

# SVENSK STANDARD

## SS 137006:2012



Fastställt/Approved: 2012-05-08

Publicerad/Published: 2012-05-15

Utgåva/Edition: 1

Språk/Language: svenska/Swedish

ICS: 91.010.30; 91.080.40; 91.100.30; 92.200.20

---

### **Betongkonstruktioner – Utförande – Tillämpning av SS-EN 13670:2009 i Sverige**

### **Concrete construction – Execution – Application of SS-EN 13670:2009 in Sweden**

This preview is downloaded from [www.sis.se](http://www.sis.se). Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-86259>

# 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.

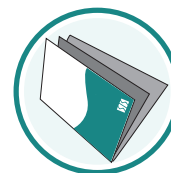
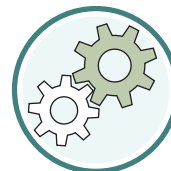
## Ta del av det färdiga arbetet

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**



Ändringar har gjorts i Tabell K.3 på sid. 16.

© 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 Betongutförande, SIS/TK 190/AG 4.

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 137006:2012 (Sv)

### Innehåll

|   | Sida      |
|---|-----------|
| <b>Orientering</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>1 Omfattning</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>2 Normativa hänvisningar</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>3 Termer och definitioner</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>4 Ledning av utförandet av betongkonstruktioner</b> .....  | <b>5</b>  |
| 4.1 Förutsättningar.....  | 5         |
| 4.2 Dokumentation.....  | 6         |
| 4.2.1 Utförandespecifikation .....  | 6         |
| 4.3 Tillsyn och ledning av utförandets kvalitet.....  | 6         |
| 4.3.1 Utförandeklasser .....  | 6         |
| <b>5 Ställningar och formar</b> .....   | <b>6</b>  |
| 5.7 Rivning av form och ställningar .....   | 6         |
| <b>6 Armering</b> .....   | <b>6</b>  |
| 6.2 Material .....  | 6         |
| 6.3 Bockning, klippning, transport och lagring av armering .....  | 6         |
| 6.5 Skarvar .....   | 6         |
| <b>7 Förspänning</b> .....  | <b>7</b>  |
| 7.2 Material till förspänning.....  | 7         |
| 7.2.3 Förspänningselement .....   | 7         |
| 7.2.6 Cementbaserat injekteringsbruk.....   | 7         |
| 7.5 Uppspänning.....  | 7         |
| 7.5.1 Allmänt.....  | 7         |
| 8.1 Specificering av betong .....   | 7         |
| 8.2 Åtgärder innan gjutning .....   | 7         |
| 8.3 Leverans, mottagning och transport inom byggsplatsen av färsk betong.....   | 7         |
| 8.4 Utläggning och kompaktering .....   | 7         |
| 8.4.3 Självkompakterande betong .....   | 7         |
| 8.4.6 Undervattensgjutning.....   | 8         |
| 8.5 Härdning och skydd.....   | 8         |
| 8.8 Ytfinish .....  | 8         |
| 9.4 Hantering och lagring .....   | 8         |
| 9.5 Montering och injustering .....   | 8         |
| 9.5.1 Allmänt.....  | 8         |
| <b>10 Geometriska toleranser</b> .....  | <b>8</b>  |
| 10.1 Allmänt.....   | 8         |
| 10.6 Tvärsnitt.....   | 9         |
| <b>Bilaga B (informativ) Vägledning om ledning av kvalitetsarbete</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>Bilaga F (informativ) Vägledning om betongarbeten</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>Bilaga H (informativ) Vägledning om Nationell Bilaga</b> .....   | <b>12</b> |
| <b>Bilaga J (normativ) Kompetens vid betongtillverkning, utförande av betong-konstruktioner och betongelementtillverkning</b> ..... | <b>13</b> |
| J.1 Kompetens vid tillverkning av färsk betong.....   | 13        |
| J.2 Kompetens vid utförande av betongkonstruktioner.....  | 13        |
| J.3 Kompetens vid tillverkning av betongelement.....  | 13        |
| J.4 Krav på kompetens.....  | 14        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bilaga K (informativ) Provning av spännarmering .....</b>                | <b>15</b> |
| K.1 Allmänt .....   | 15        |
| K.2 Provning av olika typer av spännarmering.....                           | 15        |
| K.3 Utökad provning av spännarmering.....                                   | 16        |
| K.4 Provning av spännarmerings motståndsförmåga mot spänningskorrosion..... | 16        |
| K.5 Provningsomfattning .....   | 16        |
| <b>Litteraturförteckning .....</b>  | <b>18</b> |

