 wurden nicht mehr in der EN ISO 6520-1 erfasst. Sie sind nachfolgend aufgeführt und nach Rissgröße und Rissverlauf eingeteilt.

Rissgröße

- Makroriss (en: macro-crack, fr: macro-fissure): Riss, erkennbar mit normalsichtigem Auge (Bezugsschweite 250 mm) oder bei einer Vergrößerung bis 6fach.

Rissverlauf

- interkristalliner Riss (Korngrenzenriss) (en: intergranular crack (intercrystalline crack), fr: fissure intergranulaire (fissure entre grains)): verläuft entlang der Korngrenzen;
- transkristalliner Riss (en: transgranular crack (transcrystalline crack), fr: fissure transgranulaire): verläuft durch die Kristallite;
- inter- und transkristalliner Riss (i-t-Riss) (en: intergranular and transgranular crack (i-t-crack), fr: fissure inter- et transgranulaire (fissure-i-t)): verläuft inter- und transkristallin.

Mit Bild NA.1 werden nähere Definitionen von Rissen (siehe Anhang A) gegeben.

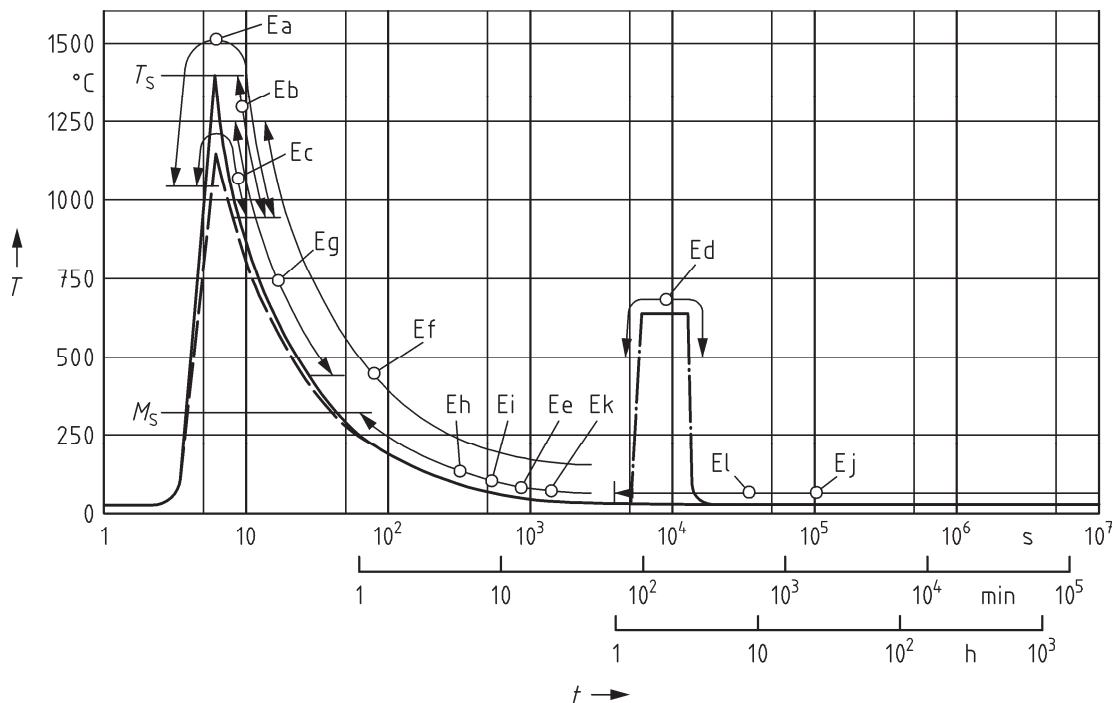


Bild NA.1 — Prinzipbild für Temperaturbereiche möglicher Rissbildung beim Schweißen von Stahl

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO/TS 17845:2005-04, *Schweißen und verwandte Verfahren — Bezeichnungssystem für Unregelmäßigkeiten (ISO/TS 17845:2004); Dreisprachige Fassung CEN ISO/TS 17845:2004*

Trilingual version — Version trilingue — Dreisprachige Fassung

Welding and allied processes —
Classification of geometric imperfections in metallic materials —
Part 1: Fusion welding
(ISO 6520-1:2007)

Soudage et techniques connexes —
Classification des défauts géométriques dans les soudures
des matériaux métalliques —
Partie 1: Soudage par fusion
(ISO 6520-1:2007)

Schweißen und verwandte Prozesse —
Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an
metallischen Werkstoffen —
Teil 1: Schmelzschweißen
(ISO 6520-1:2007)

This European Standard was approved by CEN on 13 April 2007.

