

# SVENSK STANDARD

## SS-EN ISO 9606-1:2017

Fastställt/Approved: 2017-08-29  
Publicerad/Published: 2017-12-12  
Utgåva/Edition: 2  
Språk/Language: svenska/Swedish  
ICS: 03.100.30; 25.160.01; 25.160.10

---

### **Svetsarprovning – Smältsvetsning – Del 1: Stål (ISO 9606-1:2012 including Cor 1:2012 and Cor 2:2013)**

### **Qualification testing of welders – Fusion welding – Part 1: Steels (ISO 9606-1:2012 including Cor 1:2012 and Cor 2:2013)**

This preview is downloaded from [www.sis.se](http://www.sis.se). Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-8029984>

# Standarder får världen att fungera

*SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.*

## Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

## Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

## Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

**Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på [www.sis.se](http://www.sis.se) eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.**



# Standards make the world go round

*SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.*

## Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

## Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

## Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

**If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit [www.sis.se](http://www.sis.se) or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00**



Europastandarden EN ISO 9606-1:2017 gäller som svensk standard. Standarden fastställdes 2017-08-29 som SS-EN ISO 9606-1:2017 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument återger EN ISO 9606-1:2017 i svensk språkversion. De båda språkversionerna gäller parallellt.

Denna standard ersätter SS-EN ISO 9606-1:2013, utgåva 1.

The European Standard EN ISO 9606-1:2017 has the status of a Swedish Standard. The standard was approved and published 2017-08-29 as SS-EN ISO 9606-1:2017 in English. This document contains a Swedish language version of EN ISO 9606-1:2017. The two versions are valid in parallel.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN ISO 9606-1:2013, utgåva 1.

**I denna korrigerade svenska version 3 har följande ändring gjorts**

I avsnitt 4.3 har tecknen för många beteckningar ändrats från versal till gemen.

I bilaga ZB är tabell ZA.1 ändrat till ZB.1.

**Korrigerad svensk version 2 innehåller följande ändring**

I avsnitt 5.4 har punkterna b) och c) lagts ihop till en punkt och de följande punkterna har littererats om.

**Korrigerad svensk version 1 innehåller följande ändring**

Sist i avsnitt 6.5.1 har följande text lagts till:

För stumsvetsar på rör i svetslägena PH, PJ, H-L045, och J-L045 ska prov tas från PE och PF/PG lägena, se figur 8.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

*Uppllysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna uppllysningar om svensk och utländsk standard.*

*Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.*

Denna standard är framtagen av kommittén för AGS 445 Kvalifikationskrav vid svetsning, SIS/TK 134/AG 05.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på [www.sis.se](http://www.sis.se) - där hittar du mer information.

## SS-EN ISO 9606-1:2017 (Sv)

### Innehåll

	Sida
<b>Europeiskt förord</b> .....	<b>iv</b>
<b>Orientering</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Omfattning</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Normativa hänvisningar</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termer och definitioner</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Referensnummer, symboler och förkortningar</b> .....	<b>3</b>
4.1 Allmänt.....	3
4.2 Referensnummer för svetsmetoder.....	3
4.3 Symboler och förkortningar .....	4
<b>5 Väsentliga parametrar och giltighetsområde</b> .....	<b>6</b>
5.1 Allmänt.....	6
5.2 Svetsmetoder.....	6
5.3 Formvara .....	8
5.4 Typ av svets.....	9
5.5 Tillsatsmaterialgrupper .....	9
5.6 Tillsatsmaterialtyp.....	10
5.7 Mått.....	11
5.8 Svetslägen .....	13
5.9 Detaljer om svetsningen .....	15
<b>6 Undersökning och provning</b> .....	<b>15</b>
6.1 Undersökning.....	15
6.2 Provstycken .....	16
6.3 Svetsbetingelser .....	18
6.4 Provningsmetoder .....	18
6.5 Provstycke och prov för provning .....	19
6.6 Provningsrapport .....	23
<b>7 Acceptanskrav för provstycken</b> .....	<b>23</b>
<b>8 Omprovning</b> .....	<b>24</b>
<b>9 Giltighetstid</b> .....	<b>24</b>
9.1 Initialt godkännande .....	24
9.2 Bekräftelse av giltighet .....	24
9.3 Omvalidering.....	24
9.4 Återkallande av kvalificering .....	24
<b>10 Svetsarprovningssintyg</b> .....	<b>25</b>
<b>11 Beteckning</b> .....	<b>25</b>
<b>Bilaga A (informativ) Svetsarprovningssintyg</b> .....	<b>27</b>
<b>Bilaga B (informativ) Arbetskunskaper</b> .....	<b>28</b>
<b>Bilaga C (informativ) FW/BW-provningsanordning</b> .....	<b>31</b>
<b>Bilaga ZA (informativ) Sambandet mellan denna Europastandard och de grundläggande säkerhetskrav i EU-direktiv 2014/68/EU [2014 OJ L 189] (PED), som standarden avser att täcka</b> .....	<b>32</b>
<b>Bilaga ZB (informativ) Sambandet mellan denna Europastandard och de grundläggande säkerhetskrav i EU-direktiv 2014/29/EU (SPVD) [2014 OJ L96], som standarden avser att täcka</b> .....	<b>33</b>

