

# Miljöministeriets förordning om ändring av miljöministeriets förordning om betongkonstruktioner

Given i Helsingfors den 30 april 2009

I enlighet med miljöministeriets beslut ändras miljöministeriets förordning av den 15 april 2004 om betongkonstruktioner som följer:

## 1 §

Anvisningarna angivna genom förordning ändras enligt följande:

1) Tabell 2.1 i punkt 2.1.2 "Materialens dimensioneringshållfastheter" omformuleras som följer:

TABELL 2.1 Partialsäkerhetskoefficienter för material i brottgränstillstånd				
Partialsäkerhetskoefficient för betong $\gamma_c$	Konstruktionsklass	Armerad konstruktion		Oarmerad konstruktion
	1	1,35		2,0
	2	1,50		2,3
	3	1,90		2,7
Partialsäkerhetskoefficient för stål $\gamma_s$	Konstruktionsklass	A500HW	Spännstål	
		A700HW		
		B500B		
		B500C1		
B500K	1,10	1,15		
B600KX			1,20	1,25
B700K				
Rundstång S235JRG2	1,35	1,35		

2) Underpunkt a) i punkt 2.1.6.4 "Armeringens övriga egenskaper" omformuleras som följer:

- a) Stålets värmeutvidgningskoefficient är
- $$\alpha_{sT} = 10 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \text{ (A500HW, A700HW, B500B, B500C1, B500K ja B700K)}$$
- $$= 17 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \text{ (B600KX)}$$

3) Andra stycket i punkt 2.1.7.4 "1-dimensionella konstruktionsdelar" omformuleras som följer:

I konstruktioner armerade med stålqualiteter A500HW, A700HW, B500B, B500C1 och spännstål kan i brottgränstillstånd stödmoment enligt teorin om kontinuerliga konstruktioner elasticitet reduceras med högst det mindre värdet bland följande:

$$\left\{ \begin{array}{l} 0,60 - \frac{x}{d} \cdot 100 \% \\ 30 \% \end{array} \right. \quad (2.22)$$

där

x är höjden av tvärsnittets tryckzon vid stödet i brottgränstillstånd.

4) Tabell 2.11 i punkt 2.2.6.2 "Förankringskapaciteten hos rak stång" omformuleras som följer:

TABELL 2.11		
Vidhäftningsfaktor $k_b$		
Vidhäftnings- tillstånd	A500HW A700HW B500B B500C1 B500K B600KX B700K	Rund stång S235JRG2
I Vinkeln mellan stången och hori- sontalplanet i gjutställningen $\geq 45^\circ$ eller arme- ringens avstånd från konstruktio- nens undre yta högst 300 mm	2,4	1,0
II Armeringens avstånd från undre yta över 300 mm eller konstruktio- ner, inom vilkas förankringsområ- de det förekom- mer av tvärgående drag föranledd sprickbildning.	1,7	0,7

5) I punkt 2.2.8.3 "Stål" i förklaringarna för formel 2.7.2 omformuleras förklaringen för faktor  $f_{n0}$  som följer:

$f_{n0}$  väljs för stålkvaliteter A500HW, B500B ja B500C1 ur figur 2.26b som funktion av antalet lastcykler

$f_{n0} = 0,7 f_{yk} \leq 250 \text{ N/mm}^2$  (släta stänger)

För andra än ovannämnda armeringsstål bestäms  $f_{n0}$  genom provning.

Texten under figur 2.26b omformuleras som följer:

Figur 2.26b

Utmattningshållfasthetens grundvärde  $f_{n0}$  hos stålen A500HW, B500B ja B500C1 som funktion av antalet lastcykler  $n$ .

6) I punkt 2.3.3.3 "Begränsning av sprickning" i förklaringarna för formel 2.81 omformuleras förklaringen för  $k_w$  som följer:

$k_w = 0,085$  (A500HW, A700HW, B500B, B500K, B600KX ja B700K)

$k_w = 0,071$  (B500C1)

$k_w = 0,13$  (lina och motsvarande)

$k_w = 0,14$  (profilerad stång)

$k_w = 0,17$  (stång med slät yta)

7) Tabell 4.1 i punkt 4.2.3.2 "Tillverkning och insättning av armering" omformuleras som följer:

TABELL 4.1 Stängers inre bockningsradier		
Stålkvalitet	Byglar, krokar och länkar	Huvudarmering
A500HW B500B B500C1	2,0 $\emptyset$ när $\emptyset \leq 10$ 2,5 $\emptyset$ när $10 < \emptyset \leq 20$ 3,5 $\emptyset$ när $\emptyset > 20$	12 $\emptyset$
A700HW	2 $\emptyset$ när $\emptyset \leq 10$ 2,5 $\emptyset$ när $10 < \emptyset \leq 20$	17 $\emptyset$
B500K	3,0 $\emptyset$ när $\emptyset \leq 12$	12 $\emptyset$
B700K	4,5 $\emptyset$ när $\emptyset \leq 12$	17 $\emptyset$
B600KX	3,0 $\emptyset$ när $\emptyset \leq 12$	15 $\emptyset$

8) Andra stycket i punkt 8.3.2.2 "Egenskaperna hos stålet" omformuleras som följer:

På vilket sätt de mekaniska egenskaperna hos betong- och spännstål är beroende av temperaturen anges i figurerna 8.2, 8.3 ja 8.4. Värdena I dessa figurer får användas för armeringsstål A500HW, B500B, B500C1 ja B500K.

9) Tredje stycket och tabell 8.1 i punkt 8.3.3.1 "Allmänt" omformuleras som följer:

Om noggrannare utredningar ej görs, och om andelen bunden last från den totala lasten är högst 80 %, kan som kritisk temperatur för stål A500HW, B500B, B500C1 ja B500K samt kalldraget spännstål användas temperatur, där armeringsstålets sträckhållfasthet eller spännstålets brotthållfasthet har nedgått till 60 % av stålets hållfasthet vid temperaturen +20 °C.

TABELL 8.1 Stålets kritiska temperatur $T_{cr}$ [°C], vid vilken armeringsstålets sträckhållfasthet eller spännstålets brotthållfasthet har nedgått till 60 % av stålets hållfasthet vid temperaturen +20 °C.	
Stålkvalitet	$T_{cr}$ <sup>1)</sup>
A500HW, B500B, B500C1, B500K	500
Kalldraget spännstål	350

- 1) Värdena för den kritiska temperaturen kan tillämpas om den permanenta lasten utgör högst 80 % av den totala lasten.

Denna förordning träder i kraft den 1 maj 2009.

Helsingfors den 30 april 2009

Bostadsminister *Jan Vapaavuori*

Byggnadsråd Jaakko HUUHTANEN