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 CEN Management Centre 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 CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 13 avril 2007.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. April 2007 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 Management-Zentrum des CEN 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brussels
Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B- 1050 Bruxelles
Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Contents

Sommaire

Inhalt

	Page		Page		Seite
Foreword.....	3	Avant-propos	3	Vorwort	3
Introduction	4	Introduction.....	4	Einleitung.....	4
1 Scope	5	1 Domaine d'application.....	5	1 Anwendungsbereich	5
2 Terms and definitions	5	2 Définitions.....	5	2 Begriffe	5
3 Classification and explanation of imperfections	6	3 Classification des défauts avec commentaires.....	6	3 Einteilung und Erklärung von Unregelmäßigkeiten	6
4 Types of crack	7	4 Types de fissures.....	7	4 Rissarten	7
5 Designation	7	5 Désignation.....	7	5 Bezeichnung.....	7
Bibliography	51	Bibliographie.....	51	Bibliographie	51
Alphabetical index	52	Index alphabétique.....	53	Alphabetisches Stichwortverzeichnis....	54

Foreword

This document (EN ISO 6520-1:2007) 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 DIN.

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 January 2008, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by January 2008.

This document supersedes EN ISO 6520-1:1998.

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

Endorsement notice

The text of ISO 6520-1:2007 has been approved by CEN as EN ISO 6520-1:2007 without any modifications.

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 6520-1:2007) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 44 « Soudage et techniques connexes » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 121 « Soudage » dont le secrétariat est tenu par le DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2008, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2008.

Le présent document remplace l'EN ISO 6520-1:1998.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 6520-1:2007 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 6520-1:2007 sans aucune modification.

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6520-1:2007) 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 DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 6520-1:1998 ersetzen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Slowenien, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn, das Vereinigte Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 6520-1:2007 wurde vom CEN als EN ISO 6520-1:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Introduction

In ISO/TS 17845 another designation system for imperfections is given.

Annexes A and B are for information only.

Introduction

Dans l'ISO/TS 17845, un autre système de désignation des défauts est donné.

Les Annexes A et B données uniquement à titre d'information.

Einleitung

In ISO/TS 17845 ist ein weiteres Kennzeichnungssystem für Unregelmäßigkeiten gegeben.

Anhänge A und B sind nur zur Information.

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.

Another system for the designation of imperfections is possible, according to ISO/TS 17845. Annex B gives the correspondence between the existing classification of imperfections according to ISO 6520-1 and the designation system according to ISO/TS 17845.

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 sert de base à une classification et à une description précises 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.

Un autre système pour la désignation des défauts est possible, selon l'ISO/TS 17845. L'annexe B donne la correspondance entre la classification existante des défauts selon l'ISO 6520-1 et le système de désignation selon l'ISO/TS 17845.

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.

Ein weiteres System gemäß ISO/TS 17845 zur Benennung von Unregelmäßigkeiten ist möglich. Anhang B stellt den Zusammenhang zwischen der vorhandenen Einteilung von Unregelmäßigkeiten nach ISO 6520-1 und dem Benennungssystem nach ISO/TS 17845 dar.

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 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

2.1 imperfection

discontinuity in the weld or a deviation from the intended geometry

2.2. defect

unacceptable imperfection

2 Définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1 défaut

discontinuité dans la soudure ou écart par rapport à la géométrie voulue

2.2. défaut inacceptable

tout défaut considéré comme inadmissible

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1 Unregelmäßigkeit

Fehlstelle in der Schweißung oder eine Abweichung von der vorgesehenen Geometrie.

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 main groups:

- cracks;
- cavities;
- solid inclusions;
- lack of fusion and penetration;
- imperfect shape and dimension;
- miscellaneous imperfections.

