

SVENSK STANDARD

SS 137006:2015



Fastställt/Approved: 2015-05-04
Publicerad/Published: 2015-05-06
Utgåva/Edition: 2
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. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-8013855>

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



Denna standard ersätter SS 137006:2012, utgåva 1.

This standard supersedes the Swedish Standard SS 137006:2012, 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 Betong, SIS/TK 190.

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.

SS 137006:2015 (Sv)

Innehåll

	Sida
Orientering	3
1 Omfattning	4
2 Normativa hänvisningar	4
3 Termer och definitioner	4
4 Ledning av utförandet av betongkonstruktioner	4
4.1 Förutsättningar	4
4.2 Dokumentation	5
4.3 Tillsyn och ledning av utförandets kvalitet.....	5
5 Ställningar och formar	5
5.7 Rivning av form och ställningar	5
6 Armering	5
6.2 Material	5
6.3 Bockning, klippning, transport och lagring av armering	5
6.5 Skarvar	5
7 Förspänning	6
7.2 Material till förspänning.....	6
8 Betongarbeten	6
8.1 Specificering av betong	6
8.2 Åtgärder innan gjutning	6
8.3 Leverans, mottagning och transport inom byggplatsen av färsk betong.....	6
8.4 Utläggning och kompaktering	6
8.5 Härdning och skydd	7
8.8 Ytfinish	7
9 Utförande med förtillverkade betongprodukter	8
9.4 Hantering och lagring	8
9.5 Montering och injustering	8
10 Geometriska toleranser	8
10.1 Allmänt.....	8
10.6 Tvärsnitt	8
Bilaga B (informativ) Vägledning om ledning av kvalitetsarbete	9
Bilaga F (informativ) Vägledning om betongarbeten	10
Bilaga H (informativ) Vägledning om nationell bilaga	11
Bilaga J (normativ) Kompetens vid utförande av betongkonstruktioner	12
Bilaga L (informativ) Eurokoderna och deras nationella tillämpning	14
Litteraturlista	15

Orientering

Denna svenska tillämpningsstandard innehåller kommentarer och förtydliganden till SS-EN 13670:2009 för att underlätta dess tillämpning i Sverige.

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.

Bilaga J i denna standard är en svensk normativ bilaga som inte finns med i SS-EN 13670. I den finns krav på kompetens för utförande av betongkonstruktioner.

Bilaga L i denna standard är en svensk informativ bilaga som inte finns med i SS-EN 13670. I den finns information om eurokoderna och deras nationella tillämpning.

Vägledning om utförande vid användning av lättballastbetong, andra material eller delmaterial samt speciella tekniker ges i *Betonghandboken — Arbetsutförande* samt i *AMA Hus respektive AMA Anläggning*.

Utöver redaktionell justering utgörs ändringarna i förhållande till SS 137006:2012, utgåva 1 väsentligen av:

- Införandet av krav för spännarmering enligt SS 212551, SS 212552, SS 212553 och SS 212554 (avsnitt 7.2.3)
- Utökning av antal cement som får användas vid injektering av foderrör (avsnitt 7.2.6)
- Förtydligande om provning vid mottagningskontroll (avsnitt 8.3)
- Utökad vägledning om härdning av betong (avsnitt 8.5)
- Kompetenskrav för tillverkning av färsk betong och betongelement har strukits och förts över till SS137003 respektive SS137005. (Bilaga J)
- Bilaga K har strukits eftersom kraven på spännarmering ersatts av hänvisning till SS 212551, SS 212552, SS 212553 och SS 212554
- Ny informativ bilaga L om Eurokoderna och deras nationella tillämpning.