**Litteraturförteckning ..... 34**

## SS-EN ISO 9606-1:2017 (Sv)

### Europeiskt förord

Texten till ISO 9606-1:2012 including Cor 1:2012 and Cor 2:2013 som är framtagen av den tekniska kommittén ISO/TC 44 "Welding and allied processes" inom International Organization for Standardization (ISO) har överförts som EN ISO 9606-1:2017 av den tekniska kommittén CEN/TC 121 "Welding and allied processes" vars sekretariat hålls av DIN.

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast i februari 2018, och motstridande nationella standarder ska upphävas senast i februari 2018.

Det bör uppmärksammas att vissa beståndsdelar i denna Europastandard möjligen kan vara föremål för patenträtter. CEN ska inte hållas ansvarig för att identifiera någon eller alla sådana patenträtter.

Denna standard ersätter EN ISO 9606-1:2013

Denna Europastandard har utarbetats under mandat som CEN fått av Europeiska Kommissionen och EFTA. Den stöder grundläggande krav i EU:s direktiv 2014/68/EU och 2014/29/EU.

Sambandet med EU-direktiv beskrivs i bilaga ZA och ZB, som är en integrerad del i detta dokument.

Enligt CEN-CENELECs interna bestämmelser är följande länders standardiseringsorganisationer bundna att fastställa denna Europastandard: Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Makedonien, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Serbien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike.

### Ikraftsättningsnotering

Texten i den internationella standarden ISO 9606-1 including Cor 1:2012 and Cor 2:2013 har godkänts av CEN som EN ISO 9606-1:2017 utan någon ändring.

## **Orientering**

En svetsares förmåga att följa muntliga eller skriftliga instruktioner och verifiering av en persons färdigheter är viktiga faktorer när det gäller att säkerställa kvaliteten hos en svetsad produkt.

Prövning av en svetsares färdigheter enligt denna internationella standard är beroende av de svetstekniker som används och de aktuella betingelserna, samt att enhetliga regler följs och standardprovstycken används.

Principen för denna internationella standard är att en svetsarprövning kvalificerar en svetsare inte bara för de betingelser som gäller under prövningen, utan också för alla andra betingelser som anses enklare att svetsa enligt denna internationella standard. Det förutsätts att svetsaren har fått utbildning och/eller har industrierfarenhet inom giltighetsområdet.

Svetsarprövningen kan användas för att kvalificera en svetsmetod och en svetsare under förutsättning att alla relevanta krav, t.ex. provstyckets mått och testkraven, uppfylls (se ISO 15614-1<sup>[1]</sup>).

Alla nya prövningar ska göras enligt respektive del av denna internationella standard från dess utgivningsdatum.

När befintliga kvalificeringar av svetsare enligt kraven i en nationell standard upphör, kan dessa förnyas enligt denna internationella standard. Detta gäller under förutsättning att de tekniska avsikterna i denna internationella standard uppfylls. Giltighetsområdena för den nya kvalificeringen måste tolkas enligt kraven i denna internationella standard.





# Svetsarprovning – Smältsvetsning – Del 1: Stål

## 1 Omfattning

I denna del av ISO 9606 anges kraven för svetsarprovning av svetsare för smältsvetsning av stål.

Den tillhandahåller en uppsättning tekniska regler för en systematisk svetsarprovning, och möjliggör för sådana att enhetligt kan accepteras oberoende av produkt, plats och granskare eller granskande organ.

Vid svetsarprovning läggs huvudvikten på svetsarens förmåga att för hand manövrera elektrodhållare, svetspistol eller brännare och därvid framställa en svets av acceptabel kvalitet.

De svetsmetoder som berörs i denna del av ISO 9606 omfattar de smältsvetsmetoder som betecknas som manuella eller delmekaniserade. Den omfattar inte helmekaniserade eller automatiserade svetsmetoder.

ANM. För dessa metoder, se ISO 14732[10].

## 2 Normativa hänvisningar

I standarden hänvisas till följande standarder, innehållande krav som även utgör krav i denna standard. För daterade hänvisningar gäller endast den citerade utgåvan. För odaterade hänvisningar, gäller den senaste utgåvan av det dokument som hänvisats till (inkl. tillägg).

