

**NOMOGRAMY PRO NÁVRH PRŮŘEZŮ SOUMĚRNĚ
VÝZTUŽENÝCH SLOUPŮ NAMÁHANÝCH N_{Ed} , M_{Ed} - podle [30]**

Normálová síla působí v ose souměrnosti průřezu -

1) Vypočteme poměrné hodnoty:

- normálové síly $\frac{N_{Ed}}{b \cdot h \cdot f_{cd}}$, - ohybového momentu $\frac{M_{Ed}}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}}$

- vzdálenosti těžiště výztuže od okraje průřezu $\frac{d_1}{h} = \frac{d_2}{h}$

2) Z příslušného grafů odečteme $\omega = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot h \cdot f_{cd}}$ (lze interpolovat mezi grafy)

3) Stanovíme plochu veškeré výztuže v průřezu $A_{s,req} = \frac{\omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$

4) Zkontrolujeme podmínku minimálního a maximálního vyztužení – viz Příloha 11

Nomogramy 12.1 až 12.3 – obdélníkový průřez s výztuží okrajů kolmých k rovině ohybu,

Nomogramy 12.4 a 12.6 – obdélníkový průřez s výztuží rozmístěnou podél všech stran.
Předpokládá se, že pruty jsou umístěny v rozích a uprostřed stran.

Nomogramy 12.7 až 12.10 – kruhový průřez vyztužený minimálně šesti pruty rovnoměrně rozmístěnými po obvodě.

Normálová síla působí mimo osy souměrnosti (ohyb ve dvou směrech)

1) Vypočteme poměrné hodnoty: ohybových momentů $m_x = \frac{M_{Edx}}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}}$; $m_y = \frac{M_{Edy}}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}}$

2) Určíme $M_{max} = \max(m_x; m_y)$; $M_{min} = \min(m_x; m_y)$; vypočteme poměr M_{min} / M_{max}

3) Vypočteme poměrnou hodnotu

- normálové síly $\frac{N_{Ed}}{b \cdot h \cdot f_{cd}}$

- vzdálenosti těžiště výztuže od okraje průřezu $\frac{d_1}{h} = \frac{d_2}{h}$

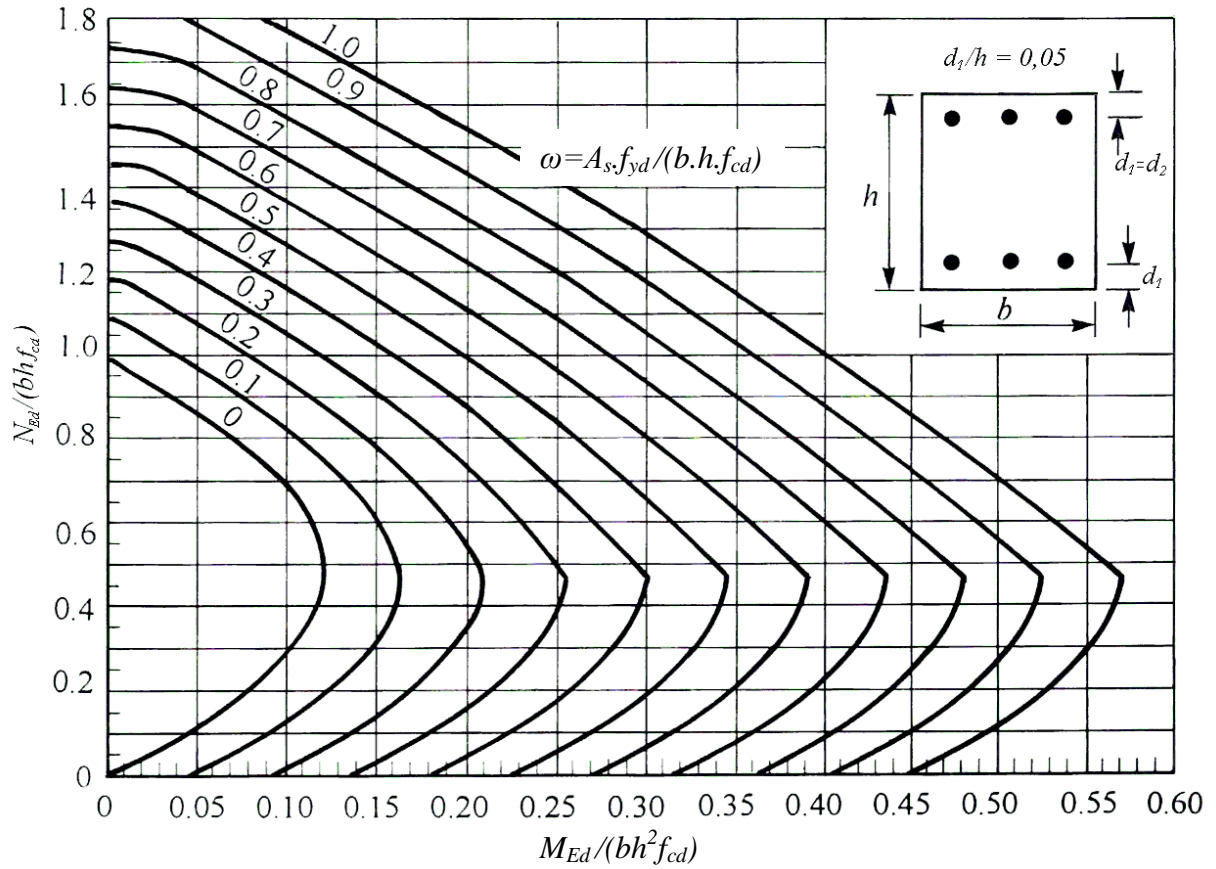
4) Z příslušného grafů odečteme $\omega = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot h \cdot f_{cd}}$ (mezi grafy lze interpolovat)

5) Stanovíme plochu veškeré výztuže v průřezu $A_{s,req} = \frac{\omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$

