

**Svetsning – Rekommendationer för svetsning  
av metalliska material**

Del 1: Allmänna riktlinjer för bågsvetsning  
(inklusive tillägg A1:2002)

**Welding – Recommendations for welding of  
metallic materials**

Part 1: General guidance for arc welding  
(includes amendment A1:2002)

Dokumentet består av 31 sidor.

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, tel 08 - 555 520 00.

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar **allmänna upplysningar** om svensk och utländsk standard.

*Postadress:* SIS Förlag AB, 118 80 STOCKHOLM  
*Telefon:* 08 - 555 523 10. *Telefax:* 08 - 555 523 11  
*E-post:* [sis.sales@sis.se](mailto:sis.sales@sis.se). *Internet:* [www.sis.se](http://www.sis.se)

Europastandarden EN 1011-1:1998 gäller som svensk standard. Europastandarden fastställdes 1998-08-14 som SS-EN 1011-1 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument, som ersätter det tidigare, återger EN 1011-1:1998, med tillägg A1:2002 inarbetat, i tvåspråkig version.

The European Standard EN 1011-1:1998 has the status of a Swedish Standard. The European Standard was 1998-08-14 approved and published as SS-EN 1011-1 in English. This document contains a bilingual version, with Amendment 1:2002 incorporated, that supersedes the English version.

English version

**Welding – Recommendations for welding of metallic materials –  
Part 1: General guidance for arc welding  
(includes amendment A1:2002)**

Soudage – Recommendations pour le soudage  
des matériaux métalliques – Partie 1: Lignes  
directrices générales pour le soudage à l'arc  
(inclut l'amendement A1:2002)

Schweissen – Empfehlungen zum Schweissen  
metallischer Werkstoffe – Teil 1: Allgemeine  
Anleitungen für Lichtbogenschweissen (enthält  
Änderung A1:2002)

This European Standard was approved by CEN on 26 January 1998 and Amendment 1 was approved by CEN on 1 april 2002.

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 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 Management Centre 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, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**CEN**

European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

Management Centre: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

EUROPASTANDARD  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 1011-1

Februari 1998

ICS 25.160.10

Svensk version

**Svetsning – Rekommendationer för svetsning av metalliska material –  
Del 1: Allmänna riktlinjer för bågs svetsning  
(inklusive tillägg A1:2002)**

Soudage – Recommendations pour le soudage des matériaux métalliques – Partie 1: Lignes directrices générales pour le soudage à l'arc (inclut l'amendement A1:2002)

Welding – Recommendations for welding of metallic materials – Part 1: General guidance for arc welding (includes amendment A1:2002)

Schweissen – Empfehlungen zum Schweissen metallischer Werkstoffe – Teil 1: Allgemeine Anleitungen für Lichtbogenschweissen (enthält Änderung A1:2002)

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 1011-1:1998 inklusive tillägg A1:2002. För översättningen svarar SIS.

Denna europastandard antogs av CEN den 26 januari 1998 och tillägg A1 antogs av CEN den 1 april 2002.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CEN/CMC eller från någon av CENs medlemmar.

Denna europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat, har samma status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

**CEN**

European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

Management Centre: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

## Contents

	Page
<b>Foreword</b> .....	<b>3</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normative references</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Definitions</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Abbreviations and symbols</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Provision of quality requirements</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Storage and handling of parent materials</b> .....	<b>7</b>
<b>7 Fusion welding processes</b> .....	<b>7</b>
<b>8 Welding consumables</b> .....	<b>8</b>
8.1 General .....	8
8.2 Supply, storage and handling .....	8
<b>9 Equipment</b> .....	<b>8</b>
<b>10 Fabrication</b> .....	<b>8</b>
10.1 General .....	8
10.2 Butt weld .....	9
10.3 Fillet weld .....	9
<b>11 Preparation of joint</b> .....	<b>9</b>
<b>12 Assembly for welding</b> .....	<b>9</b>
<b>13 Preheat and inter-pass temperature</b> .....	<b>10</b>
<b>14 Tack welds</b> .....	<b>10</b>
<b>15 Temporary attachments</b> .....	<b>10</b>
<b>16 Run-on and run-off plates</b> .....	<b>10</b>
<b>17 Arcing</b> .....	<b>10</b>
<b>18 Inter-run cleaning and treatment</b> .....	<b>11</b>
<b>19 Heat input</b> .....	<b>11</b>
<b>20 Welding procedures</b> .....	<b>11</b>
<b>21 Traceability</b> .....	<b>12</b>
<b>22 Peening</b> .....	<b>12</b>
<b>23 Inspection and testing</b> .....	<b>12</b>
<b>24 Quality requirements</b> .....	<b>12</b>
<b>25 Correction of non-conformity</b> .....	<b>12</b>
<b>26 Distortion</b> .....	<b>12</b>
<b>27 Post-weld heat treatment</b> .....	<b>12</b>
<b>28 Post-weld cleaning</b> .....	<b>12</b>
<b>Annex A (informative) Information to be supplied prior to the start of fabrication and to be defined in the design specification</b> .....	<b>13</b>
<b>Annex ZA (informative) Clauses of this European Standard addressing essential requirements or other provisions of EU Directives</b> .....	<b>14</b>

