

SVENSK STANDARD

SS-EN 1993-1-12:2007

Fastställt/Approved: 2007-03-07

Publicerad/Published: 2008-11-13

Utgåva/Edition: 1

Språk/Language: svenska/Swedish

ICS: 91.010.30; 91.070.03; 91.070.60; 91.070.80; 91.080.10

Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-12: Tillägsregler för stålsorter upp till S700

Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-12: Additional rules for the extension of EN 1993 up to steel grades S 700

This preview is downloaded from www.sis.se. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-68066>

Hitta rätt produkt och ett leveranssätt som passar dig

Standarder

Genom att följa gällande standard både effektiviserar och säkrar du ditt arbete. Många standarder ingår dessutom ofta i paket.

Tjänster

Abonnemang är tjänsten där vi uppdaterar dig med aktuella standarder när förändringar sker på dem du valt att abonnera på.

På så sätt är du säker på att du alltid arbetar efter rätt utgåva.

e-nav är vår online-tjänst som ger dig och dina kollegor tillgång till standarder ni valt att abonnera på dygnet runt. Med e-nav kan samma standard användas av flera personer samtidigt.

Leveranssätt

Du väljer hur du vill ha dina standarder levererade. Vi kan erbjuda dig dem på papper och som pdf.

Andra produkter

Vi har böcker som underlättar arbetet att följa en standard. Med våra böcker får du ökad förståelse för hur standarder ska följas och vilka fördelar den ger dig i ditt arbete. Vi tar fram många egna publikationer och fungerar även som återförsäljare. Det gör att du hos oss kan hitta över 500 unika titlar. Vi har även tekniska rapporter, specifikationer och "workshop agreement".

Matriser är en översikt på standarder och handböcker som bör läsas tillsammans. De finns på sis.se och ger dig en bra bild över hur olika produkter hör ihop.

Standardiseringsprojekt

Du kan påverka innehållet i framtida standarder genom att delta i någon av SIS ca 400 Tekniska Kommittéer.

Find the right product and the type of delivery that suits you

Standards

By complying with current standards, you can make your work more efficient and ensure reliability. Also, several of the standards are often supplied in packages.

Services

Subscription is the service that keeps you up to date with current standards when changes occur in the ones you have chosen to subscribe to. This ensures that you are always working with the right edition.

e-nav is our online service that gives you and your colleagues access to the standards you subscribe to 24 hours a day. With e-nav, the same standards can be used by several people at once.

Type of delivery

You choose how you want your standards delivered. We can supply them both on paper and as PDF files.

Other products

We have books that facilitate standards compliance. They make it easier to understand how compliance works and how this benefits you in your operation. We produce many publications of our own, and also act as retailers. This means that we have more than 500 unique titles for you to choose from. We also have technical reports, specifications and workshop agreements.

Matrices, listed at sis.se, provide an overview of which publications belong together.

Standardisation project

You can influence the content of future standards by taking part in one or other of SIS's 400 or so Technical Committees.

Standarden EN 1993-1-12:2007 gäller som svensk standard. Europastandarden fastställdes 2007-03-07 som SS-EN 1993-1-12:2007 och utges nu också i svensk språkversion, som även inkluderar den nationella bilaga NA.

Nationellt förord

Eurokoderna innehåller metoder för att verifiera byggnadsverks och enskilda byggnadsverksdelars bärförmåga, stadga och beständighet samt deras funktionsduglighet då de utsätts för brand.

De innehåller ett antal parametrar där det enskilda landet får välja – s.k. nationellt valda parametrar (Nationally Determined Parameter), NDP. Det innebär att ländernas föreskrivande myndigheter i sin författning anger vad man väljer. För att underlätta användningen av Eurokoderna nationellt och ge den eftersträlvade transparensen för de internationellt verkande företagen, har man kommit överens om att de nationellt valda parametrarna ska återges i en informativ bilaga till respektive nationellt implementerade Eurokod.

Föreliggande standard innehåller den informativa nationella bilagan NA, men där återges inte valen utan ges enbart hänvisningar till föreskrifterna innehållande dessa.