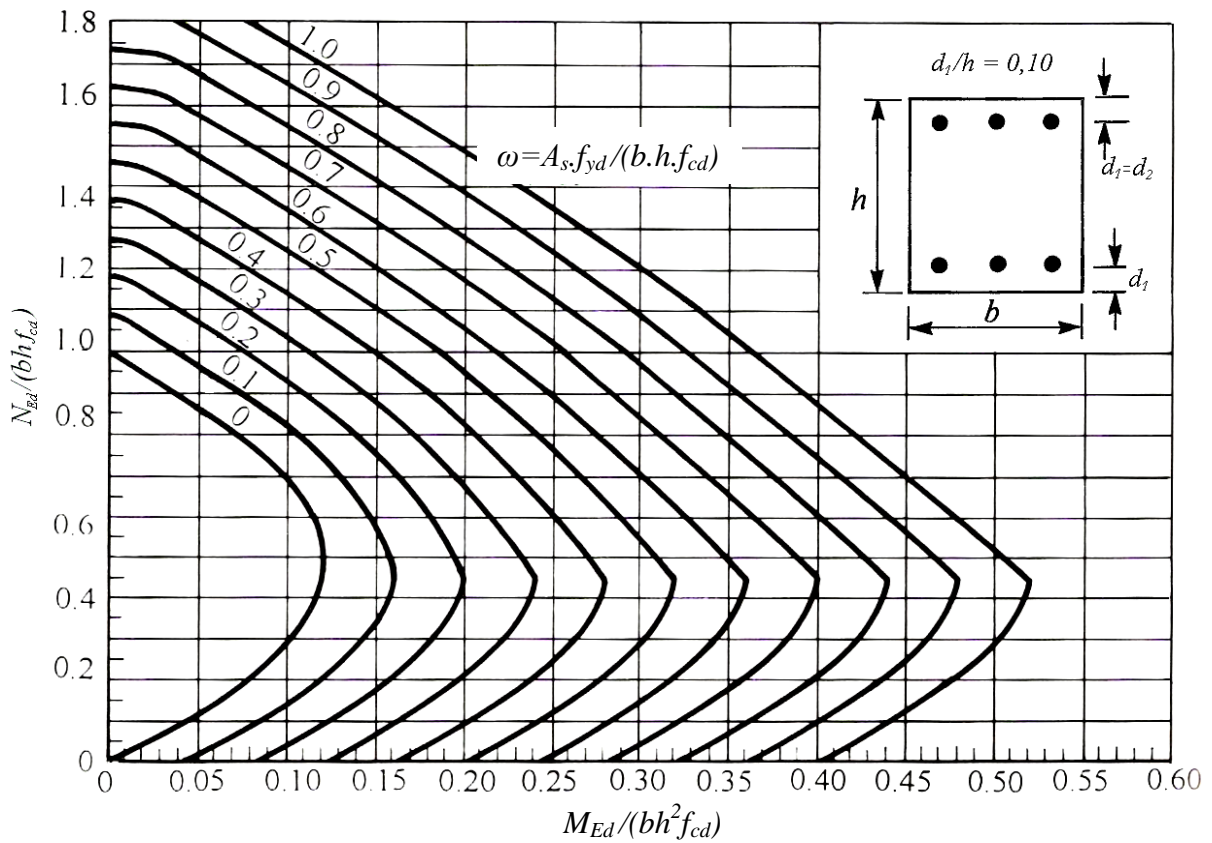
6) Zkontrolujeme podmínku minimálního a maximálního vyztužení – viz Příloha 11

Nomogramy 12.11 až 12.20 - obdélníkový průřez s výztuží rozmístěnou podél všech stran.
Předpokládá se, že pruty jsou umístěny v rozích a uprostřed stran.