ISO 857-1, *Welding and allied processes — Vocabulary — Part 1: Metal welding processes*

ISO 3834-2, *Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 2: Comprehensive quality requirements*

ISO 3834-3, *Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 3: Standard quality requirements*

ISO 4063, *Welding and allied processes — Nomenclature of processes and reference numbers*

ISO 5173, *Destructive tests on welds in metallic materials — Bend tests*

ISO 5817, *Welding — Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) — Quality levels for imperfections*

ISO 6947, *Welding and allied processes — Welding positions*

ISO 9017, *Destructive tests on welds in metallic materials — Fracture test*

ISO/TR 15608, *Welding — Guidelines for a metallic material grouping system*

ISO 15609-1, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Welding procedure specification — Part 1: Arc welding*

ISO 15609-2, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Welding procedure specification — Part 2: Gas welding*

ISO 17636 (all parts), *Non-destructive testing of welds — Radiographic testing*

ISO 17637, *Non-destructive testing of welds — Visual testing of fusion-welded joints*

ISO/TR 25901:2007, *Welding and related processes — Vocabulary*

## 3 Termer och definitioner

Följande termer och definitioner gäller för denna del av ISO 9606.

## SS-EN ISO 9606-1:2017 (Sv)

### 3.1

#### **svetsare**

person som håller och hanterar elektrodhållaren, svetspistolen eller brännaren för hand

[ISO/TR 25901:2007, 2.428]

### 3.2

#### **tillverkare**

person eller organisation som är ansvarig för svetsproduktionen

[ISO 15607:2003,<sup>[12]</sup> 3.23]

### 3.3

#### **examinator**

den person som utsetts till att verifiera överensstämmelsen med tillämplig standard

ANM.1 till termpost: vissa fall kan en extern, oberoende granskare krävas.

[ISO/TR 25901:2007, 2.119]

### 3.4

#### **granskande organ**

organisation som utsetts till att verifiera överensstämmelsen med tillämplig standard

ANM. 1 till termpost: I vissa fall kan ett externt, oberoende granskande organ krävas.

[ISO/TR 25901:2007, 2.120]

### 3.5

#### **rotstöd**

rotstöd av material som används som stöd för det smälta svetsgodset

### 3.6

#### **gasrotstöd**

skydd för roten genom gas främst för att förhindra oxidation

### 3.7

#### **pulverrotstöd**

skydd för roten med pulver främst för att förhindra oxidation

ANM. 1 till termpost: Vid pulverbågs svetsning kan pulverrotstöd också minska risken för smältbadskollaps.

### 3.8

#### **inläggsmaterial**

material som tillförs vid svetsens rot före svetsning för att helt smälta in i roten

### 3.9

#### **lager**

bädd av svetsgoods som består av en eller flera strängar

[ISO/TR 25901:2007, 2.209]

### 3.10

#### **rotsträng**

#### **bottensträng**

(vid flerlager svetsning), strängen (strängarna) i det första lagret som avsatts i roten

[ISO/TR 25901:2007, 2.310]

### 3.11

#### **fillssträng**

⟨vid flerlayerssvetsning⟩, den eller de strängar som läggs efter rotsträngen och före toppsträngen

[ISO/TR 25901:2007, 2.132]

### 3.12

#### **toppsträng**

⟨vid flerlayerssvetsning⟩, den eller de strängar som är synliga på svetsytan när svetsen är färdig

[ISO/TR 25901:2007, 2.57]

### 3.13

#### **svetsgodstjocklek**

svetsgodsets tjocklek förutom eventuell förstärkning

### 3.14

#### **frånsvetsning**

gassvetssteknik där svetstråden förs framför brännaren i förhållande till svetsriktningen

[ISO/TR 25901:2007, 2.210]

### 3.15

#### **motsvetsning**

gassvetssteknik där svetstråden förs bakom brännaren i förhållande till svetsriktningen

[ISO/TR 25901:2007, 2.302]

### 3.16

#### **avstickare**

förband mellan en eller flera rörformiga delar och huvudröret eller manteln

### 3.17

#### **kälsvets**

trekantig svets i en rätvinklig preparering för en T-fog, hörnfog eller överlappsfog

[ISO/TR 25901:2007, 2.131]

### 3.18

#### **verifiering**

bekräftelse, genom uppvisande av objektiva bevis, att angivna krav har uppfyllts

[ISO 9000:2005,<sup>[5]</sup> 3.8.4]

## 4 Referensnummer, symboler och förkortningar

### 4.1 Allmänt

Följande förkortningar och referensnummer ska användas när svetsarens prövningsintyg fylls i (se bilaga A).

### 4.2 Referensnummer för svetsmetoder

Denna del av ISO 9606 omfattar följande manuella eller delmekaniserade svetsmetoder (referensnummer för svetsmetoder för symbolisk representation finns i ISO 4063):

- 111 Metallbågsvetsning med belagd elektrod
- 114 Metallbågsvetsning med rörelektrod utan gasskydd