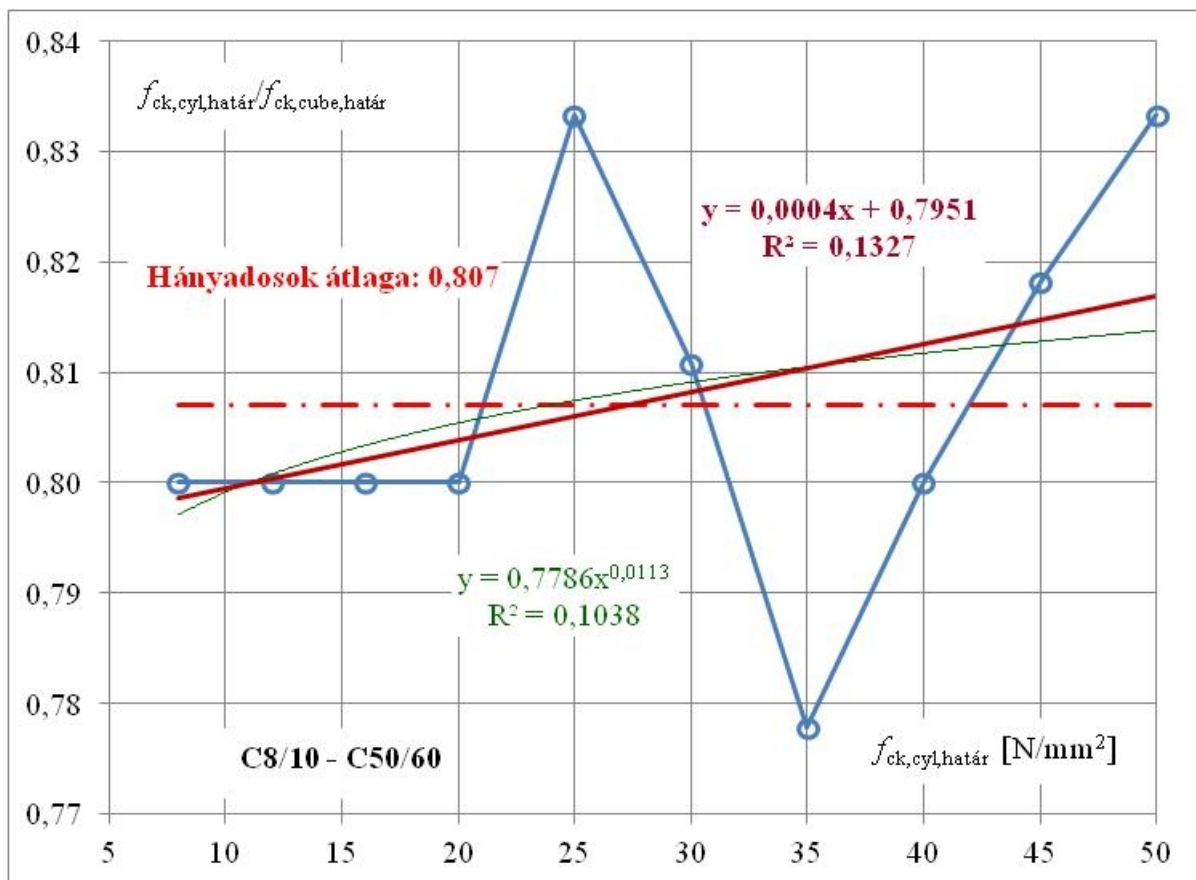


## Beton nyomószilárdságok jellemző értékeinek határhányadosa

### C8/10 – C50/60 szokványos szilárdságú betonok tartománya

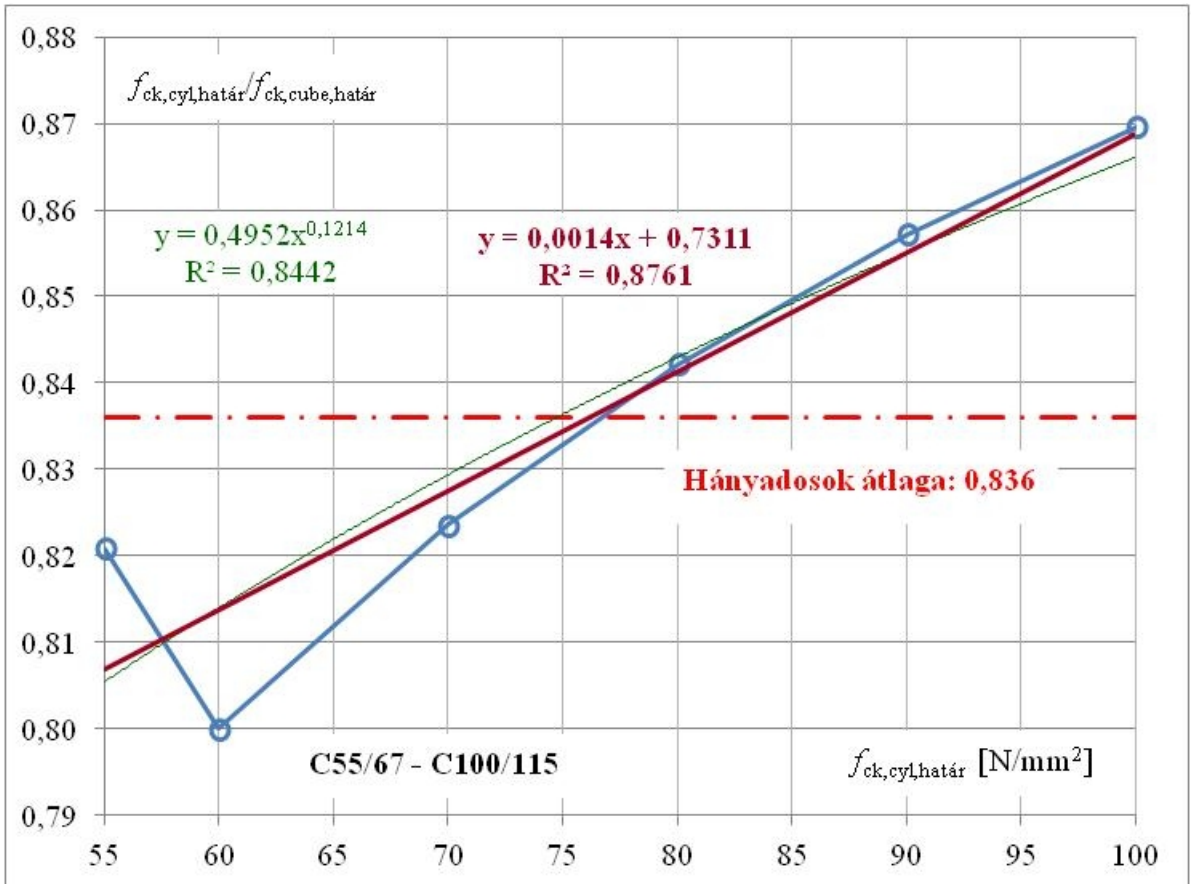
$f_{ck,cyl,határ}$ ①	$f_{ck,cube,határ}$ ②	①/②
8	10	<b>0,800</b>
12	15	<b>0,800</b>
16	20	<b>0,800</b>
20	25	<b>0,800</b>
25	30	<b>0,833</b>
30	37	<b>0,811</b>
35	45	<b>0,778</b>
40	50	<b>0,800</b>
45	55	<b>0,818</b>
50	60	<b>0,833</b>
<b>ÁTLAG</b>		<b>0,807</b>