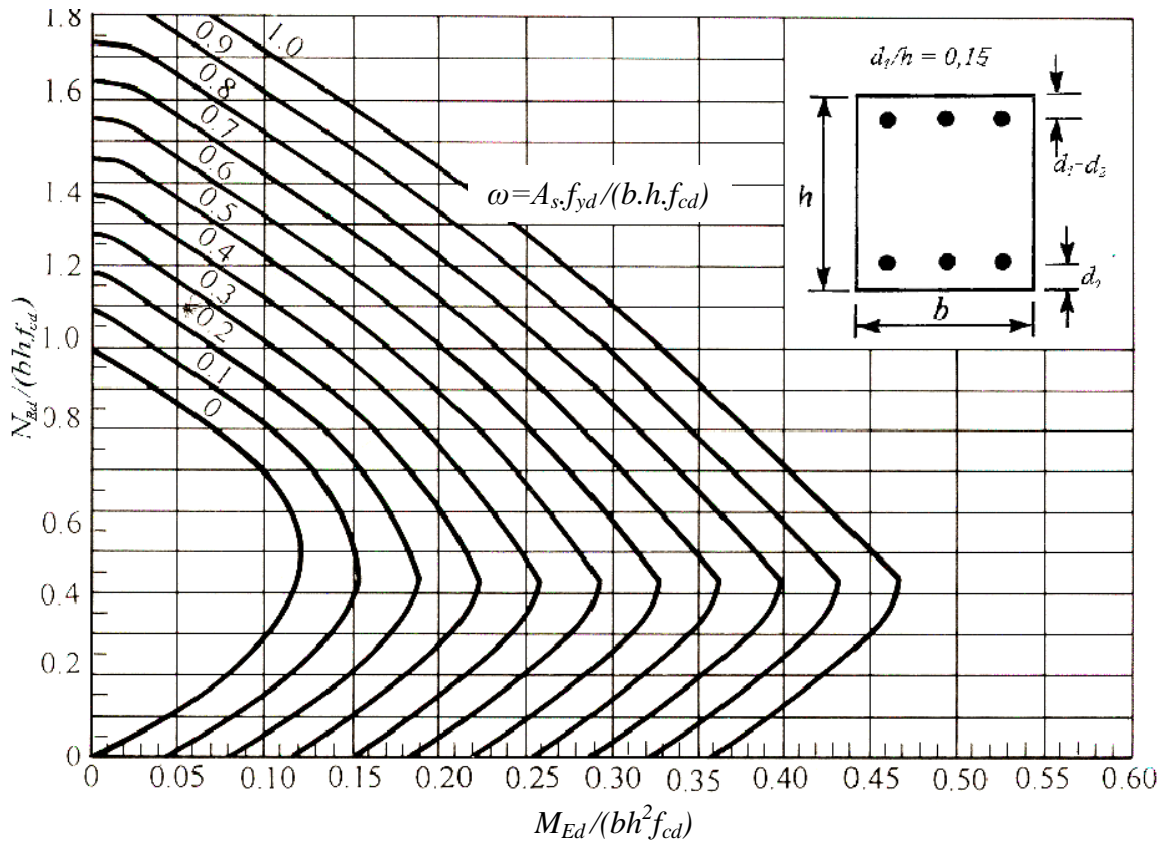
Nomogram 12.1



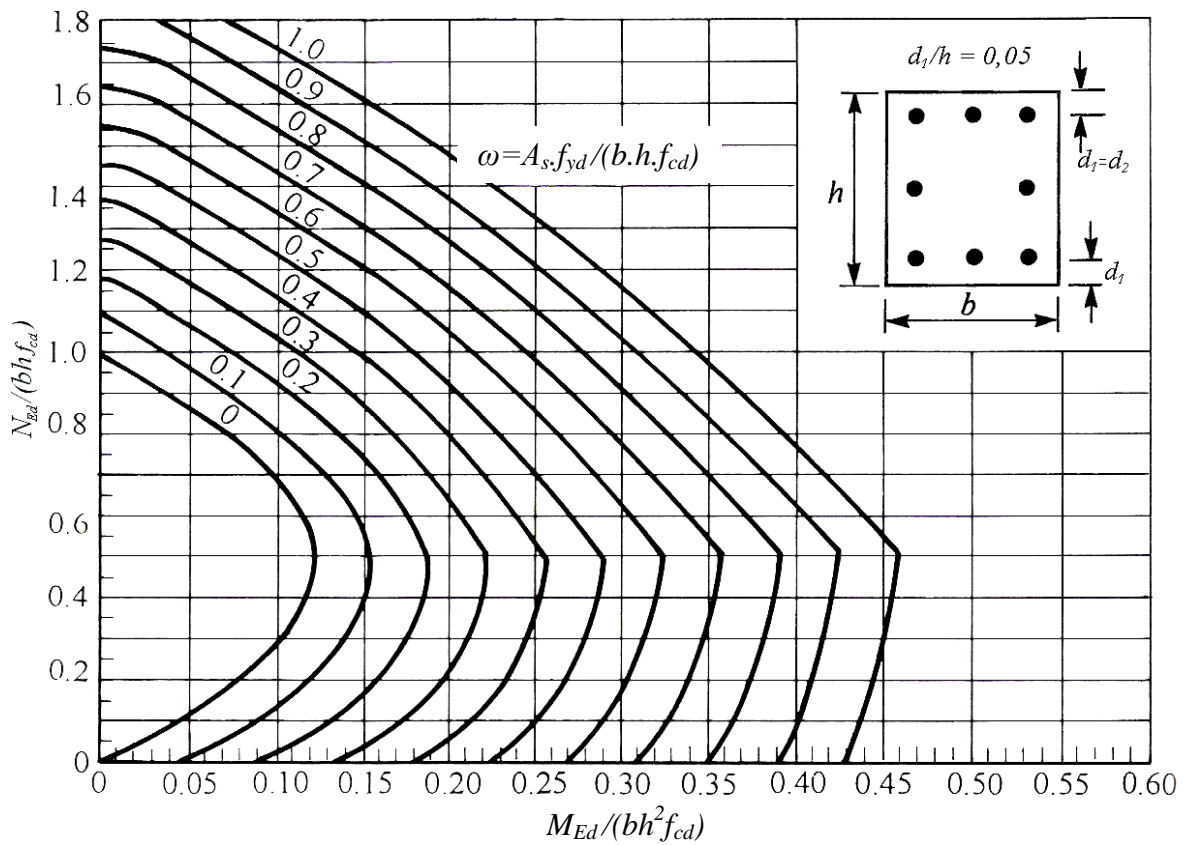