## SS 137006:2012 (Sv)

### Orientering

Denna svenska tillämpningsstandard innehåller kommentarer och förtydliganden till SS-EN 13670:2009 inom ramen för det som är tillåtet enligt SS-EN 13670:2009 eller de standarder som SS-EN 13670:2009 hänvisar till för att underlätta dess tillämpning i Sverige. Detta omfattar bl. a. hänvisning till gällande svenska myndighetsregler som gäller för utförande av betongkonstruktioner i bärverk. Därutöver ges viss information om svensk praxis inom området.

Standarden kompletterar SS-EN 13670:2009 och är avsedd att användas tillsammans med denna. Innehållet i standarden motsvarar det som i SS-EN 13670:2009 föreslås ingå i en nationell bilaga till den standarden.

Denna standard följer dispositionen i SS-EN 13670:2009. Om det finns svenska val och kompletteringar under ett avsnitt är alla överordnade rubriker medtagna.

ANM. Vägledning om utförande vid användning av lättballastbetong, andra material eller delmaterial samt speciella tekniker ges i *Betonghandboken — Utförande* samt i *AMA 10*.

## 1 Omfattning

Denna svenska standard innehåller kommentarer och förtydliganden till SS-EN 13670: 2009 Betongkonstruktioner – Utförande inom ramen för det som är tillåtet enligt SS-EN 13670:2009 eller de standarder som SS-EN 13670:2009 hänvisar till för att underlätta dess tillämpning i Sverige.

## 2 Normativa hänvisningar

Detta dokument hänvisar till följande dokument som är nödvändiga när detta dokument ska tillämpas. För daterade hänvisningar gäller endast den utgåva som anges. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan av dokumentet (inklusive alla tillägg).

SS-EN 206-9:2010, *Betong – Del 9: Tilläggsregler för självkompakterande betong (SKB)*

SS-EN 1990, utg. 1, *Eurokod – Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk*

SS-EN 1992-1-1:2005, *Eurokod 2: Dimensionering av betongkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader*

SS-EN 10080:2005, *Armeringsstål – Svetsbart armeringsstål – Allmänt*

SS-EN ISO 15630-3:2010, *Armeringsstål och stål för spännarmering – Provningsmetoder – Del 1: Stång, valstråd och tråd (ISO 15630-1:2010)*

SS 141757 utg 5, *Stål för spännarmering av betong – SS-stål 17 57*

SS 142137 utg 4, *Stål för spännarmering av betong – SS-stål 21 37*

SS 212520 utg 2, *Slät stång av stål för spännarmering av betong*

SS 212522 utg 3, *Slät riktad tråd av stål för spännarmering av betong*

SS 212540:2010, *Produktspecifikation för SS-EN 10080:2005 – Armeringsstål – Svetsbart armeringsstål – Tekniska leveransbestämmelser för stång, coils, svetsat nät och armeringsbalk*

SS 213620 utg 4, *Lina 36 20 av stål för spännarmering av betong*

## 3 Termer och definitioner

### 3.7

#### utförandeklass

ANM. 1 I föregångaren till EN 13670:2009, ENV 13670-1, användes för detta begrepp den engelska termen *Inspection Class* vilket i den svenska versionen översattes med kontrollklass.

ANM. 2 Observera att utförandeklass enligt SS-EN 13670:2009 inte har samma innebörd som utförandeklass enligt BBK 04. Utförandeklasser enligt BBK motsvaras av kompetensklasser, se bilaga J.