SS 137006:2015 (Sv)

1 Omfattning

Denna standard:

- redovisar kompletterande svenska krav, råd och rekommendationer där sådana fordras eller tillåts i SS-EN 13670 och SS-EN 447
- ger anvisningar för tillämpningen av de informativa bilagorna i SS-EN 13670
- ger icke-motstridande kompletterande information för att underlätta användandet av SS-EN 13670 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, *Betong – Fordringar, egenskaper, tillverkning och överensstämmelse*

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

SS 212551, *Spännarmering – Allmänna krav*

SS 212552, *Spännarmering – Tråd*

SS 212553, *Spännarmering – Lina*

SS 212554, *Spännarmering - Stång*

ANM. Hänvisning till SS-EN 206-1 såväl i SS-EN 13670 som andra standarder, innebär alltid en hänvisning till gällande utgåva av SS-EN 206 inklusive den utgåva av den nationella tillämpningsstandarden SS-137003 som hör samman med denna.

3 Termer och definitioner

För tillämpning av detta dokument gäller den term och definition som följer nedan.

3.7

utförandeklass

klassificerad uppsättning av krav för utförandet av byggnadsverket som helhet eller delar därav

Anm. 1 till termpost: 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 till termpost: 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) och (4) Krav på kompetens vid utförande av betongkonstruktioner framgår av bilaga J.

4.2 Dokumentation

4.2.1 Utförandespecifikation

ANM. till (2) 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

ANM. till (5) och (7) Enligt de nationella tillämpningsreglerna till eurokoderna (se bilaga L) förutsätts att lägst utförandeklass 2 tillämpas vid utförande av betongkonstruktioner i bärverk.

5 Ställningar och formar

5.7 Rivning av form och ställningar

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

ANM. Öppningen för krav på hållfasthet ges i bilaga C avsnitt 5.7 i SS-EN 13670.

6 Armering

6.2 Material

(1) Armering ska uppfylla krav enligt SS-EN 10080:2005 och enligt de nationella tillämpningsreglerna till eurokoderna (se bilaga L). 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.

ANM. 2 SS 212540:2010 är en produktspecifikation för SS-EN 10080:2005 där man har beaktat de krav som anges i SS-EN 1992-1-1:2005 och de krav i de nationella tillämpningsreglerna som är gällande vid tidpunkten för utgivningen av SS 137006.

6.3 Bockning, klippning, transport och lagring av armering

(2) och (3) För dorndiameter vid bockning av armering inklusive svetsade nät gäller SS-EN 1992-1-1:2005 avsnitt 8.3.

ANM. Bockning behandlas även i de nationella tillämpningsreglerna till eurokoderna (se bilaga L).

6.5 Skarvar

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

SS 137006:2015 (Sv)

7 Förspänning

7.2 Material till förspänning

7.2.3 Förspänningselement

(1) Spännarmering av stål ska uppfylla grundkraven enligt SS 212551 och:

- SS 212552, för spännråd
- SS 212553, för spännlina
- SS 212524, för spännstång.

För vissa tillämpningar ställs även krav på relaxationsmotstånd, motståndsförmåga mot spänningskorrosion och för utmattningsutsatta konstruktioner även motståndsförmåga mot utmattning.

ANM. Eftersom EN 10138 ännu inte publicerats har dessa svenska standarder vilka baserats på prEN 10138-1, -2, -3 och -4 getts ut.

7.2.6 Cementbaserat injekteringsbruk

(1) Utöver CEM I får även CEM II/A-S, CEM II/A-V, CEM II/A-LL samt CEM II/A-M enligt SS-EN 197-1 användas i injekteringsbruk

ANM. Nationellt val i SS-EN 447.

8 Betongarbeten

8.1 Specificering av betong

ANM. till (1) Observera att den utgåva av den nationella tillämpningsstandard SS 137003 som hör samman med gällande utgåva av SS-EN 206 ska beaktas.

8.2 Åtgärder innan gjutning

ANM. till (9) Ytterligare vägledning om vintergjutning ges i Betonghandboken – Arbetsutförande, avsnitt 17.

8.3 Leverans, mottagning och transport inom byggplatsen av färsk betong

ANM. till (2) Enligt SS-EN 206 avsnitt 7.5 ska alla eventuella justeringar av betongens sammansättning på arbetsplatsen vara överenskomna mellan betongtillverkaren och beställaren och dokumenteras.