Nomogram 12.2



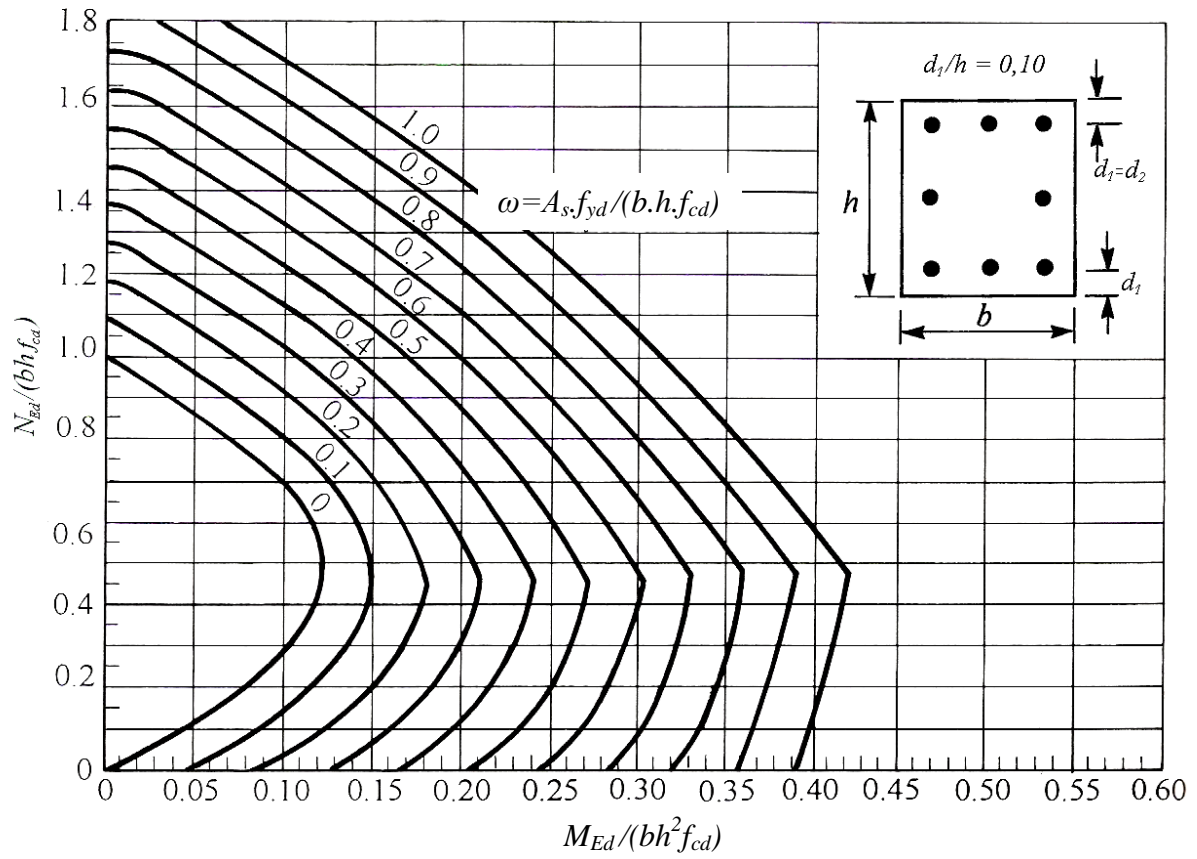
Nomogram 12.3



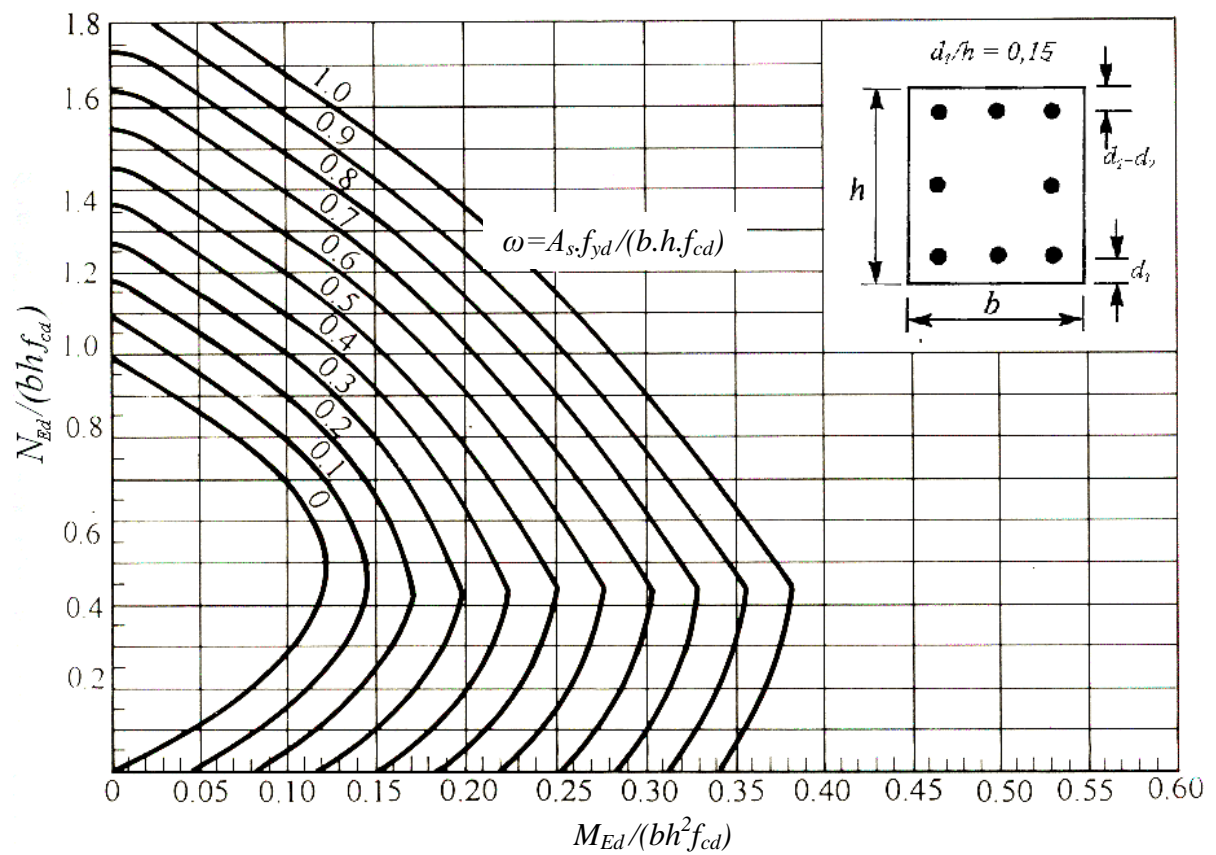