**C8/10 – C50/60 tartományban:  $f_{ck,cyl}/f_{ck,cube} \sim 0,807$**

## C55/67 – C100/115 nagyszilárdságú betonok tartománya

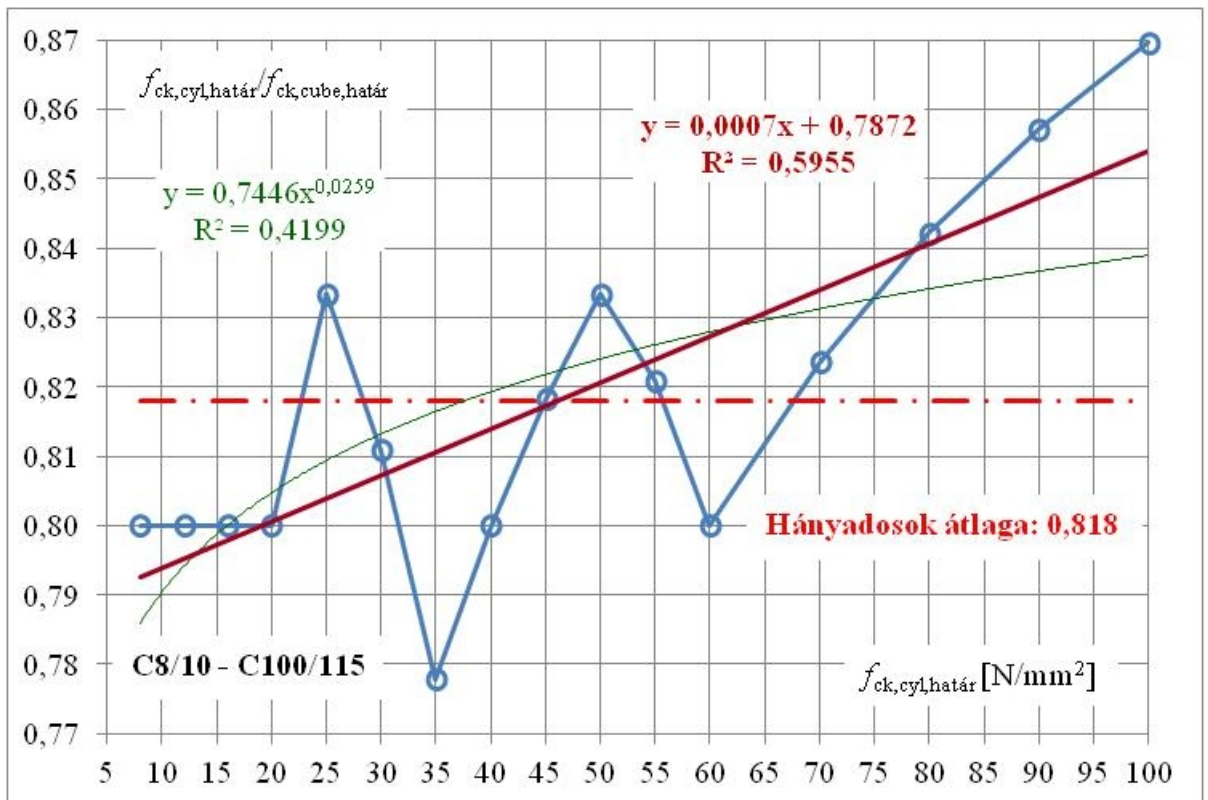
$f_{ck,cyl,határ}$ ①	$f_{ck,cube,határ}$ ②	①/②
55	67	<b>0,821</b>
60	75	<b>0,800</b>
70	85	<b>0,824</b>
80	95	<b>0,842</b>
90	105	<b>0,857</b>
100	115	<b>0,870</b>
<b>ÁTLAG</b>		<b>0,836</b>



C55/67 – C100/115 tartományban:  $f_{ck,cyl} / f_{ck,cube} \sim 0,836$

## C8/10 – C100/115 nyomószilárdsági osztályú betonok tartománya

$f_{ck,cyl,határ}$ ①	$f_{ck,cube,határ}$ ②	①/②
8	10	<b>0,800</b>
12	15	<b>0,800</b>
16	20	<b>0,800</b>
20	25	<b>0,800</b>
25	30	<b>0,833</b>
30	37	<b>0,811</b>
35	45	<b>0,778</b>
40	50	<b>0,800</b>
45	55	<b>0,818</b>
50	60	<b>0,833</b>
55	67	<b>0,821</b>
60	75	<b>0,800</b>
70	85	<b>0,824</b>
80	95	<b>0,842</b>
90	105	<b>0,857</b>
100	115	<b>0,870</b>
<b>ÁTLAG</b>		<b>0,818</b>