## 4 Ledning av utförandet av betongkonstruktioner

### 4.1 Förutsättningar

(3) Krav på kompetens vid utförande av betongkonstruktioner framgår av bilaga J.

## SS 137006:2012 (Sv)

### 4.2 Dokumentation

#### 4.2.1 Utförandespecifikation

(2) ANM. I stället för en nationell bilaga till SS-EN 13670:2009 har denna standard (SS 137006) utarbetats med motsvarande syfte och innehåll.

### 4.3 Tillsyn och ledning av utförandets kvalitet

#### 4.3.1 Utförandeklasser

Se 3.7 ovan.

ANM. Enligt BFS 2011:10 – EKS och VVFS 2004:43 förutsätts att lägst utförandeklass 2 tillämpas vid utförande av betongkonstruktioner i bärverk.

## 5 Ställningar och formar

### 5.7 Rivning av form och ställningar

ANM. Om inget annat anges i utförandespecifikationen, bör normalt tryckhållfastheten vid rivning av bärande form vara minst 70 % av fordrad hållfasthet.

## 6 Armering

### 6.2 Material

(1) Armering ska uppfylla krav enligt SS-EN 10080 och SS 212540:2010. Rosttrög armering ska provas på samma sätt och uppfylla samma krav som annat armeringsstål.

ANM. 1 Europastandarden för armeringsstål SS-EN 10080:2005 anger egenskaper och provningsmetoder som behövs för armeringsstål men ger inte kompletta specifikationer för armeringen och kan därför inte ensam användas som referens. Den är inte heller tillämplig för CE-märkning av armeringsstål. SS 212540:2010 är en svensk tillämpningsstandard till SS-EN 10080:2005 där de krav som anges i SS-EN 1992-1-1:2005 och de nationella valen är beaktade.

### 6.3 Bockning, klippning, transport och lagring av armering

För dorndiameter vid bockning av armering inklusive svetsade nät gäller SS-EN 1992-1-1:2005 avsnitt 8.3.

ANM. Bockning behandlas även i BFS 2011:10-EKS och VVFS 2004:43.

### 6.5 Skarvar

(2) ANM. Observera att reglerna i SS-EN 1992-1-1:2005, avsnitt 8.7 även gäller vid fallande längder.



## 7 Förspänning

### 7.2 Material till förspänning

#### 7.2.3 Förspänningselement

(1) Spännarmering av stål ska uppfylla krav enligt SS 142137, utg 4, för spännstång samt SS 141757, utg 5, för spännråd och spännlina. Dimensioner och toleranser anges i:

- SS 212520, utg 2, för spännstång
- SS 212522, utg 3, för spännråd
- SS 213620, utg 4, för spännlina.

Provningar av spännarmering framgår av bilaga K.

ANM. Arbete pågår med att ge ut svenska standarder SS 212552 - SS 212554 baserade på prEN 10138-2, -3 och -4 för spännråd, spännlina och spännstång. När dessa standarder inarbetats i gällande regelverk kommer detta avsnitt och bilaga K att vara inaktuell.

#### 7.2.6 Cementbaserat injekteringsbruk

(1) ANM. Utöver Cement I får även Cement II/A-LL enligt SS-EN 197-1 användas i injekteringsbruk.

## 7.5 Uppspänning

### 7.5.1 Allmänt

Det ska kontrolleras (i ETA) att spänsystemet klarar den maximala spännkraften.

## 8.1 Specificering av betong

(1) ANM. Observera att även SS 13 70 03:2008 ska beaktas.

## 8.2 Åtgärder innan gjutning

(9) ANM. Ytterligare vägledning om vintergjutning ges i "Vinterbetong – En översikt" och Betonghandboken – Arbetsutförande, avsnitt 17.

## 8.3 Leverans, mottagning och transport inom byggsplatsen av färsk betong

(4) ANM. 1 Gäller prover utöver de som krävs enligt SS-EN 206-1, utg 1, SS-EN 286-1/A1:2004 och SS-EN 286-1/A2:2005 samt SS 137003:2008.