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

- a) column 1 gives a three-figure reference number for the main group of the 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 des défauts avec commentaires

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

- fissures;
- cavités;
- inclusions solides;
- manque de fusion et de pénétration;
- défauts de forme et défauts dimensionnels;
- défauts divers.

En ce qui concerne le Tableau 1, il convient de noter que

- a) la colonne 1 donne un numéro de référence à trois chiffres pour le groupe de défauts 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 Nummerierungssystem in Tabelle 1 ist die Einteilung der Unregelmäßigkeiten in sechs Hauptgruppen:

- Risse;
- Hohlräume;
- feste Einschlüsse;
- Bindefehler und ungenügende Durchschweißung;
- Form- und Maßabweichungen;
- Sonstige Unregelmäßigkeiten.

Bezüglich der Tabelle 1 ist darauf hinzuweisen, dass

- a) Spalte 1 eine dreistellige Ordnungsnummer für die Hauptgruppe der Unregelmäßigkeiten und eine vierstellige Ordnungsnummer für Untergruppen enthält;
- b) Spalte 2 die Bezeichnung jeder Unregelmäßigkeit und die Erklärung in Englisch enthält;
- c) Spalte 3 die Bezeichnung jeder Unregelmäßigkeit und die Erklärung in Französisch enthält;
- d) Spalte 4 die Bezeichnung jeder Unregelmäßigkeit und die Erklärung in Deutsch enthält;
- e) Spalte 5 für eventuell notwendige Abbildungen zur Ergänzung der Erklärungen vorgesehen ist.

4 Types of crack

Cracking phenomena occurring during or after welding are listed in annex A. They are designated by letters.

When a full description of cracking is necessary, it is recommended that a combination of the classification numbers according to Table 1 with the letters used in Annex A be used.

4 Types de fissures

Les types de fissuration se produisant pendant ou après le soudage sont présentés dans l'annexe A. Ils sont désignés par des lettres.

Lorsqu'une description complète des fissures est nécessaire, il est recommandé d'utiliser une combinaison du système numérique de classification du Tableau 1 avec les lettres utilisées dans l'Annexe A.

4 Rissarten

Rissbildungen, die während oder nach dem Schweißen auftreten, sind im Anhang A aufgelistet. Sie sind durch Buchstaben bezeichnet.

Wenn eine vollständige Beschreibung von Rissen verlangt wird, sollte eine Kombination der Ordnungsnummern der Tabelle 1 mit den Buchstaben der Tabelle A.1 des Anhangs A verwendet werden.

5 Designation

Where a designation is required for an imperfection it shall have the following structure:

EXAMPLE

A crack (100) shall be designated as follows :

Imperfection ISO 6520-1-100

5 Désignation

Quand une désignation est exigée pour un défaut, elle doit avoir par exemple la structure suivante:

EXEMPLE

Une fissure (100) doit être désignée comme suit:

Défaut ISO 6520-1-100

5 Bezeichnung

Wenn eine Bezeichnung für eine Unregelmäßigkeit gefordert wird, muss sie die folgende Form aufweisen:

BEISPIEL

Ein Riss (100) ist wie folgt zu bezeichnen:

Unregelmäßigkeit ISO 6520-1-100

Table 1 — Classification of imperfections
 Tableau 1 — Classification des défauts
 Tabelle 1 — Einteilung von Unregelmäßigkeiten

