

# SVENSK STANDARD

## SS-EN ISO 5173:2010



Fastställt/Approved: 2010-04-20  
Publicerad/Published: 2012-01-12  
Utgåva/Edition: 1  
Språk/Language: svenska/Swedish  
ICS: 25.160.40

---

### **Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Bockprov (ISO 5173:2009)**

### **Destructive tests on welds in metallic materials – Bend tests (ISO 5173:2009)**

This preview is downloaded from [www.sis.se](http://www.sis.se). Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-82085>

# 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.

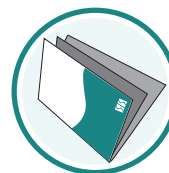
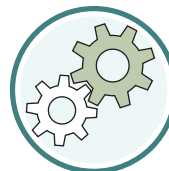
## Ta del av det färdiga arbetet

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 5173:2010 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den svenska språkversionen av EN ISO 5173:2010 med ändringarna i EN ISO 5173:2010/A1:2011 inarbetade.

Denna standard ersätter SS-EN 910, utgåva 1.

The European Standard EN ISO 5173:2010 has the status of a Swedish Standard. This document contains the Swedish language version of EN ISO 5173:2010. The amendments in EN ISO 5173:2010/A1:2011 have been included.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN 910, edition 1.

© 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.*

Standarden är framtagen av kommittén för Kvalifikationskrav vid svetsning, SIS/TK 134/AGS 445.

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.



EUROPASTANDARD  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 5173

april 2010

ICS25.160.40

Ersätter EN 910:1996

Svensk version

**Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Bockprov  
(ISO 5173:2009)**

Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques – Essais de pliage (ISO 5173:2009)

Destructive tests on welds in metallic materials – Bend tests (ISO 5173:2009)

Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen – Biegeprüfungen (ISO 5173:2009)

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN ISO 5173:2010. För översättningen svarar SIS.

Denna Europastandard antogs av CEN den 18 mars 2010.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna Europastandard i oförändrat skick ska ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CENs centralsekretariat 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, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

**CEN**

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 BRUSSELS

## SS-EN ISO 5173:2010 (Sv)

### Innehåll

|  | Sida       |
|--|------------|
| <b>Förord .....</b>  | <b>iii</b> |
| <b>1 Omfattning.....</b>                                       | <b>1</b>   |
| <b>2 Termer och definitioner .....</b>                         | <b>1</b>   |
| <b>3 Princip.....</b>  | <b>2</b>   |
| <b>4 Symboler och förkortningar .....</b>                      | <b>2</b>   |
| 4.2 Symboler.....  | 2          |
| 4.2 Förkortningar .....  | 2          |
| 4.3 Bilder motsvarande förkortningarna .....                   | 3          |
| <b>5 Provstavsberedning .....</b>                              | <b>6</b>   |
| 5.1 Allmänt.....   | 6          |
| 5.2 Placering.....   | 6          |
| 5.3 Märkning.....  | 6          |
| 5.4 Värmebehandling och/eller åldrande.....                    | 6          |
| 5.5 Uttag av provstav.....                                     | 7          |
| 5.6 Provstavens storlek .....                                  | 7          |
| <b>6 Förutsättningar för provning.....</b>                     | <b>10</b>  |
| 6.1 Etsning.....   | 10         |
| 6.2 Provning.....  | 10         |
| 6.3 Dornens och rullens diameter.....                          | 16         |
| 6.4 Avstånd mellan rullar .....                                | 16         |
| 6.5 Böckningsvinkel.....                                       | 16         |
| 6.6 Böckningsförlängning .....                                 | 16         |
| <b>7 Provningsresultat .....</b>                               | <b>16</b>  |
| <b>8 Provningsrapport .....</b>                                | <b>17</b>  |
| <b>Bilaga A (informativ) Exempel på provningsrapport .....</b> | <b>18</b>  |

## **Förord**

Texten till den internationella standarden ISO 5173:2009 har tagits fram av ISO/TC 44 "Welding and allied processes" har överförs till Europastandard av CEN/TC 121 "Welding. Sekretariatet hålls av DIN.

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast oktober 2010, och motstridande nationella standarder ska upphävas senast oktober 2010.

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.