ANM. 2 Hänvisning till EN 206-1:2000 innebär alltid en hänvisning till EN 206-1:2000 inklusive dess nationella tillämpningsstandard SS 137003:2008.

## 8.4 Utläggning och kompaktering

### 8.4.3 Självkompakterande betong

Tilläggskrav för självkompakterande betong anges i SS-EN 206-9:2010. Minimikrav på kompetens vid användning av självkompakterande betong framgår av Bilaga J.

## SS 137006:2012 (Sv)

ANM. Ytterligare vägledning för användning självkompakterande betong ges i Svenska Betongföreningens rapport nr 10 "Självkompakterande betong – Rekommendationer för användning".

### 8.4.6 Undervattensgjutning

En person som är ansvarig för arbetsledning och övervakning av gjutningen ska finnas utsedd och denne ska uppfylla kraven för kompetensklass I-U enligt bilaga J. Arbetsledning, operatör och provtagare ska ha goda kunskaper om undervattensgjutning.

ANM. Vägledning när det gäller undervattensgjutning kan fås i *Betonghandbok - Arbetsutförande*, avsnitt 26.

## 8.5 Härdning och skydd

9) Tabellerna F.1 - F.3 i Bilaga F kan tillämpas, om utförandespecifikationen inte anger annat.

(13) I betongdelar som kommer att utsättas för våta eller cykliskt våta miljöer får temperaturen under härdningen inte överstiga +60° C om betongen har en Na<sub>2</sub>O-ekv-innehåll som är större än 3,5 kg/m<sup>3</sup> och cementet har högre SO<sub>3</sub>-innehåll än 3,5 vikts-%.

(14) ANM. Vägledning om värmehärdning ges i *Betonghandboken – Arbetsutförande*, avsnitt 15.7. För värmeförsel vid vintergjutning, se 8.2.9 ovan.

(16) ANM. Vägledning om åtgärder för att minska risken för temperatursprickor ges i *Betonghandboken – Utförande*, avsnitt 27 samt i AMA Anläggning 10, avsnitt EBC 11.

## 8.8 Ytfinish

ANM. Vägledning vid utformande av krav på ytor kan fås i *Att beskriva betongytor*, Svenska Betongföreningen, Rapport 14.

## 9.4 Hantering och lagring

ANM. Ytterligare vägledning om hantering och montering av betongelement ges i *Betonghandboken – Arbetsutförande*, 6.4-6.5 samt i *Säker arbetsmiljö vid montering av betong- och stålelement* (Betongvaruindustrin).

## 9.5 Montering och injustering

### 9.5.1 Allmänt

(1) ANM. I monteringsplanen ingår svetsplan.

## 10 Geometriska toleranser

### 10.1 Allmänt

(1) ANM. Toleransavvikelser som påverkar en bärverksdels bärförmåga och stabilitet i tillfälliga skeden och under bruksskedet är inte att betrakta som små avvikelser som kan förbises.

(2) Större toleranser än de som anges för toleransklass 1 ska inte tillämpas för bärverk av betong i någon typ av byggnadsverk.

Om reducerade säkerhetsfaktorer för material (baserade på snävare toleranser) används vid dimensioneringen, ska det dokumenteras att dessa dimensioneringsförutsättningar verkligen uppfylls i det färdiga bärverket.

(3) Vilka värden för tillåten geometrisk avvikelse i termer av funktion och monterbarhet som ska gälla ska anges i utförandespecifikationen.

ANM. Eftersom bilaga G är informativ kan den bara bli gällande i ett projekt om det uttryckligen anges i utförandespecifikationen.

## **10.6 Tvärsnitt**

(2) Om inget annat anges i utförandespecifikationen för det aktuella objektet ska täckskiktsskrav relaterade till beständighet behandlas som absolutvärden, medan ett statistiskt angreppssätt kan användas på övriga täckskiktsskrav.