C8/10 – C100/115 tartományban:  $f_{ck,cyl}/f_{ck,cube} \sim 0,818$

Kapcsolat az egyazon betonkeverékből származó, azonos minőségű, 150 mm élhosszúságú próbakockák és Ø150×300 mm méreteű próbahengerek nyomószilárdságának konstans értékű előírt alulmaradási tágassága között

$$konst_{cube} = (f_{cm,cube} / f_{cm,cyl}) \times konst_{cyl}$$

### C8/10 – C50/60 szokványos szilárdságú betonok esetén

$$f_{ck,cyl}/f_{ck,cube} \sim 0,807 \quad \text{és} \quad f_{ck,cube} = f_{ck,cyl}/0,807 \quad \rightarrow \quad f_{ck,cube} \approx f_{ck,cyl}/0,82$$

$$f_{cm,cyl}/f_{cm,cube} = 0,82 \quad \text{és} \quad f_{cm,cube} = f_{cm,cyl}/0,82$$

$$f_{ck,cyl} = f_{cm,cyl} - konst_{cyl} \quad \text{és} \quad f_{cm,cyl} - f_{ck,cyl} = konst_{cyl}$$

$$f_{ck,cube} = f_{cm,cube} - konst_{cube} \quad \text{és} \quad konst_{cube} = f_{cm,cube} - f_{ck,cube}$$

$$konst_{cube} = f_{cm,cyl}/0,82 - f_{ck,cyl}/0,82 = (1/0,82) \times (f_{cm,cyl} - f_{ck,cyl}) = (1/0,82) \times konst_{cyl}$$

$$konst_{cube} = (1/0,82) \times konst_{cyl}$$

**Például:**

$$f_{cm,cyl} = f_{ck,cyl} + konst_{cyl}$$

$$f_{cm,cyl} = f_{ck,cyl} + 5,74 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cm,cube} = f_{ck,cube} + konst_{cube} = f_{ck,cube} + (1/0,82) \times konst_{cyl}$$

$$f_{cm,cube} = f_{ck,cube} + 7,0 \text{ N/mm}^2$$

### C55/67 – C100/115 nagyszilárdságú betonok esetén

$$f_{ck,cyl}/f_{ck,cube} \sim 0,836 \quad \text{és} \quad f_{ck,cube} = f_{ck,cyl}/0,836 \quad \rightarrow \quad f_{ck,cube} \approx f_{ck,cyl}/0,84$$

$$f_{cm,cyl}/f_{cm,cube} = 0,84 \quad \text{és} \quad f_{cm,cube} = f_{cm,cyl}/0,84$$

$$f_{ck,cyl} = f_{cm,cyl} - konst_{cyl} \quad \text{és} \quad f_{cm,cyl} - f_{ck,cyl} = konst_{cyl}$$

$$f_{ck,cube} = f_{cm,cube} - konst_{cube} \quad \text{és} \quad konst_{cube} = f_{cm,cube} - f_{ck,cube}$$

$$konst_{cube} = f_{cm,cyl}/0,84 - f_{ck,cyl}/0,84 = (1/0,84) \times (f_{cm,cyl} - f_{ck,cyl}) = (1/0,84) \times konst_{cyl}$$

$$konst_{cube} = (1/0,84) \times konst_{cyl}$$

**Például:**

$$f_{cm,cyl} = f_{ck,cyl} + konst_{cyl}$$

$$f_{cm,cyl} = f_{ck,cyl} + 7,56 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cm,cube} = f_{ck,cube} + konst_{cube} = f_{ck,cube} + (1/0,84) \times konst_{cyl}$$

$$f_{cm,cube} = f_{ck,cube} + 9,0 \text{ N/mm}^2$$

Megjegyzés:  $f_{cm,test} \geq f_{ck} + konst$  formájú nyomószilárdság megfelelési feltételek az MSZ EN 1992-1-1:2010, MSZ EN 206:2014, MSZ 4798:2016 stb. szabványokban szerepelnek.

MSZ EN 1992-1-1:2010 „Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok”

MSZ EN 206:2014 „Beton. Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelés”

MSZ 4798:2016 „Beton. Műszaki követelmények, tulajdonságok, készítés és megfelelés, valamint az EN 206 alkalmazási feltételei Magyarországon”