

Съдържание

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	6
Предговор.....	10
Първа глава.....	14
1. Носимоспособност на стоманени елементи при нормални температури съгласно БДС EN 1993-1-1.....	14
1.1. Класификация на напречните сечения.....	14
1.2. Носимоспособност на стоманени елементи при опън и натиск.....	20
1.2.1. Центрично опънати елементи.....	20
1.2.2. Центрично натиснати елементи.....	20
1.3. Носимоспособност на стоманени елементи при огъване.....	22
1.3.1. Проверка на загуба на якост при огъване.....	22
1.3.2. Проверка на загуба на якост при срязване.....	25
1.3.3. Проверка на загуба на носимоспособност при измятане – общ случай.....	26
1.3.4. Носимоспособност на измятане – валцувани сечения или еквивалентни заварени сечения.....	31
1.3.5. Опростен метод за греди с междинни укрепвания.....	33
1.4. Носимоспособност на стоманени елементи при нецентричен натиск.....	34
1.4.1. Проверки на елементите за загуба на якост при огъване и осово усилие.....	34
1.4.2. Проверки на елементите за загуба на устойчивост при огъване и осов натиск.....	37
1.5. Приложение на дадената в т.1.1-1.4 методика при решаване на конкретни задачи от инженерната практика.....	41
1.5.1. Определяне на носимоспособността на стоманен елемент, работещ на опън.....	41
1.5.2. Определяне на носимоспособността на стоманена колона, работеща на центричен натиск.....	42
1.5.3. Определяне на носимоспособността на стоманена греда, работеща на огъване.....	44

1.5.4. Определяне на носимоспособността на стоманена греда, работеща на огъване и възможност за загуба на обща устойчивост (измятане)	48
1.5.5. Определяне на носещата способност на нецентрично натисната стоманена колона.....	52
Втора глава	56
2. Носимоспособност на стоманени елементи при високи температури (при пожар).....	56
2.1. Извършване на изчисления в топлофизичната част	58
2.1.1. Теплофизични характеристики на стоманата и огнезащитата	58
2.1.2. Определяне на температурното поле в незащитени стоманени елементи	61
2.1.3. Примерни изчисления за влиянието на стъпката във времето върху изменението на температурата на стоманата.	67
2.1.4. Определяне на температурата в защитени стоманени елементи.....	69
2.1.5. Теплофизични характеристики на материали, използвани за защита на стоманени конструкции	76
2.2. Извършване на изчисления в якостно-деформационната част..	80
2.2.1. Общи положения.....	80
2.2.2. Определяне на коефициента на редукция за проектиране при пожар.....	81
2.2.3. Механичните характеристики на стоманата (якостни и деформационни характеристики).....	84
2.2.4. Определяне на критичната температура на стоманени елементи.....	86
2.2.5. Класификация на напречните сечения при пожар.....	88
2.3. Определяне на изчислителната носимоспособност на стоманени елементи в случай на пожар	89
2.3.1. Опънати елементи	89
2.3.2. Елементи, подложени на натиск с напречни сечения от клас 1, 2 и 3	90

2.3.3. Елементи, подложени на огъване с напречни сечения от клас 1 или клас 2.....	92
2.3.4. Елементи, подложени на огъване с напречни сечения от клас 3	94
2.3.5. Елементи с напречни сечения от клас 1, 2 и 3, подложени на огъване и центричен натиск	95
2.3.6. Елементи с напречни сечения от клас 4, подложени на огъване и центричен натиск	98
2.4. Приложение на дадената в т.2.1-2.3 методика при решаване на конкретни задачи от инженерната практика	98
2.4.1. Оценка на огнеустойчивостта на стоманен елемент, работещ на опън	98
2.4.2. Оценка на огнеустойчивостта на стоманен елемент, работещ на центричен натиск	100
2.4.3. Оценка на огнеустойчивостта на стоманен елемент, работещ на огъване	103
2.4.4. Оценка на огнеустойчивостта на стоманена греда, работеща на огъване и възможност за измятане	105
2.4.5. Оценка на огнеустойчивостта на нецентрично натисната стоманена колона.....	110
2.5. Огнезащита на стоманени елементи и конструкции.	114
2.5.1. Пожарозащитни покрития - към тях се отнасят огненабъбващи бои и замазки	115
2.5.2. Огнезащита на стоманени конструкции чрез пожарозащитни облицовки и изделия	118
2.5.3. Пожарозащитни екрани	120
Литература:.....	124
I. Книги, статии от списания и сборници.....	124
II. Наредби и стандарти	125