



## Definició amasada o serie de formigó

El número mínim de provetes obligatori que conformen una amasada es 2 (Art 86.3)



El recorregut relatiu entre 2 provetes no podrà excedir del 13% i entre 3 provetes el 20%

### Exemple:

Donats els resultats de la ruptura de les provetes que conformen una amasada:  
 Proвета 1: 29; Proвета 2: 30; Proвета 3: 32  
 $r = ((P_{max} - P_{min}) / P_{prom}) \times 100 = 20\%$  (3p)  
 $r = ((32 - 29) / 30,3) \times 100 = 9,9\%$  20% (correcte)  
 Resultat amasada =  $(32 + 30 + 29) / 3 = 30,3$  MPa

## Numero mínim d'amasades per lot

Taula 86.5.4.2. Número mínim d'amasades per lot

Resistència característica especificada en projecte $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )	Formigons amb distintiu de qualitat oficialment reconegut amb nivell de garantia conforme amb l'apartat 5.1 de l'annex 19	Altres casos
$f_{ck} \leq 30$	N 1	N 3
$35 < f_{ck} \leq 50$	N 1	N 4
$f_{ck} > 50$	N 2	N 6

### Exemple:

Per formigons HA-25, el numero mínim d'amasades a controlar per lot serà de 3

## Tamany màxim dels lots de control

Taula 86.5.4.1 Tamany maxm dels lots de control de la resistència per formigons (sense distintiu / amb distintiu)

Límit superior	Tipus d'elements estructurals		
	Elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a compressió (pilars, piles, murs portants, pilots, etc)	Elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a flexió (bigues, sostres de formigó, taulers de ponts, murs de contenció, etc)	Massissos (sabates, estreps de pont, blocs, etc)
Volum de formigó	100 m <sup>3</sup> / 500 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup> / 500 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup> / 500 m <sup>3</sup>
Temps de formigonat	2 setmanes / 6 setmanes	2 setmanes / 6 setmanes	1 setmana / 5 setmanes
Superfície construïda	500 m <sup>2</sup> / 2500 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup> / 5000 m <sup>2</sup>	---
Número de plantes	2 / 10	2 / 10	---

El número mínim de lots no serà inferior a tres (3). Art 86.5.2

### Exemple:

Sostre de 1250m<sup>2</sup>, 75 m<sup>3</sup> de formigó sense distintiu a formigonar en 1 dia.  
 Tipus element: Columna B Flexió  
 Lots per volum: 75 m<sup>3</sup> < 100, 1 Lot  
 Lots per temps: 1 dia < 2 setmanes, 1 Lot  
 Lots per sup: 2000 > 1250m<sup>2</sup> > 1000 2 Lot  
 Lots per planta: 1 planta < 2 1 Lot  
 El número de lots a determinar, serà el més desfavorable i en aquest cas és = 2 Lots

## Críteris per a l'acceptació de resultats

Críteris d'acceptació de resultats de control de la resistència del formigó. Taula 86.5.4.3.a

Cas del control estadístic	Críteris d'acceptació	Observacions
Formigó de central amb Nivell Garantia Art 5.1 Annex 19. Control d'identificació		
1	$x_3 \geq f_{ck}$	
Formigó de la resta de centrals. Control de recepció		
2	$f(\bar{x}) = \bar{x} - K_3 S_{35} \geq f_{ck}$	
3	$f(x_{(n)}) = x_{(n)} - K_3 S_{35}^* \geq f_{ck}$	A partir de l'amasada 37 <sup>a</sup> , 3 ≤ N ≤ 6. A les amasades anteriors a la 37a, se'ls aplicarà el criteri núm. 2

Taula 86.5.4.3.b

Coeficient	Número d'amasades controlades (N)			
	3	4	5	6
K <sub>2</sub>	1.02	0.82	0.72	0.66
K <sub>3</sub>	0.85	0.67	0.55	0.43

### Exemple (control estadístic sense distintiu):

Els resultats del control de tres amasades que conformen un lot a 28 dies son els següents per un formigó  $f_{ck} = 25$  Mpa sense distintiu :

Amasada 1: 32 MPa o N/mm<sup>2</sup>  
 Amasada 2: 29 MPa o N/mm<sup>2</sup>  
 Amasada 3: 31 MPa o N/mm<sup>2</sup>

A l'aplicar la formula número 2

$f(\bar{x}) = (32 + 29 + 31) / 3 - 1,02 \times (32 - 29) = f_{ck}$   
 $f_{rup} = 30,6 - 1,02 \times 3 = 27,54$   $f_{ck}$  (25MPa)  
 $f(x) = 30,7 - 3,06 = 27,6$   $f_{ck}$  i per tan s'accepta