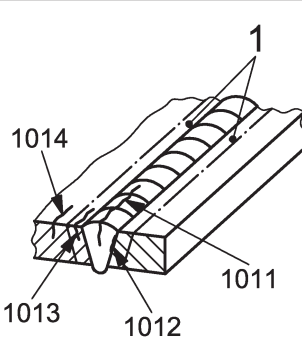
Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No.1 — Cracks	Groupe n° 1 — Fissures	Gruppe Nr.1 — Risse
100	crack imperfection produced by a local rupture in the solid state which can arise from the effect of cooling or stresses	fissure discontinuité qui peut se produire par une rupture locale à l'état solide en cours de refroidissement ou par des contraintes	Riss Unregelmäßigkeit, die örtlich durch Trennungen im festen Zustand erzeugt wird und bei der Abkühlung oder infolge von Spannungen auftreten kann
1001	microcrack crack visible only under the microscope	microfissure fissure visible seulement au microscope	Mikroriss Riss, der nur unter dem Mikroskop sichtbar ist
101	longitudinal crack crack essentially parallel to the axis of the weld	fissure longitudinale fissure sensiblement parallèle à l'axe de la soudure	Längsriss Riss, der im Wesentlichen parallel zur Schweißnahtachse verläuft
	It can be situated	Elle peut se situer	Er kann liegen
1011	— in the weld metal,	— dans le métal fondu,	— im Schweißgut,
1012	— at the weld junction,	— dans la zone de liaison,	— in der Bindezone,
1013	— in the heat-affected zone,	— dans la zone thermiquement affectée,	— in der Wärmeeinflusszone,
1014	— in the parent material.	— dans le matériau de base.	— im Grundwerkstoff.
 1 heat-affected zone 1 zone affectée thermiquement 1 Wärmeeinflusszone			

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suite)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

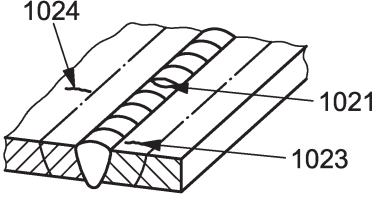
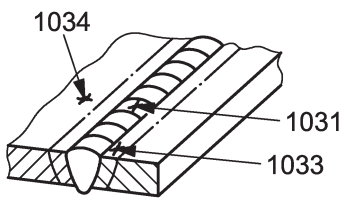
Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No.1 — Cracks	Groupe n° 1 — Fissures	Gruppe Nr.1 — Risse
102	transverse crack crack essentially transverse to the axis of the weld	fissure transversale fissure sensiblement transversale à l'axe de la soudure	Querriß Riss, der im Wesentlichen quer zur Schweißnahtachse verläuft
1021	It can be situated	Elle peut se situer	Er kann liegen
1023	— in the weld metal,	— dans le métal fondu,	— im Schweißgut,
	— in the heat-affected zone,	— dans la zone thermiquement affectée,	— in der Wärmeeinflusszone,
1024	— in the parent material.	— dans le matériau de base.	— im Grundwerkstoff.
			
103	radiating cracks cracks radiating from a common point	fissures rayonnantes groupe de fissures issues d'un même point	sternförmige Risse sternförmig von einer Stelle ausgehende Risse
1031	They can be situated	Elles peuvent se situer	Sie können liegen
1033	— in the weld metal,	— dans le métal fondu,	— im Schweißgut,
	— in the heat-affected zone,	— dans la zone thermiquement affectée,	— in der Wärmeeinflusszone,
1034	— in the parent material.	— dans le matériau de base.	— im Grundwerkstoff.
	NOTE Small radiation cracks are also called "star cracks".	NOTE En anglais, les fissures rayonnantes de faibles dimensions s'appellent «star cracks» (fissures en étoile).	ANMERKUNG Im Englischen werden kleine Risse dieses Typs „star cracks” (Sternrisse) genannt.
			

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suitex)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

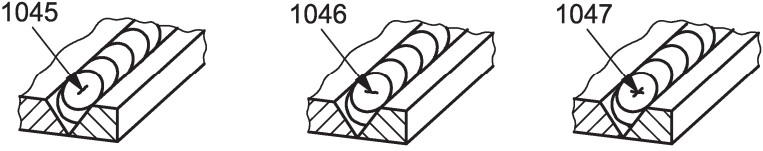
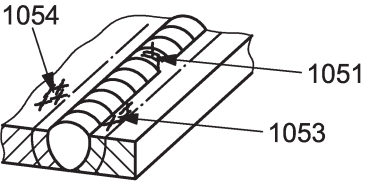
Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No.1 — Cracks	Groupe n° 1 — Fissures	Gruppe Nr.1 — Risse
104	crater crack crack in the crater at the end of a weld which can be	fissure de cratère fissure située dans un cratère de fin de cordon et qui peut être	Endkraterriss Riss im Endkrater der Schweißnaht. Er kann auftreten
1045	— longitudinal,	— longitudinale,	— längs,
1046	— transverse,	— transversale,	— quer,
1047	— radiating (star cracking).	— rayonnante.	— sternförmig.
			