Nomogram 12.4



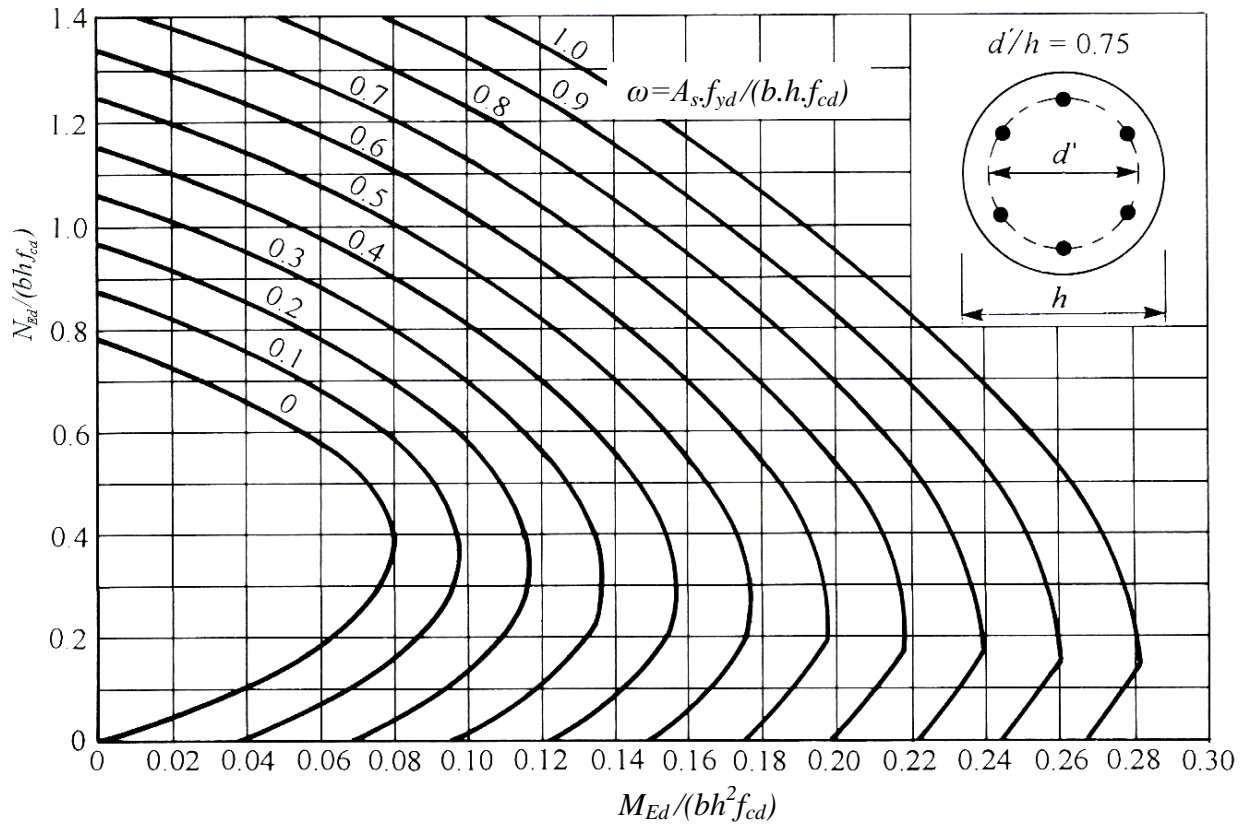
Nomogram 12.5



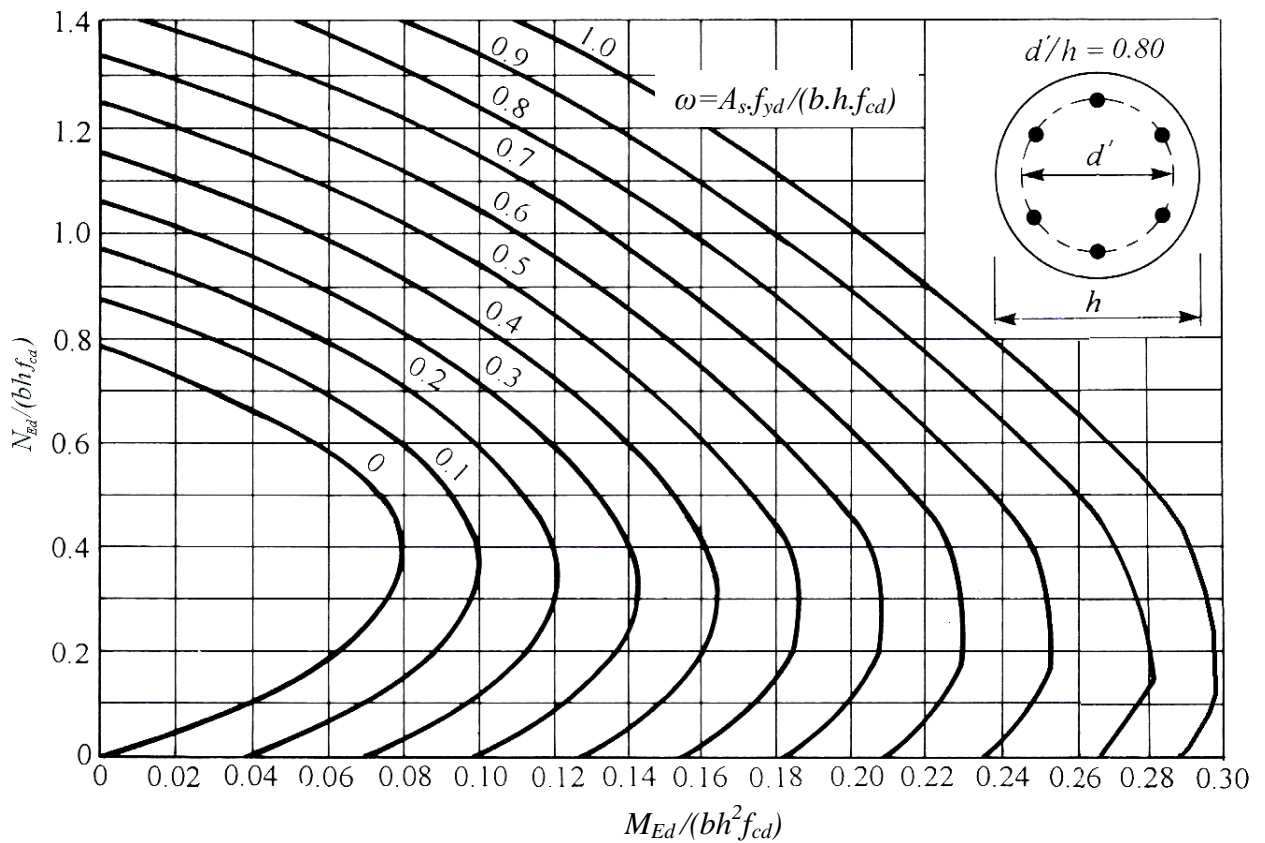
