

SVENSK STANDARD

SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015



Fastställt/Approved: 2015-06-21

Publicerad/Published: 2016-02-05

Utgåva/Edition: 1

Språk/Language: svenska/Swedish

ICS: 91.010.30; 91.040.01; 91.070.03; 91.070.60; 91.070.80; 91.080.10

Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-4: Rostfritt stål

Eurocode 3 – Design of steel structures – Part 1-4: General rules – Supplementary rules for stainless steels

This preview is downloaded from www.sis.se. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-8018611>

Europastandarden EN 1993-1-4:2006/A1:2015 gäller som svensk standard. Standarden fastställdes 2015-06-21 som SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument återger EN 1993-1-4:2006/A1:2015 i svensk språkversion. De båda språkversionerna gäller parallellt.

The European Standard EN 1993-1-4:2006/A1:2015 has the status of a Swedish Standard. The standard was 2015-06-21 approved and published as SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 in English. This document contains a Swedish language version of EN 1993-1-4:2006/A1:2015. The two versions are valid in parallel.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen regleras av slutanvändarlicensen för denna produkt.

© 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.

Upplysningar 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 upplysningar 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 Stål- och aluminiumkonstruktioner samt samverkanskonstruktioner i stål och betong, SIS/TK 188.

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.

Svensk version

Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-4: Rostfritt stål

Eurocode 3 - Calcul des structures
en acier - Partie 1- 4 : Règles
générales - Règles
supplémentaires pour les aciers
inoxydables

Eurocode 3 - Design of steel
structures - Part 1-4: General
rules - Supplementary rules for
stainless steels

Eurocode 3: Bemessung und
Konstruktion von Stahlbauten - Teil
1-4: Allgemeine Bemessungsregeln
- Ergänzende Regeln zur
Anwendung von nichtrostenden
Stählen

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 1993-1-4:2006/A1:2015. För översättningen svarar SIS.

Denna Europastandard antogs av CEN den 1 mars 2015.

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, Makedonien, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, 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 1993-1-4:2006/A1:2015 (Sv)

Innehåll

	Sida
1	Ändringar i Förord 4
2	Ändringar i 1.2, Normativa hänvisningar 4
3	Ändringar i 2.1.1, Allmänt 4
4	Ändringar i 2.1.2, Materialegenskaper för rostfritt stål..... 4
5	Ändring i 2.1.4, Brottseghet..... 7
6	Ändring i 2.3, Förbrukningsmaterial för svetsning 7
7	Ändring i kapitel 3, Beständighet 7
8	Ändring i 5.1, Allmänt..... 7
9	Ändringar i 5.2.2, Klassificering av tryckta element 8
10	Ändring i 5.2.3, Effektiva bredder i tvärsnittsklass 4 10
11	Ändringar i 5.6, Bärförmåga för tvärkraft..... 10
12	Ändring i 6.3, Dimensionering av svetsar 11
13	Ändring i kapitel 7, Dimensionering genom provning..... 11
14	Ändring i bilaga A, Beständighet 11
15	Ändring i bilaga B, Rostfritt stål i deformationshårdnat tillstånd..... 16
16	Ändring i B.1, Allmänt 16
17	Ändring i B.2, Deformationshårdnande genom kallvalsning 16
18	Ändringar i B.3 (m.a.o. det nya avsnitt B.2), Deformationshårdnande vid tillverkning..... 17

Förord

Detta dokument (EN 1993-1-4:2006/A1:2015) har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 250 "Structural Eurocodes". Sekretariatet hålls av BSI.

Denna Europastandard ska ges status som nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast i juni 2016. Motstridande nationella standarder ska upphävas senast i juni 2016.

Observera att vissa delar av detta dokument kan omfattas av patenträttigheter. CEN [och/eller CENELEC] ska inte hållas ansvariga för att identifiera enstaka eller samtliga sådana patenträttigheter.

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

SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 (Sv)

1 Ändringar i Förord

I Förord, avsnittet "Nationell bilaga till EN 1993-1-4", andra stycket, lägg till följande nationella val i slutet av listan:

- “
- 7(1),
 - A.2(8) och
 - A.3, tabell A.4.”

2 Ändringar i 1.2, Normativa hänvisningar

Ersätt "EN 1993-1-1" med "EN 1993-1-1:2005".

Ersätt följande hänvisningar:

"EN 10088-1 *Stainless steels – Part 1: List of stainless steels;*

EN 10088-2, *Stainless steels – Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip for general purposes;*

EN 10088-3, *Stainless steels – Part 3: Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods and sections for general purposes;"*

med den följande:

"EN 10088 (alla delar), *Stainless steels*".

3 Ändringar i 2.1.1, Allmänt

Ersätt stycke (1):

"(1) Reglerna som anges i denna del 1.4 bör endast tillämpas för dimensionering och utformning av bärverk av austenitiska, duplexa och ferritiska rostfria stål."

med:

"(1) De dimensioneringsregler som anges i denna del 1.4 är tillämpliga för rostfritt stål i glödgat tillstånd enligt tabell 2.1 och för austenitiska rostfria stål i kallbearbetat tillstånd enligt tabell 2.2.

Sorter av rostfritt stål som vanligtvis används för bärverk ges i tabell 2.1 och 2.2. Dimensioneringsreglerna i denna standard kan även tillämpas för andra stålsorter i EN 10088–4 och EN 10088–5, förutsatt att den relevanta partialkoefficienten (γ_M) ökas med 10 %. Om lämpligt bör expertråd inhämtas avseende frågor som rör beständighet, tillverkning, svetsbarhet, bärförmåga vid utmattning samt egenskaper vid höga temperaturer."