Standarden ersätter EN 910:1996

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser ska följande länder fastställa denna Europastandard: Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

## **Ikraftsättningsnotering**

Texten i den internationella standarden ISO 5173:2009 har godkänts av CEN som EN ISO 5173:2010 utan någon ändring.





# Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Bockprov

## 1 Omfattning

Denna internationella standard specificerar en metod för att utföra bockprovning med rotsidan, toppsidan eller tvärsnittsytan utåt på provstavar tagna från stumsvetsförband, stumsvetsförband med påsvets (vidare uppdelat i svetsförband i plåt med påsvets och påsvetsförbandet) och påsvets utan stumsvetsförband, för att bedöma seghet och/eller frånvaron av diskontinuiteter och formavvikelser på eller nära ytan av provstaven. Den anger också provstavens dimensioner.

Dessutom specificerar den här internationella standarden en metod för att göra bockprovning med provstavar i längdriktningen med rotsida eller toppsida utåt som används istället för bockprovning med provstavar i tvärriktningen för heterogena sammansättningar då grundmaterialet och/eller tillsatsmaterialet har signifikanta skillnader i sina fysiska och mekaniska egenskaper i samband med bockning.

Den här internationella standarden gäller för metalliska material i alla typer av produkter med svetsade förband utförda med någon form av smält- eller bågsvetsprocess.

## 2 Termer och definitioner

Följande termer och definitioner gäller för detta dokument.

### 2.1

#### **provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med toppsidan utåt** **TFBB**

provstav där ytan som är utsatt för dragspänning är den sida där svetsförbandet är bredast eller den sida varifrån svetsbågen först applicerades, gäller för provstav tvärs stumsvetsen

Se bild 1.

### 2.2

#### **provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med rotsidan utåt** **TRBB**

provstav där ytan som är utsatt för dragspänning är den motsatta mot den som är utsatt för dragspänning i provstaven för bockprovning av stumsvets med toppsidan utåt, gäller för provstav tvärs stumsvetsen

Se bild 2.

### 2.3

#### **provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med tvärsnittsytan utåt** **SBB**

provstav där ytan i dragspänning är ett tvärsnitt av svetsen

Se bild 3.

### 2.4

#### **provstav för bockprovning i längdled av stumsvets med toppsida utåt** **provstav för bockprovning i längdled av stumsvets med rotsida utåt**

#### **LFBB**

#### **LRBB**

provstav vars riktning är parallell med stumsvetsriktningen, gäller provstav för bockprovning med rotsida respektive toppsida utåt

Se bild 4.

## SS-EN ISO 5173:2010 (Sv)

### 2.5

#### provstav för bockprovning av påsvets utan stumsvets

##### FBC

provstav där påsvetsen är utsatt för dragspänning, gäller provstav både i tvärriktningen och längdriktningen

Se bild 5.

### 2.6

#### provstav för bockprovning av påsvets utan stumsvets med tvärsnittsytan utåt

##### SBC

provstav där tvärsnittsytan av påsvetsen är utsatt för dragspänning, gäller provstav både i längdriktningen och tvärriktningen

Se bild 6.

### 2.7

#### provstav för bockprovning av påsvets med stumsvets med påsvetsen utåt

#### provstav för bockprovning av påsvets med stumsvets med tvärsnittsyta utåt

##### FBCB

##### SBCB

provstav vars påsvets är utsatt för dragspänning respektive där tvärsnittet av påsvetsen är utsatt för dragspänning och har en stumsvets

Se bild 7 och 8.

## 3 Princip

En provstav, tagen i tvärriktningen eller längdriktningen från ett svetsförband utsätts för plastisk deformation genom att bockning, utan att växla bockningsriktning, på sådant sätt att en av ytorna eller ett tvärsnitt i svetsförbandet utsätts för dragspänning.

Om inget annat anges ska provningen utföras vid en omgivningstemperatur på  $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .

Provningen ska utföras i enlighet med en av de metoder som beskrivs i avsnitt 6.

## 4 Symboler och förkortningar

### 4.2 Symboler

Se tabell 1 och bild 1 till 15.