Nomogram 12.6



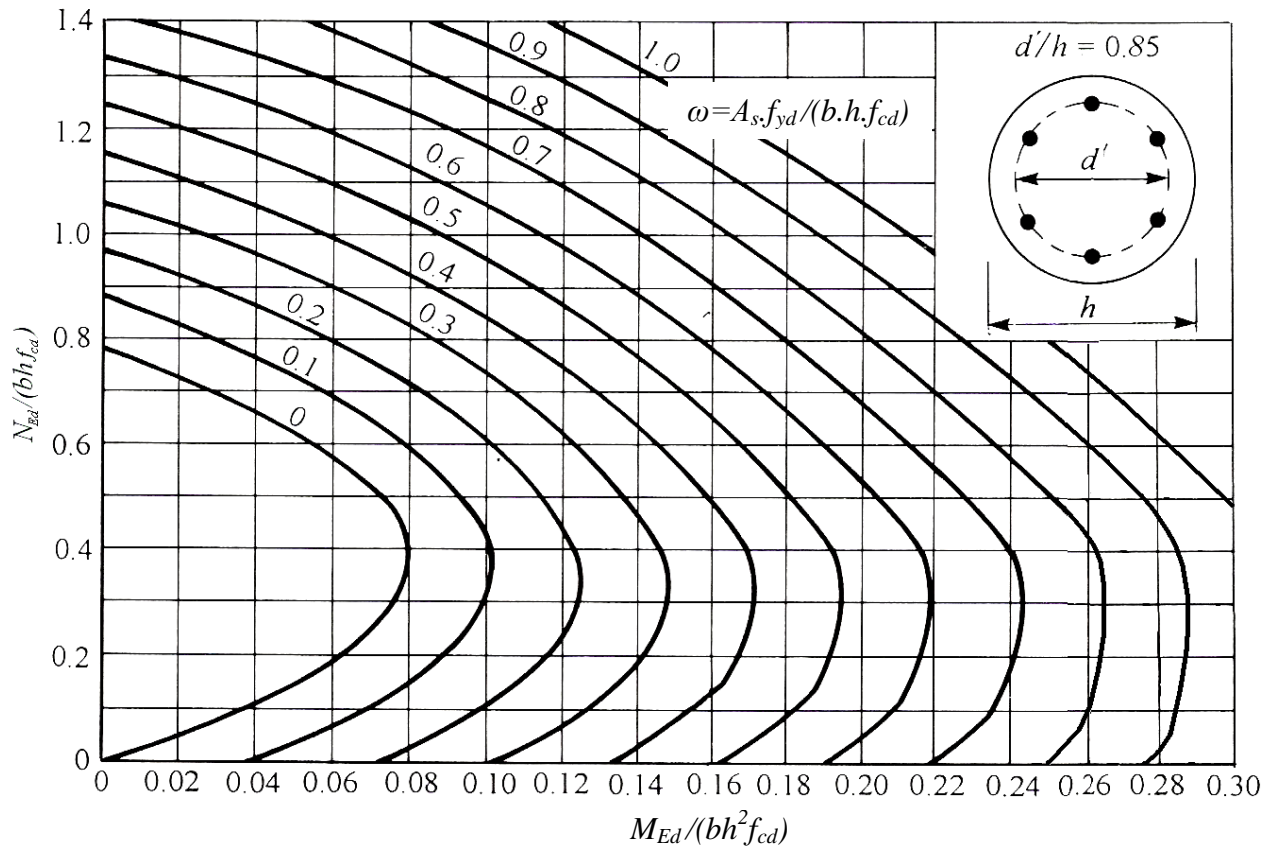
Nomogram 12.7



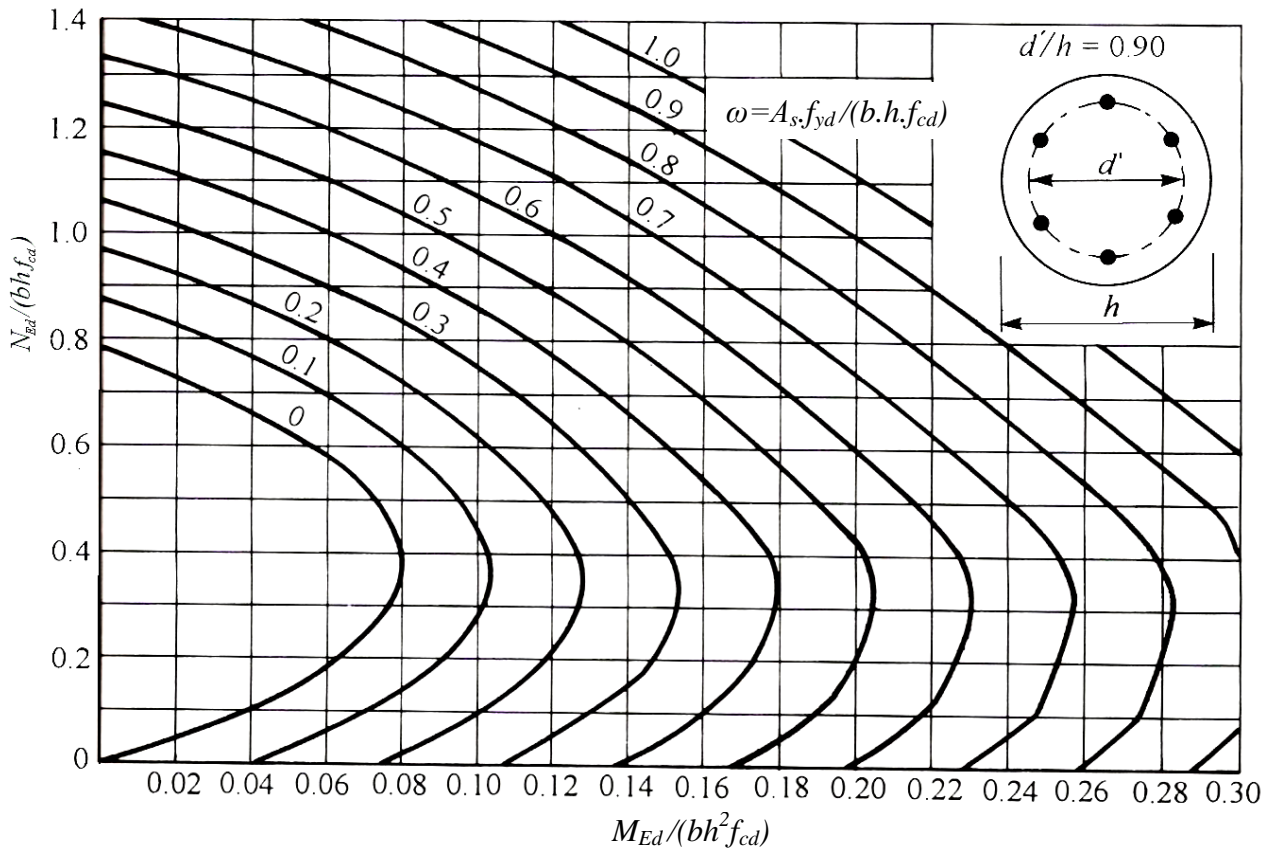