På SIS hemsida, antingen via www.sis.se eller mer direkt www.eurokoder.se, ges en fyllig information om Eurokoderna. Nyheter annonseras i det elektroniska nyhetsbladet SIS EurokodNytt, som är gratis och beställs på adressen eurokoder@sis.se. Samma e-postadress kan användas för frågor om Eurokodernas tillämpning.

© 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.

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), tel +46 8 555 520 00.

Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.

SIS Förlag AB, SE 118 80 Stockholm, Sweden. Tel: +46 8 555 523 10. Fax: +46 8 555 523 11.

E-mail: sis.sales@sis.se Internet: www.sis.se

EUROPASTANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1993-1-12

Februari 2007

ICS 91.010.30; 91.080.10

Svensk version

**Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner -
Del 1-12: Tillägsregler för stålsorter upp till S700**

Eurocode 3: Calcul des structures en acier – Partie 1-12: Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700

Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-12: Additional rules for the extension of EN 1993 up to steel grades S 700

Eurocode 2: Bemessung und konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlsorten bis S 700

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 1993-1-12:2007. För översättningen svarar SIS.

Denna Europastandard antogs av CEN den 6 juli 2006.

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 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, 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: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

SS-EN 1993-1-12:2007 (sv)

Innehåll

	Sida
Förord	3
1 Allmänt	3
1.1 Omfattning	3
1.2 Normativa hänvisningar	4
1.3 Beteckningar	5
2 Tillägsregler för EN 1993-1-1 till EN 1993-1-11	5
2.1 Tillägsregler för EN 1993-1-1	5
2.2 Tillägsregler för EN 1993-1-2	6
2.3 Tillägsregler för EN 1993-1-3	7
2.4 Tillägsregler för EN 1993-1-4	7
2.5 Tillägsregler för EN 1993-1-5	7
2.6 Tillägsregler för EN 1993-1-6	7
2.7 Tillägsregler för EN 1993-1-7	7
2.8 Tillägsregler för EN 1993-1-8	7
2.9 Tillägsregler för EN 1993-1-9	8
2.10 Tillägsregler för EN 1993-1-10	8
2.11 Tillägsregler för EN 1993-1-11	10
3 Tillägsregler för delarna EN 1993-2 till EN 1993-6	10
Bilaga NA (informativ) Nationellt valda parametrar m.m.	11

Förord

Denna Europastandard EN 1993-1-12, "Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1.12: Tillägsregler för stålsorter upp till S700", har utarbetats av CEN/TC250, "Structural Eurocodes". Sekretariatet hålls av BSI.

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast i augusti 2007, och motstridande nationella standarder ska upphävas senast i mars 2010.

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

Nationell bilaga till EN 1993-1-12

Denna standard innehåller alternativa metoder, värden och rekommendationer avseende klasser med anmärkningar som anger var nationella val kan behöva göras. Den nationella standard som inför EN 1993-1-12 bör därför innehålla en nationell bilaga som anger alla nationellt valda parametrar som ska tillämpas vid dimensionering av bärverk av stål som ska uppföras i det aktuella landet.

Nationella val i EN 1993-1-12 är tillåtna i:

2.1 (3.1(2))

2.1 (3.2.2(1))

2.1 (5.4.3(1))

2.1 (6.2.3(2))

2.8 (4.2(2))

3 (1)

1 Allmänt

1.1 Omfattning

(1) EN 1993-1-12 ger regler som får användas tillsammans med delarna

- EN1993-1-1
- EN 1993-1-2
- EN 1993-1-3
- EN 1993-1-4
- EN 1993-1-5
- EN 1993-1-6
- EN 1993-1-7
- EN 1993-1-8

SS-EN 1993-1-12:2007 (sv)

- EN 1993-1-9
- EN 1993-1-10
- EN 1993-1-11
- EN 1993-2
- EN 1993-3-1
- EN 1993-3-2
- EN 1993-4-1
- EN 1993-4-2
- EN 1993-4-3
- EN 1993-5
- EN 1993-6

för att möjliggöra dimensionering av stålbärverk med stålsorter högre än S460 och upp till S700.

