

Normer och handböcker för svetsade stålkonstruktioner

I och med Eurocodernas införande har den svenske stålbyggarens behov av handböcker och normer förändrats. Flera svenska nationella normer har utgått och ersatts av Eurocoderna.

Eurocoderna är ett sammanhängande regelsystem bestående av ett sextiotial standarder som innehåller metoder och regler för dimensionering av bärverk i byggnader och anläggningar. Eurocoderna är beroende av och hänvisar till varandra. För att dimensionera en enkel byggnadsdel krävs flera delar av Eurocoderna.

I den här artikeln görs en kortfattad sammanställning av normer (Eurocoder) och handböcker som behövs för dimensionering av lastbärande svetsade stålkonstruktioner. Sammanställningen gör inga anspråk på att vara fullständig eftersom det finns ett stort antal normer som kan vara viktiga för stålbyggare som arbetar med speciella produkter eller applikationer.

Den svenske stålbyggaren som arbetar med svetsade stålkonstruktioner behöver främst tillgång till följande normpaket:

Eurocode	EN 1990	EN 1990	Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk
Eurocode 1	EN 1991		Laster på bärverk
		EN 1991-1-1	Allmänna laster- Tunghet, egyptyngd, nyttig last för byggnader
		EN 1991-1-2	Allmänna laster – Termisk och mekanisk påverkan av brand
		EN 1991-1-3	Allmänna laster - Snölast
		EN 1991-1-4	Allmänna laster - Vindlast
		EN 1991-1-5	Allmänna laster - Temperaturpåverkan
		EN 1991-1-6	Allmänna laster- Laster under byggskedet
		EN 1991-1-7	Allmänna laster - Olyckslast
		EN 1991-2	Trafiklast på broar
		EN 1991-3	Laster av kranar och maskiner
		EN 1991-4	Laster av silo och tankar
Eurocode 3	EN 1993		Dimensionering av stålkonstruktioner
		EN 1993-1-1	Allmänna regler och regler för byggnader
		EN 1993-1-2	Påverkan av brand
		EN 1993-1-3	Tilläggsregler för tunnväggiga kallformade och valsade produkter
		EN 1993-1-4	Rostfritt stål
		EN 1993-1-5	Plåtbalkar
		EN 1993-1-6	Skal
		EN 1993-1-7	Plana plåtkonstruktioner med transversallast
		EN 1993-1-8	Dimensionering av knutpunkter och förband
		EN 1993-1-9	Utmattning
		EN 1993-1-10	Material seghet och egenskaper i tjockleksriktning
		EN 1993-1-11	Strukturer med dragna komponenter
		EN 1993-2	Stål broar
		EN 1993-3-1	Torn, master och storstenar – Torn och master
		EN 1993-3-2	Torn master och skorstenar - Skorstenar
		EN 1993-4-1	Silo
		EN 1993-4-2	Tankar
		En 1993-4-3	Rörledningar

Eurokoderna kan köpas från t ex SIS förlag.

Utöver detta behövs Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder). Denna kan laddas ner från Boverkets hemsida, www.boverket.se.

Stålbyggnadsinstitutet har gett ut en handboksserie om sju delar, som var och en behandlar utformning och dimensionering av knutpunkter och anslutningar mellan konstruktionselement i stålstommar. Handboksserien följer Eurocoden och består av följande delar:

Pelarfot
Pelarskarv
Balk-pelarfästning
Ramhörn och pelartopp
Balkskarv
Balk-balkinfästning
Stånginfästning

Mer finns att läsa på www.sbi.se.

För att framgångsrikt kunna dimensionera stålkonstruktioner räcker det oftast inte med tillgång till normer. Det behövs också ett antal handböcker som ger hjälp och råd kring förståelsen av olika strukturmekaniska fenomen. Exempel på ett minimibehov av handböcker är:

Handbok och formelsamling i hållfasthetslära	Institutionen för hållfasthetslära KTH
Handboken Bygg Allmänna grunder 1A	Liber förlag
Handboken Bygg Allmänna grunder 1B	Liber förlag
Handboken Bygg K - Konstruktionsteknik	Liber förlag
Handboken Bygg T - Byggtabeller	Liber förlag
Roark's Formulas for Stress and Strain	Mc Graw-Hill
Plåthandboken – Att konstruera och tillverka i höghållfast stål	SSAB

Har utmattning en avgörande betydelse kan International Welding Institute document IIW XIII-1965-3/XV-1127-3 Recommendations for Fatigue Design of Welded Joint and Components vara av stort värde.

Vid dimensionering av tryckkärl ska EN 13445 användas. För dimensionering behövs följande delar

EN 13445		Tryckkärl (ej eldberörda)
	EN 13445-1	Allmänt
	EN 13445-2	Material
	EN 13445-3	Konstruktion

På motsvarande sätt gäller för industriella rörledningar av industriella material EN 13408. För dimensionering behövs följande delar:

EN 13480		Industriella rörledningar av metalliska material
----------	--	--

	EN 13480-1	Allmänt
	EN 13480-2	Material
	EN 13480-3	Konstruktion och beräkning

Arbetar man med lyftkranar gäller EN 13408. För dimensionering behövs följande delar:

EN 13001		Lyftkranar - Dimensionering
	EN 13001-1	Allmänna principer och krav
	EN 13001-2	Lastantaganden
	EN 13480-3-1	Tillåtna värden och verifiering av stålkonstruktioner

Slutligen behövs EN 1090 bedömning av utförande för stål- och aluminiumkonstruktioner.

EN 1090		Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner
	EN 1090-1	Bedömning av bärverksdelars överensstämmelse med ställda krav
	EN 1090-2	Stålkonstruktioner