**Innehåll**

	Sida
<b>Förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Omfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normativa hänvisningar</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Definitioner</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Förkortningar och beteckningar</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Tillhandahållande av kvalitetskrav</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Förvaring och hantering av grundmaterial</b> .....	<b>7</b>
<b>7 Smältsvetsmetoder</b> .....	<b>7</b>
<b>8 Tillsatsmaterial för svetsning</b> .....	<b>8</b>
8.1 Allmänt .....	8
8.2 Leverans, förvaring och hantering .....	8
<b>9 Utrustning</b> .....	<b>8</b>
<b>10 Tillverkning</b> .....	<b>8</b>
10.1 Allmänt .....	8
10.2 Stumsvets .....	9
10.3 Kälsvets .....	9
<b>11 Fogberedning</b> .....	<b>9</b>
<b>12 Samling för svetsning</b> .....	<b>9</b>
<b>13 Förhöjd arbets- och mellansträngstemperatur</b> .....	<b>10</b>
<b>14 Häftsvetsar</b> .....	<b>10</b>
<b>15 Provisoriska anordningar</b> .....	<b>10</b>
<b>16 Start- och stopplåtar</b> .....	<b>10</b>
<b>17 Tändning av bågen</b> .....	<b>10</b>
<b>18 Rengöring och behandling mellan svetsstränger</b> .....	<b>11</b>
<b>19 Sträckenergi</b> .....	<b>11</b>
<b>20 Svetsprocedurer</b> .....	<b>11</b>
<b>21 Spårbarhet</b> .....	<b>12</b>
<b>22 Kulblästring</b> .....	<b>12</b>
<b>23 Kontroll och provning</b> .....	<b>12</b>
<b>24 Kvalitetskrav</b> .....	<b>12</b>
<b>25 Korrektion av avvikelser</b> .....	<b>12</b>
<b>26 Formförändring</b> .....	<b>12</b>
<b>27 Värmebehandling efter svetsning</b> .....	<b>12</b>
<b>28 Rengöring efter svetsning</b> .....	<b>12</b>
<b>Bilaga A (informativ) Information som skall lämnas innan tillverkning påbörjas och anges i ritningsunderlaget</b> .....	<b>13</b>
<b>Bilaga ZA (informativ) Avsnitt av denna europastandard som behandlar grundläggande krav eller andra bestämmelser i EU-direktivet</b> .....	<b>14</b>

## Foreword

This European Standard has been prepared by Technical Committee CEN/TC 121 "Welding", the secretariat of which is held by DS.

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 August 1998, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by August 1998.

This European Standard has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

This European Standard is composed of the following parts:

- Part 1: General guidance for arc welding
- Part 2: Arc welding of ferritic steels
- Part 3: Arc welding of stainless steels
- Part 4: Arc welding of aluminium and aluminium alloys"
- Part 5: Welding of clad steel
- Part 6: Laser beam welding
- Part 7: Electron beam welding

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, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.



## Förord

Denna europastandard har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 121 "Welding" med sekretariat vid DS.

Denna europastandard skall ges status som nationell standard, antingen genom att publicera en identisk text eller genom ikraftsättning senast augusti 1998, och motstridande nationella standarder skall dras in senast augusti 1998.

Denna europastandard har utarbetats under ett mandat som CEN fått av Europeiska kommissionen och EFTA. Den stöder grundläggande krav i EUs direktiv.

Standarden består av följande delar:

- Del 1: Allmänna riktlinjer för bågsvetsning
- Del 2: Bågsvetsning av ferritiska stål
- Del 3; Bågsvetsning av rostfria stål
- Del 4: Bågsvetsning av aluminium och aluminiumlegeringar
- Del 5: Svetsning av belagd plåt
- Del 6: Lasersvetsning
- Del 7: Elektronstrålesvetsning

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser anmodas följande länder att anta denna europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

## Introduction

This European Standard is being issued in several parts in order that it may be extended to cover the different types of metallic materials which will be produced to all European Standards for weldable metallic materials.

This standard gives general guidance for the satisfactory production and control of welding and details some of the possible detrimental phenomena which may occur, with advice on methods by which they may be avoided. It is generally applicable to fusion welding of metallic materials and is appropriate regardless of the type of fabrication involved, although the application standard or design specification can have additional requirements. More information is contained in other parts of this standard. Permissible design stresses in welds, methods of testing and acceptance levels are not included because they depend on the service conditions of the fabrication. These details should be obtained from the relevant application standard or design specification.

It has been assumed in the drafting of this standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified, trained and experienced personnel.

## Orientering

Denna europastandard utges i flera delar så att den kan utvidgas till att omfatta de olika typer av metalliska material som produceras enligt alla europastandarder för svetsbara metalliska material.

Denna standard ger allmänna riktlinjer för en tillfredsställande svetsproduktion och dess styrning och anger i detalj några av de skadliga fenomen som kan uppträda med råd om metoder för att undvika dem. Den kan allmänt tillämpas på smältsvetsning av metalliska material och är lämplig oberoende av typen av berörd tillverkning, även om tillämpningsstandarderna eller ritningsunderlaget kan ha ytterligare fordringar. Andra delar av standarden innehåller mer information. Tillåtna svetsspänningar, provningsmetoder och nivåer för godkännande ingår inte då de beror på produktens driftförhållanden. Dessa detaljer bör erhållas från relevant tillämpningsstandard eller ritningsunderlaget.

Vid utarbetandet av denna standard har det antagits att verkställandet av dess bestämmelser anförtros åt på lämpligt sätt kvalificerad, tränad och erfaren personal.