I stycke (3), ersätt "EN 10088" med "EN-standarder".

Ta bort stycke (4) och (5).

4 Ändringar i 2.1.2, Materialegenskaper för rostfritt stål

Ersätt stycke (1) till (5), inklusive tabell 2.1, med följande text:

"(1) Vid konstruktionsberäkningar bör värdena sättas till följande, oberoende av valsningsriktningen:

- sträckgräns f_y : den nominella spänningen (0,2 %-gränsen) som anges i tabell 2.1 och 2.2;
- brottgräns f_u : den nominella brottgränsen som anges i tabell 2.1 och 2.2.

(2) Kraven på seghet i EN 1993-1-1:2005, 3.2.2 gäller även för rostfria stål. Stål som överensstämmer med en av stålsorterna i tabell 2.1 bör antas uppfylla dessa krav. Stål som anges i tabell 2.2 bör ha deklarerade egenskaper som uppfyller kraven på seghet i EN 1993-1-1.

(3) Högre hållfasthetsvärden, till exempel på grund av kallbearbetning av grundmaterialet, får användas vid dimensionering förutsatt att de styrks genom provning enligt kapitel 7.

Tabell 2.1 — Nominella värden på sträckgräns f_y och brottgräns f_u för rostfria konstruktionsstål enligt EN 10088^a

Typ av rostfritt stål	stålsort	Produktform							
		Kallvalsat band		Varmvalsat band		Varmvalsad plåt		Stänger och profiler	
		Nominell tjocklek t							
		$t \leq 8$ mm		$t \leq 13,5$ mm		$t \leq 75$ mm		$t \leq 250$ mm	
		f_y	f_u	f_y	f_u	f_y	f_u	f_y	f_u
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
Ferritiska stål	1.4003	280	450	280	450	250 ^c	450 ^c	260 ^d	450 ^d
	1.4016	260	450	240	450	240 ^c	430 ^c	240 ^d	400 ^d
	1.4512	210	380	210	380	-	-	-	-
Austeni-tiska stål	1.4306	220	520	200	520	200	500	180	460
	1.4307							175	500
	1.4541							190	500
	1.4301	230	540	210	520	210	520		
	1.4401	240	530	220	530	220	520	200	500
	1.4404							230	530
	1.4539							200	500
	1.4571		540		540				
	1.4432	240	550	220	550	220	520	200	500
	1.4435								
	1.4311	290	550	270	550	270	550	270	550
	1.4406	300	580	280	580	280	580	280	580
	1.4439	290		270		270			
	1.4529	-	-	-	-	300	650	300 ^b	650 ^b
	1.4547	320	650	300	650	300	650	300	650
1.4318	350	650	330	650	330	630	-	-	

SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015 (Sv)

Typ av rostfritt stål	stålsort	Produktform							
		Kallvalsat band		Varmvalsat band		Varmvalsad plåt		Stänger och profiler	
		Nominell tjocklek t							
		$t \leq 8$ mm		$t \leq 13,5$ mm		$t \leq 75$ mm		$t \leq 250$ mm	
		f_y	f_u	f_y	f_u	f_y	f_u	f_y	f_u
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
Duplexa stål	1.4062	530 ^e	700 ^e	480 ^f	680 ^f	450 ^g	650 ^g	380 ^b	650 ^b
	1.4162	530 ^e	700 ^e	480 ^f	680 ^f	450	650	450 ^b	650 ^b
	1.4482	500 ^e	700 ^e	480 ^f	660 ^f	450	650	400 ^b	650 ^b
	1.4662	550 ^e	750 ^e	550	750	480	680	450 ^b	650 ^b
	1.4362	450	650	400	650	400	630	400 ^b	600 ^b
	1.4462	500	700	460	700	460	640	450 ^b	650 ^b

a De nominella värdena på f_y och f_u som ges i denna tabell får användas vid dimensionering utan hänsyn till anisotropi eller deformationshårdnande.

b $t \leq 160$ mm

c $t \leq 25$ mm

d $t \leq 100$ mm

e $t \leq 6,4$ mm

f $t \leq 10$ mm

g $t \leq 50$ mm ($f_y = 430$ N/mm² och $f_u = 625$ N/mm² för 50 mm $< t \leq 75$ mm)

Tabell 2.2 — Nominella värden på sträckgränsen f_y och brottgränsen f_u för rostfria konstruktionsstål enligt EN 10088 i kallbearbetat tillstånd

Stålsort	Kallbearbetat tillstånd			
	CP350		CP500	
	f_y N/mm ²	f_u^a N/mm ²	f_y N/mm ²	f_u^a N/mm ²
1.4301	350	600	460	650
1.4318	b	b	460	650
1.4541	350	600	460	650
1.4401	350	600	460	650
1.4571	350	600	460	650

a Enligt EN 10088 definierar CP-klassificeringen endast 0,2 %-gränsen, f_y . De stål som används bör ha deklarerade egenskaper som uppfyller de konservativa tabellerade värdena för brottgränsen, f_u , om inte typprovning används för att styrka att lägre värden är godtagbara.

b Stålsort 1.4318 har en 0,2 %-gräns på 350 N/mm² i glödgat tillstånd; se tabell 2.1.