

Reglamento de Columnas

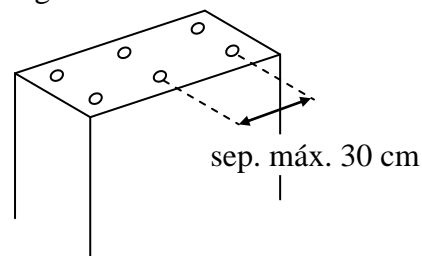
	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm
1 barra	1,13	2,01	3,14	4,91	8,04
2 barras	2,26	4,02	6,28	9,82	16,08
3 barras	3,39	6,03	9,42	14,73	24,13
4 barras	4,52	8,04	12,57	19,64	32,17
5 barras	5,65	10,05	15,71	24,54	40,21
6 barras	6,79	12,06	18,85	29,45	48,25
7 barras	7,92	14,07	21,99	34,36	56,30
8 barras	9,05	16,08	25,13	39,27	64,34

Lado mínimo: 20 cm.

Cuantía mínima (proporción entre acero y hormigón) $\rho = 1\%$,

\varnothing armadura longitudinal mínimo: 12 mm

Armadura longitudinal mínima 4 \varnothing 12



Diámetro de los estribos: si la armadura longitudinal es $\phi = 12/16$ mm, los estribos serán como mínimo $\phi = 6$ mm. Si la armadura longitudinal es de $\phi = 20/25$ mm, los estribos serán como mínimo de $\phi = 8$ mm

Para la separación entre estribos, se deberá elegir **la menor** de estas dos condiciones:
(Es para impedir el pandeo de la armadura longitudinal)

Condición 1) el ϕ de la armadura longitudinal multiplicado por el número 12

Ej.: armadura longitudinal $\phi = 12$ mm separación = 12×12 mm = 144 mm = 14,4 cm

armadura longitudinal $\phi = 16$ mm separación = 12×16 mm = 192 mm = 19,2 cm

armadura longitudinal $\phi = 20$ mm separación = 12×20 mm = 240 mm = 24 cm

armadura longitudinal $\phi = 25$ mm separación = 12×25 mm = 300 mm = 30 cm

Condición 2) lado menor de la columna

Definición de pandeo y causas.

Pandeo es la rotura por flexión lateral que se produce en barras esbeltas que trabajan a compresión.

El pandeo es provocado por las pequeñas desviaciones en el eje de las barras que hacen que en lugar de compresión pura exista un pequeño momento flexor como resultado de multiplicar la compresión de la barra por estas desviaciones.

Momento flexor = Compresión x desviación

El origen de estas desviaciones son las inevitables imperfecciones en el encofrado, la ubicación de las armaduras y el hormigón que además se amplifican al cargar la columna y también con el paso del tiempo (cargas de larga duración)

La norma hace una estimación de estas desviaciones de manera que aún las columnas que aparentemente solo estaban comprimidas (*no tienen diagrama de momentos flexores*), terminan teniendo un pequeño momento flexor.