(2) Bärverk eller bärverksdelar får utföras med stålsorter högre än S460 och upp till S700 om tilläggsreglerna i kapitel 2 och 3 beaktas tillsammans med tillhörande standard enligt (1). Tilläggsreglerna anger antingen att en hel standard eller ett stycke inte är tillämplig eller att tillämpningen av ett stycke begränsas eller ändras. Tilläggsregeln anges med paragrafnummer för den ändrade regeln i den ursprungliga standarden. 1

1.2 Normativa hänvisningar

(1) Denna Europastandard förenar genom daterade eller odaterade hänvisningar bestämmelser från andra nedan förtecknade publikationer. Dessa normativa hänvisningar anges på de platser i texten där bestämmelserna ska tillämpas. För daterade hänvisningar gäller senare publicerade tillägg, ändringar eller reviderade utgåvor vid användning av denna Europastandard, endast när de har införts i denna genom ändring eller reviderad utgåva. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan.

EN 499 *Welding consumables – Covered electrodes for manual metal arc welding of non alloy and fine grain steels – Classification*

EN 10025-6 *Hot rolled products of structural steels - Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition*

EN 10149-1 *Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming – Part 1: General delivery conditions*

EN 10149-2 *Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming – Part 2: Delivery conditions for thermomechanically rolled steels*

EN 12534 *Welding consumables – Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded metal arc welding of high strength steels – Classification*

EN 12535 *Welding consumables – Tubular cored electrodes for gas shielded metal arc welding of high strength steels – Classification*

¹ **Nationell fotnot:** Texten har förtydligats i samband med översättningen till svenska. Den engelska originaltexten har följande lydelse. "Where it is necessary to alter a rule in other parts to enable up to S700 to be used, it is stated what needs to be done, either by noting that a rule is not to be used with steel grades greater than S460, then giving the one that is required, or by giving an additional rule or rules".

1.3 Beteckningar

(1) Beteckningarna i denna standard definieras i de standarder till vilka hänvisning sker.

2 Tillägsregler för EN 1993-1-1 till EN 1993-1-11

2.1 Tillägsregler för EN 1993-1-1

3.1(2) Tilläggsanmärkning:

ANM. Den nationella bilagan kan, för allmänna eller speciella tillämpningar, ange stålsorter högre än S460 och upp till S700. De stålsorter som anges i tabell 1 och 2 och de nominella värden som får tillämpas för sträckgräns och brottgräns rekommenderas för användning förutsatt att reglerna i denna Del 1-12 följs.

Tabell 1 – Nominella värden för sträckgräns f_y och brottgräns f_u för varmvalsat konstruktionsstål

EN10025-6 Stålsort och stål- kvalitet	Nominell tjocklek t mm					
	$t \leq 50$ mm		$50 \text{ mm} < t \leq 100$ mm		$100 \text{ mm} < t \leq 150$ mm	
	f_y [N/mm ²]	f_u [N/mm ²]	f_y [N/mm ²]	f_u [N/mm ²]	f_y [N/mm ²]	f_u [N/mm ²]
S 500Q/QL/QL1	500	590	480	590	440	540
S 550Q/QL/QL1	550	640	530	640	490	590
S 620Q/QL/QL1	620	700	580	700	560	650
S 690Q/QL/QL1	690	770	650	760	630	710

Tabell 2 – Nominella värden för sträckgräns f_y och brottgräns f_u för varmvalsade platta produkter

EN 10149-2 ^{a)}	$1,5 \text{ mm} \leq t \leq 8$ mm		$8 \text{ mm} < t \leq 16$ mm	
	f_y [N/mm ²]	f_u [N/mm ²]	f_y [N/mm ²]	f_u [N/mm ²]
S 500MC	500	550	500	550
S 550MC	550	600	550	600
S 600MC	600	650	600	650
S 650MC	650	700	630	700
S 700MC	700	750	680	750

^{a)} Verifiering av slagenergi enligt EN 10149-1 avsnitt 11, Option 5 bör föreskrivas.

3.2.2(1) Tilläggsanmärkning:

ANM. Begränsning av kvoten f_u/f_y , brottförlängningen samt brotttjningen ϵ_u för stålsorter högre än S460 och upp till S700 kan anges i den nationella bilagan. Följande värden rekommenderas:

- $f_u/f_y \geq 1,05$;

SS-EN 1993-1-12:2007 (sv)

- brottförlängning minst 10 %;

- $\epsilon_u \geq 15f_y/E$.