Nomogram 12.8



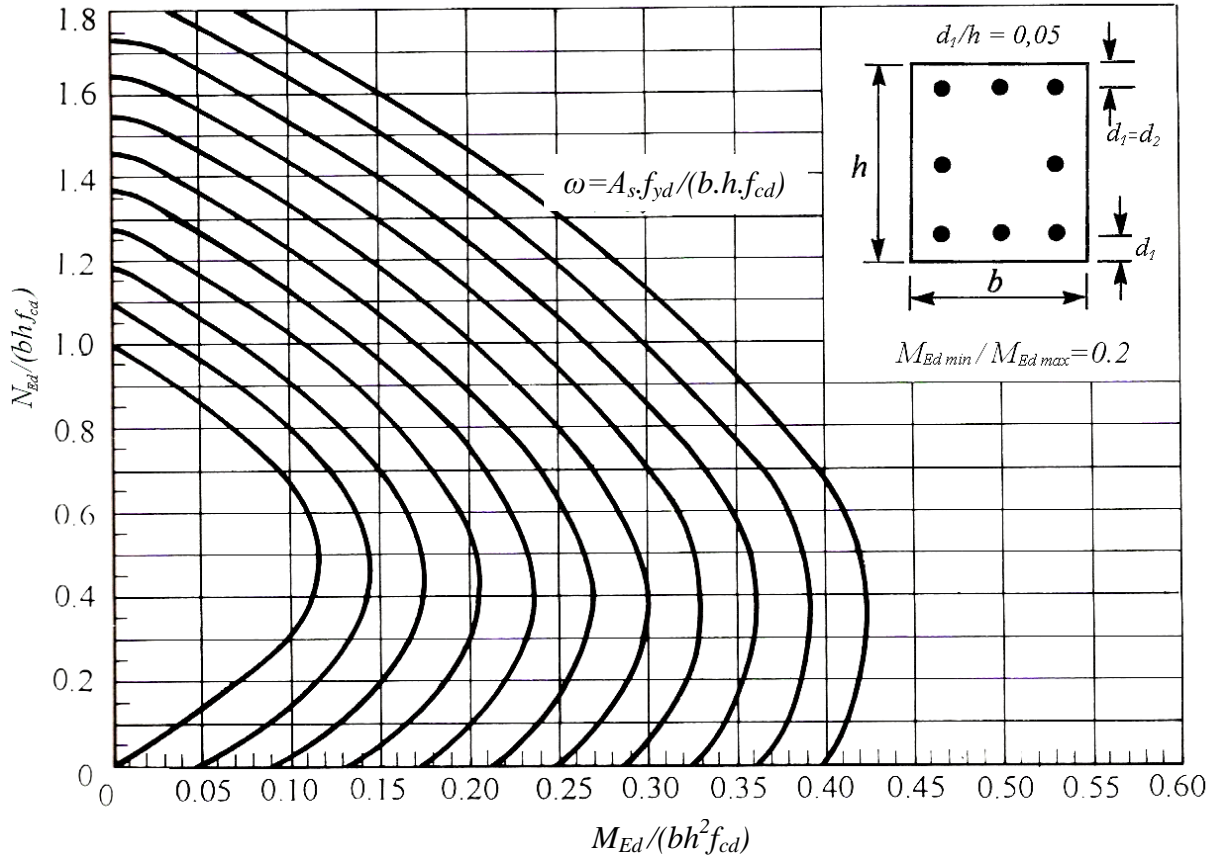
Nomogram 12.9



