

SVENSK STANDARD

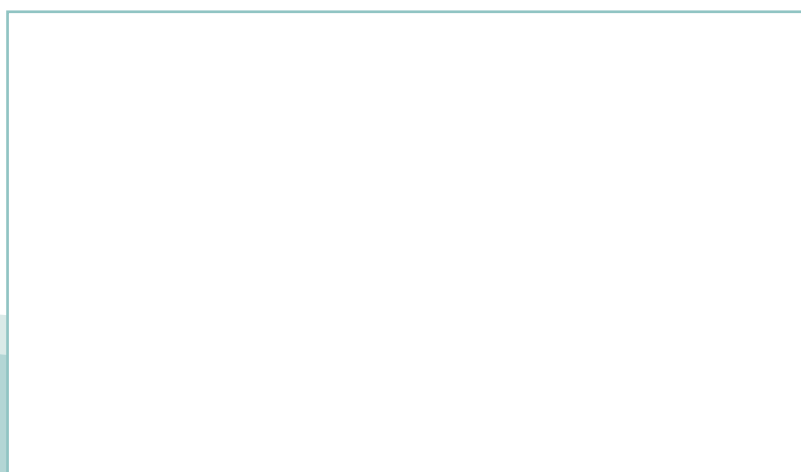
SS-EN 1591-1+A1:2009/AC:2010



Fastställt/Approved: 2010-09-30
Publicerad/Published: 2010-10-26
Utgåva/Edition: 1
Språk/Language: engelska/English
ICS: 23.040.60

Flänsar och deras förband – Konstruktionsregler för cirkulära flänsförband med packning – Del 1: Beräkningsmetod

Flanges and their joints – Design rules for gasketed circular flange connections – Part 1: Calculation method



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.

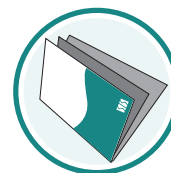
Ta del av det färdiga arbetet

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 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.

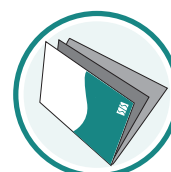
Get to know the finished work

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 or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00



Europastandarden EN 1591:2001+A1:2009/AC:2010 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av EN 1591:2001+A1:2009/AC:2010.

The European Standard EN 1591:2001+A1:2009/AC:2010 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of EN 1591:2001+A1:2009/AC:2010.

© 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 Stålrör, rördelar och rörlänsar, SIS/TK 118.

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 - där hittar du mer information.

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

**EN 1591-
1:2001+A1:2009/AC**

September 2010

ICS 23.040.60

English version

Flanges and their joints - Design rules for gasketed circular flange connections - Part 1: Calculation method

Brides et leurs assemblages - Règles de calcul des assemblages à brides circulaires avec joint - Partie 1: Méthode de calcul

Flansche und Flanschverbindungen - Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtung - Teil 1: Berechnungsmethode

This corrigendum becomes effective on 29 September 2010 for incorporation in the three official language versions of the EN.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

1 Modifications to Clause 3

3.3, line with symbol n_B

Replace "Number of bolts, equations (1), (4), (33), (34)" with "Number of bolts, Equations (1), (4), (33), (34), (56a), (56b), (58a), (58b), (D.1), (D.2), (D.8), (D.9), (D.10)".

3.3, line with symbols $\Phi_B, \Phi_F, \Phi_G, \Phi_L, \Phi_X$

Replace "(72)" with "(72c)".

2 Modifications to Clause 4

4.1.3.3, Note

Replace " h_N " with " h_H ".

4.1.4.1, Equation (19)

Replace " γ " with " λ ".

4.1.4.1, Equation (20)

Replace Equation (20) completely with the following editorially improved one: "

$$c_F = (1 + \gamma \vartheta) / \{1 + \gamma \vartheta [4 (1 - 3 \lambda + 3 \lambda^2) + 6 (1 - 2 \lambda) \vartheta + 6 \vartheta^2] + 3 \gamma^2 \vartheta^4 \} \quad (20)".$$

4.1.4.2, Equation (29)

Replace " D_{Ge} " with " d_{Ge} ".

4.3.3, Equation (42)

Replace Equation (20) completely with the following: "

$$X_G = (e_G / A_{Gt}) \times (b_{Gt} + e_G / 2) / (b_{Ge} + e_G / 2) \quad (42)".$$

4.3.3, Table 1, line "Type 1", last column, line below equation for b_{Gi}

Replace complete sentence with the following: "

$E_{Gm} = E_{G0}$, where the value for E_{G0} will be calculated for the pressure of $Q_{G0} = F_{G0} / A_{Ge}$, for flat metallic ring gaskets with rectangular cross section."