105	group of disconnected cracks group of disconnected cracks in any direction It can be situated	réseau de fissures marbrées groupe de fissures séparées, d'orientation quelconque Il peut se situer	Rissanhäufung Gruppe nicht miteinander verbundener Risse in verschiedenen Richtungen Sie kann auftreten
1051	— in the weld metal,	— dans le métal fondu,	— im Schweißgut,
1053	— in the heat-affected zone,	— dans la zone thermiquement affectée,	— in der Wärmeeinflusszone,
1054	— in the parent material.	— dans le matériau de base.	— im Grundwerkstoff.
			

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suites)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

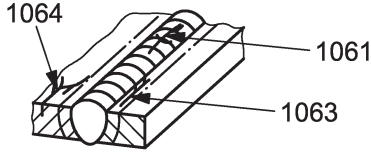
Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No.1 — Cracks	Groupe n° 1 — Fissures	Gruppe Nr.1 — Risse
106	branching crack group of connected cracks originating from a common crack and distinguishable from a group of disconnected cracks (105) and from radiating cracks (103)	fissure ramifiée ensemble de fissures reliées entre elles, issues d'une même fissure, et qui sont à distinguer d'un réseau de fissures marbrées (105) et de fissures rayonnantes (103)	verästelter Riss Gruppe zusammenhängen- der Risse, die von einem gemeinsamen Riss aus- gehen und sich von der Rissanhäufung (105) bzw. von sternförmigen Rissen (103) unterscheiden
	It can be situated	Elle peut se situer	Sie können auftreten
1061	— in the weld metal,	— dans le métal fondu,	— im Schweißgut,
1063	— in the heat-affected zone,	— dans la zone thermiquement affectée,	— in der Wärmeeinflusszone,
1064	— in the parent material.	— dans le matériau de base.	— im Grundwerkstoff.
			

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suitex)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

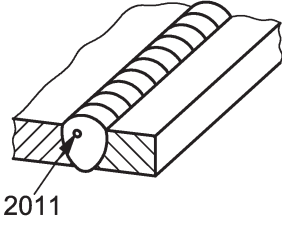
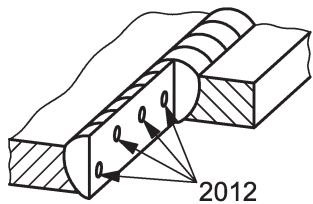
Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No. 2 — Cavities	Groupe n° 2 — Cavités	Gruppe Nr. 2 — Hohlräume
200	cavity	cavité	Hohiraum
201	gas cavity cavity formed by entrapped gas	soufflure cavité formée par du (ou des) gaz emprisonné(s)	Gaseinschluss Hohiraum, der durch eingeschlossenes Gas gebildet wurde
2011	gas pore gas cavity of essentially spherical form	soufflure sphéroïdale soufflure de forme sensiblement sphérique	Pore kugelförmiger Gaseinschluss
	 2011		
2012	uniformly distributed porosity number of gas pores distributed in a substantially uniform manner throughout the weld metal; not to be confused with linear porosity (2014) and clustered porosity (2013)	soufflures sphéroïdales uniformément réparties soufflures sphéroïdales essentiellement distribuées de façon régulière dans le métal fondu; à différencier des soufflures alignées (2014) et des nids de soufflures (2013)	gleichmäßig verteilte Porosität Anzahl von Poren, die im Wesentlichen gleichmäßig im Schweißgut verteilt sind; nicht zu verwechseln mit der Porenzeile (2014) und mit dem Porennest (2013)
	 2012		

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suites)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