(4) Provning av lufthalt omedelbart före gjutning utförs som en del av beställarens egenkontroll. Provningsen kan också utföras av betongtillverkaren om så har överenskommit. I övrigt utförs provning av fabriksbetongs egenskaper vid mottagningskontroll endast vid tveksamhet.

8.4 Utläggning och kompaktering

8.4.3 Självkompakterande betong

ANM. 1 till (1) Tilläggskrav för självkompakterande betong anges i SS-EN 206. Minimikrav på kompetens vid användning av självkompakterande betong framgår av Bilaga J.

ANM. 2 till (1) 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

ANM. till (1) Enligt betongteknisk ordlista definieras härdning som åtgärder som vidtas efter gjutning av färsk betong för att främja utvecklingen av dess önskade egenskaper. Observera att i detta begrepp ingår inte betongens hårdnande.

ANM. till (4) Härdningen påbörjas senast då betongens tillstyvnande startar.

(7) För betong för exponeringsklass X0 och XC1 kan härdningsklass 1 tillämpas. För betong som ska användas i exponeringsklass XC2 bör lägst härdningsklass 2 tillämpas. För betong avsedd för andra exponeringsklasser än X0, XC1 och XC2 bör lägst härdningsklass 3 tillämpas.

I följande fall bör härdningsklass 4 användas:

- Om betongen kommer att utsättas för stark nötning
- Om särskilt känsliga betongtyper används
- Om konstruktionen är särskilt känslig för skadlig påverkan i tidig ålder.

(9) Erforderlig härdningstid bör för härdningsklasserna 2 - 4 baseras på de metoder som anges i bilaga F, F.8.5 (3).

För härdningsklasserna 2 och 3 kan tabellerna F.1 respektive F.2 i bilaga F tillämpas om temperaturvariationerna i omgivningen under härdningsperioden inte förväntas understiga + 5 °C och inte variera mer än ± 10 °C.

Med betongens ytemperatur avses medeltemperaturen under härdningstiden bestämd på ett djup i betongen av max 10 mm från ytan.

Som alternativ till att använda betongens ytemperatur för att bestämma härdningstiden enligt tabellerna F.1 och F.2 kan medeltemperaturen i omgivningen under härdningsperioden användas. Omgivningstemperaturen ska då mätas med en temperaturgivare som är skyddad från direkt solljus och inte är placerad i närheten av värmekällor som radiatorer, murstockar, värmealstrande utrustning eller dyligt.

Det är inte lämpligt att använda den förenklade metoden i tabell F.3 i härdningsklass 4.

ANM. Öppning för nationella krav på härdning finns i bilaga H.

(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 Na₂O-ekv-innehåll som är större än 3,5 kg/m³ och cementet har högre SO₃-innehåll än 3,5 % massfraktion.

ANM. till (14) Vägledning om värmehärdning ges i *Betonghandboken - Arbetsutförande*, avsnitt 15.7. För värmestillsättning vid vintergjutning, se ANM. till 8.2 (9) ovan.

ANM. till (16) Vägledning om åtgärder för att minska risken för temperatursprickor ges i *Betonghandboken - Arbetsutförande*, avsnitt 27 samt i AMA Anläggning

8.8 Ytfinish

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

SS 137006:2015 (Sv)

9 Utförande med förtillverkade betongprodukter

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

ANM. till (1) I monteringsplanen ingår svetsplan.

10 Geometriska toleranser

10.1 Allmänt

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

(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.

Bilaga B (informativ)

Vägledning om ledning av kvalitetsarbete

B.4.3.1 Utförandeklasser

Enligt de nationella tillämpningsreglerna till eurokoderna (se bilaga L) förutsätter den svenska tillämpningen av eurokoderna (SS-EN 1990 till SS-EN 1999) och uppdelningen i säkerhetsklasser att lägst utförandeklass 2 används. Den tillförlitlighetsdifferentiering som innebär val av olika kontrollnivåer i utförandeskedet som beskrivs i B.5 i den informativa bilagan B till SS-EN 1990:2002 ska inte tillämpas.