4.3.3, Table 1, line "Type 2", last column, first equation, $b_{Gi} = \dots$

Replace " Q_{max} " with " $Q_{max,y}$ ".

3 Modifications to Clause 5

5.1.2.3, Equation (45), first line

Replace " e_B " with " l_B ".

5.1.2.3, line below Equation (45), equation after "Herein shall hold:"

Replace " $\tilde{e}_{Ft} + \tilde{e}_{Ft} + e_L + \tilde{e}_L + e_G = e_B$ "

with " $e_{Ft} + \tilde{e}_{Ft} + e_L + \tilde{e}_L + e_G = l_B$ ".

5.3.2, Equation (50)

Replace " $Q_{smin(L)I}$ " with " $Q_{Smin(L)I}$ ".

5.4.1, 3rd paragraph

Replace "repeated from equation (38)," with "repeated from Equation (37),".

5.4.2, 2nd paragraph

Replace " n_b " with " n_B ".

5.4.2, Equations (56a), (56b), (58a) and (58b)

Replace four times " n_b " with " n_B ".

4 Modifications to Clause 6

6.2, Equation (71)

Replace Equation (71) completely with the following: "

$$\Phi_B = \frac{1}{f_B} \sqrt{\left(\frac{F_B}{A_B}\right)^2 + 3\left(C \frac{M_{t,B}}{I_B}\right)^2} \leq 1 \quad (71)''.$$

6.2, first note

Replace ", see 6.1)" with ", see 5.4.2)".

6.3, Equation (72a)

Replace Equation (72a) completely with the following: "

$$Q_{\max,Y} = Q_{S\max} / \{1 + c_1 \times (b_G/e_G)_{\text{ref}}\} \quad (72a)''.$$

6.3, Equation (72b)

Replace Equation (72b) completely with the following: "

$$Q_{\max} = Q_{S\max} \times \{1 + c_1 \times (b_G/e_G)_{\text{actual}}\} / \{1 + c_1 \times (b_G/e_G)_{\text{ref}}\} \quad (72b)''.$$

6.4, Equation (74), symbol ψ in round brackets

Replace " $\psi_{\text{opt}} \times \psi$ " with " $\psi_{\text{opt}} \times \psi_Z$ ".

6.4, Equation (77), second equation

Replace " $\delta_R = F_R / (f_E \times d_E \times \cos \varphi_S)$ " with " $\delta_R = F_R / (f_E \times \pi \times d_E \times e_D \times \cos \varphi_S)$ ".

6.4, Equation (79), upper line

Replace " $-0,75 \times \delta_R$ " with " $-0,75 \times \delta_Q$ ".

6.4, Equation (79), lower line

Replace " $-0,25 \times \delta_R$ " with " $-0,25 \times \delta_Q$ ".

6.4, Equation (82)

Replace complete Equation (82) with the following: "

$$\Psi_{(j_S, k_M, k_S)} = \frac{f_E \times d_E \times e_D \times \cos \varphi_S}{f_F \times 2 \times b_F \times e_F} \times \left\{ (0,5 \times \delta_Q + \delta_R) \times \tan \varphi_S - \delta_Q \times 2 \times e_P / d_E + j_S \times k_S \times \sqrt{\frac{e_D \times c_M \times c_S \times (1 + j_S \times k_M)}{d_E \times \cos^3 \varphi_S}} \right\} \quad (82)''.$$

6.4, Equation (84), left side of equation

Replace " $\Psi_{\text{opt}} =$ " with " $\Psi_0 =$ ".

5 Modifications to Annex E

E.3, Equation (E.7)

Replace complete Equation (E.7) with the following: "

$$F_{GI \min} = \left\{ F_{G0 \min} \times Y_{G0} \times P_{QRI} - [F_{QI} \times Y_{QI} + (F_{RI} \times Y_{RI} - F_{RO} \times Y_{RO}) + \Delta U_I] \right\} / Y_{GI} \quad (\text{E.7}).$$

E.3, Equation (E.8)

Replace complete Equation (E.8) with the following: "

$$F_{GI \max} = \left\{ F_{G0 \max} \times Y_{G0} \times P_{QRI} - [F_{QI} \times Y_{QI} + (F_{RI} \times Y_{RI} - F_{RO} \times Y_{RO}) + \Delta U_I] \right\} / Y_{GI} \quad (\text{E.8}).$$