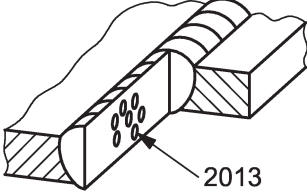
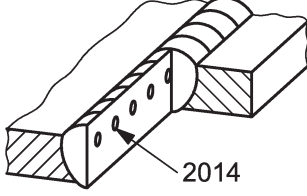
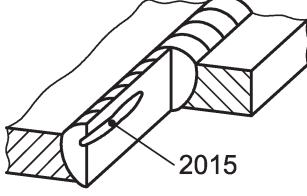
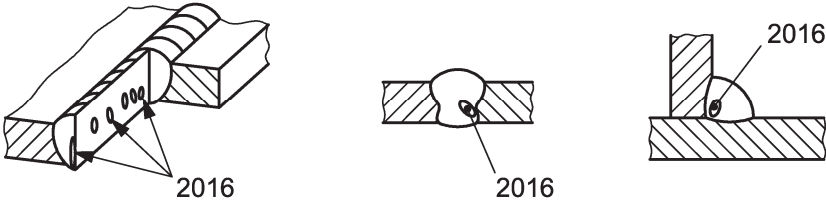
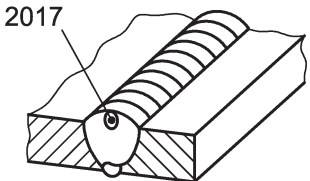
Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No. 2 — Cavities	Groupe n° 2 — Cavités	Gruppe Nr. 2 — Hohlräume
2013	clustered (localized) porosity group of gas pores having a random geometric distribution	nid de soufflures groupe de soufflures réparties de manière quelconque	Porennest unregelmäßige örtliche Anhäufung von Poren
			
2014	linear porosity row of gas pores situated parallel to the axis of the weld	soufflures alignées soufflures réparties suivant une ligne parallèle à l'axe de la soudure	Porenzeile Reihe von Poren, parallel zur Achse der Schweißnaht angeordnet
			
2015	elongated cavity large, non-spherical cavity with its major dimension approximately parallel to the axis of the weld	soufflure allongée soufflure non sphéroïdale importante dont la dimension principale est approximativement parallèle à l'axe de la soudure	Gaskanal langgestreckter Hohlraum mit seiner größten Abmessung etwa parallel zur Achse der Schweißnaht
			

Table 1 (continued)

Tableau 1 (suitex)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Reference No. Référence n° Referenz Nr.	English Designation and explanation	Français Désignation et commentaires	Deutsch Benennung und Erklärungen
	Group No. 2 — Cavities	Groupe n° 2 — Cavités	Gruppe Nr. 2 — Hohlräume
2016	worm-hole tubular cavity in weld metal caused by release of gas. The shape and position of worm-holes are determined by the mode of solidification and the sources of the gas. Generally, they are grouped in clusters and distributed in a herringbone formation. Some worm-holes can break the surface of the weld	soufflure vermiculaire soufflure en forme de galerie de ver dans le métal fondu, resultant du cheminement du gaz. La forme et la position de ces soufflures sont déterminées par le mode de solidification et l'origine du gaz. Elles sont généralement groupées en nids et disposées en arêtes de poisson. Certaines soufflures vermiculaires peuvent déboucher en surface de la soudure	Schlauchpore röhrenförmiger Hohlraum im Schweißgut, hervorgerufen durch ausgeschiedenes Gas. Die Form und Lage von Schlauchporen werden bestimmt durch den Ablauf der Erstarrung und durch die Herkunft des Gases. Im allgemeinen sind sie zu Nestern gruppiert und fischgrätenartig verteilt. Einige Schlauchporen können zur Oberfläche der Schweißnaht offen sein
			
2017	surface pore gas pore that breaks the surface of the weld	piqûre soufflure débouchant en surface de la soudure	Oberflächenpore zur Oberfläche offene Pore in der Schweißnaht
			
2018	surface porosity porosity appearing at the surface of the weld; single or multiple gas cavities that break the surface of the weld	porosité de surface porosité apparaissant à la surface de la soudure; cavités de gaz, seules ou multiples, qui cassent la surface de la soudure	Oberflächenporosität Porosität an der Oberfläche der Schweißnaht einzelne oder mehrfache zur Oberfläche offene Poren in der Schweißnaht
202	shrinkage cavity cavity due to shrinkage during solidification	retassure cavité due au retrait du métal pendant la solidification	Lunker Hohlraum infolge Schrumpfung beim Erstarren