3.2.2(2) Tilläggsanmärkningar:

ANM. 1 Stålsorter högre än S460 och upp till S700 som överensstämmer med någon av de stålsorter som anges i tabell 1 och 2 bör anses uppfylla dessa villkor.

ANM .2 Ett bärverks förmåga att uppta deformationer beror på töjnings- och seghetsegenskaperna hos de ingående stålprodukterna. Det globala beteende som behövs beror på de förväntade deformationerna. Det lokala beteende som behövs beror på de enskilda komponenterna. På grund av högre spänningsnivåer behövs för bärverk av stål enligt tabell 1 och 2 särskild omsorg både avseende deformationsbegränsning och detaljutformning för att undvika anvisningar och spänningskoncentrationer. Den globala analysen bör beakta tvångsdeformationer i förekommande fall.

5.4.1(3) Tillägsregel:

Ej tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

5.4.1(4)B Tillägsregel:

Ej tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

5.4.3(1) Tillägsregel:

Global analys med en icke linjär plastisk analys som tar hänsyn till delvis plastiserade bärverksdelar endast i plastiska zoner är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

ANM. Den nationella bilagan kan ange tillägsregler för stål enligt tabell 1 och 2. Regler för dimensionering med FEM ges i informativ bilaga C till EN 1993-1-5.

6.2.3(2) Tillägsregel:

För stålsorter högre än S460 och upp till S700 bör den dimensionerande bärförmågan för ett nettotvärsnitt tas som

$$N_{t,Rd} = \frac{0,9A_{net}f_u}{\gamma_{M12}} \quad (6.7a)$$

där: γ_{M12} är partialkoefficienten för bärförmåga hos ett nettotvärsnitt för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

ANM. Den nationella bilagan kan ange värdet för γ_{M12} . Rekommenderat värde är $\gamma_{M12} = \gamma_{M2} = 1,25$.

6.2.3(3) Tillägsregler:

Stålsorter högre än S460 och upp till S700 bör inte användas om dimensionering med hänsyn till deformationsförmåga krävs.

Tabell 6.2 Tillägsregel:

Reglerna för S460 är också tillämpliga för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

2.2 Tillägsregler för EN 1993-1-2

Standarden är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700 utan tillägsregler.

2.3 Tillägsregler för EN 1993-1-3

Standarden är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700 utan tillägsregler.

2.4 Tillägsregler för EN 1993-1-4

EN 1993-1-4 är inte tillämplig för stålsorter enligt EN 1993-1-12.

2.5 Tillägsregler för EN 1993-1-5

Standarden är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700 utan tillägsregler.

2.6 Tillägsregler för EN 1993-1-6

EN 1993-1-6 är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700 med undantag av bilaga B.

2.7 Tillägsregler för EN 1993-1-7

Standarden är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700 utan tillägsregler.

2.8 Tillägsregler för EN 1993-1-8

1.1(1) Tillägsregler:

Standarden är tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700 om följande tillägsregler beaktas.

3.6.1(1) För stålsorter högre än S460 och upp till S700 bör skjuvbelastade skruvar i överstora och avlånga hål endast användas för förband i kategori C.

3.10.3(2) Inte tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

3.10.4 Inte tillämplig för stålsorter högre än S460 och upp till S700.

3.12(2) Detta avsnitt gäller även för förband med stålsorter högre än S460 och upp till S700.

4.2(2) Tillägsregel:

För stålsorter högre än S460 och upp till S700 får elektrodmaterialen ha lägre hållfasthet än grundmaterialen.

ANM. Den nationella bilagan kan ange begränsningar för användande av elektroder med lägre hållfasthet.

4.5.3.2(6) Tillägsregel:

För elektroder med lägre hållfasthet än grundmaterialen, som används med stålsorter högre än S460 och upp till S700, bör f_u ersättas av elektrodmaterialens brotthållfasthet f_{eu} enligt tabell 3 för elektroder enligt EN 499, EN 12534 och EN 12535. β_w bör sättas till 1,0.

Tabell 3 – Brotthållfasthet f_{eu} för elektroder

Hållfasthetsklass	35	42	55	62	69
Brotthållfasthet f_{eu} MPA	440	500	640	700	770