### 4.2 Förkortningar

|      |   |
|------|---|
| TFBB | Provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med toppsidan utåt      |
| TRBB | Provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med rotsidan utåt       |
| SBB  | Provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med tvärsnittsytan utåt |
| LFBB | Provstav för bockprovning i längdled av stumsvets med toppsida utåt             |
| LRBB | Provstav för bockprovning i längdled av stumsvets med rotsida utåt              |
| FBC  | Provstav för bockprovning av påsvets utan stumsvets                             |
| SBC  | Provstav för bockprovning av påsvets utan stumsvets med tvärsnittsytan utåt     |
| FBCB | Provstav för bockprovning av påsvets med stumsvets med påsvetsen utåt           |
| SBCB | Provstav för bockprovning av påsvets med stumsvets med tvärsnittsyta utåt       |

Tabell 1 — Symboler och beteckningar

| Symbol   | Beteckning   | Enhet |
|----------|--|-------|
| $A$      | minsta procentuella förlängning efter brott som krävs enligt materialspecifikation | %     |
| $b$      | provstavens bredd  | mm    |
| $b_1$    | yttre sammansmältningskants bredd  | mm    |
| $d$      | dorns eller inre rullens diameter  | mm    |
| $D$      | rörs ytterdiameter <sup>a</sup>  | mm    |
| $l$      | avstånd mellan rullarna  | mm    |
| $L_f$    | initialt avstånd mellan rullens kontaktpunkt och svetsförbandets mittlinje         | mm    |
| $L_o$    | ursprunglig mätlängd   | mm    |
| $L_s$    | svetsförbands maximala bredd efter bearbetning                                     | mm    |
| $L_t$    | provstavens totala längd   | mm    |
| $r$      | provstavens kantradie  | mm    |
| $R$      | rullars radie  | mm    |
| $t$      | provstyckets tjocklek  | mm    |
| $t_c$    | påsvetsens tjocklek  | mm    |
| $t_s$    | provstavens tjocklek   | mm    |
| $t_w$    | grundmaterialets tjocklek under påsvets  | mm    |
| $\alpha$ | bockningsvinkel  | °     |

<sup>a</sup> Termen "rör", fristående eller i sammansättning, syftar på "rör", "slang" eller "ihålig sektion (utan rektangulärt tvärsnitt)".

### 4.3 Bilder motsvarande förkortningarna

Bilderna 1 till 8 avbildar provstav för bockprovning av stumsvetsar och påsvetsar.

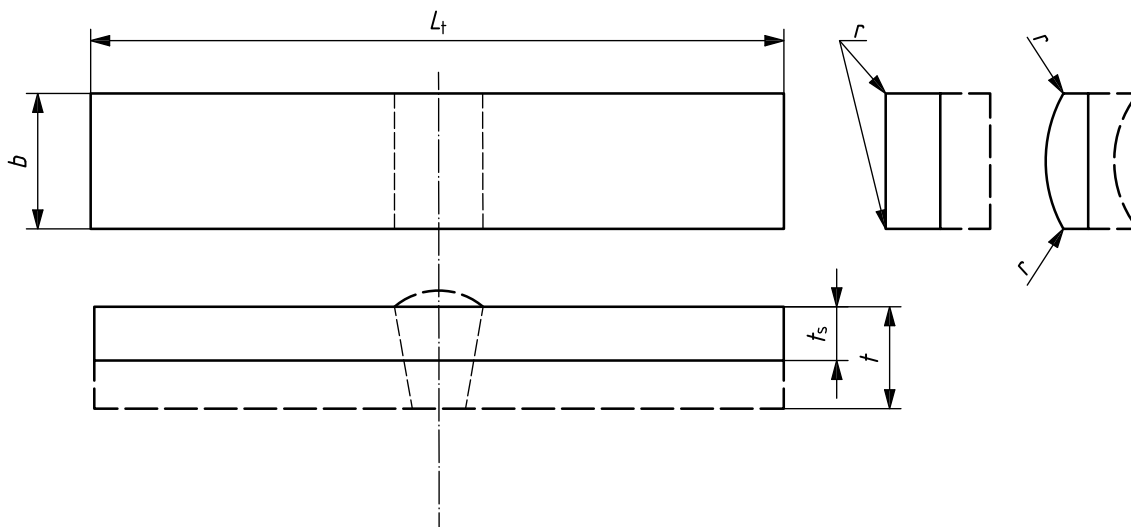


Bild 1 — Provstav för bockprovning av stumsvets i tvärriktningen med toppsidan utåt (TFBB)