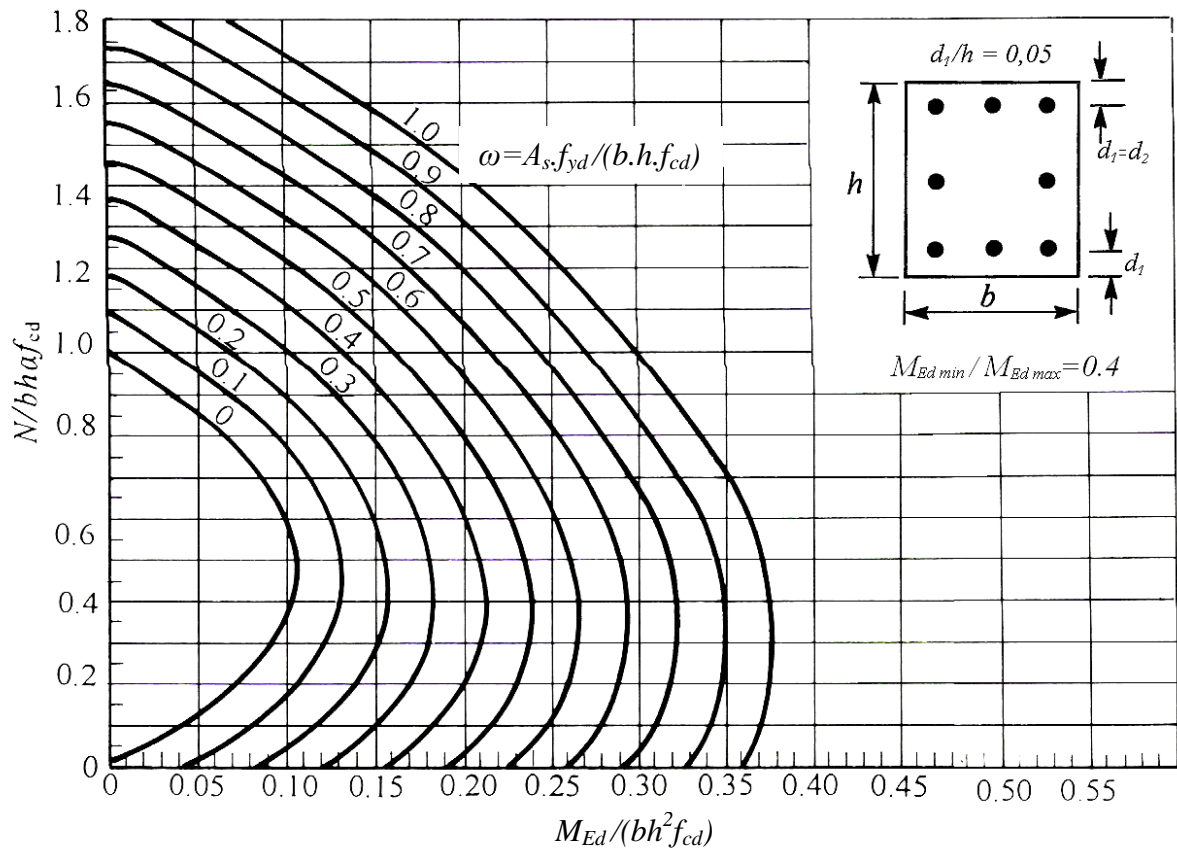
Nomogram 12.10



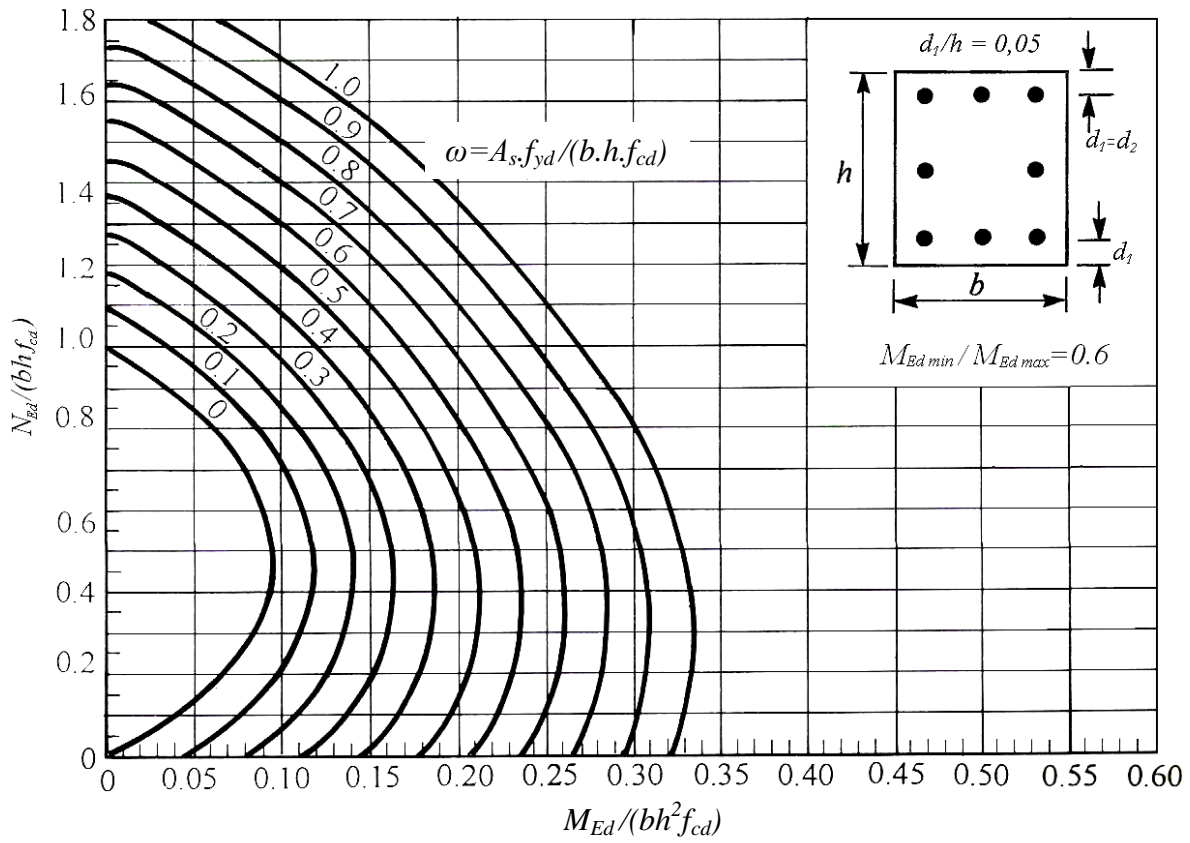
Nomogram 12.11



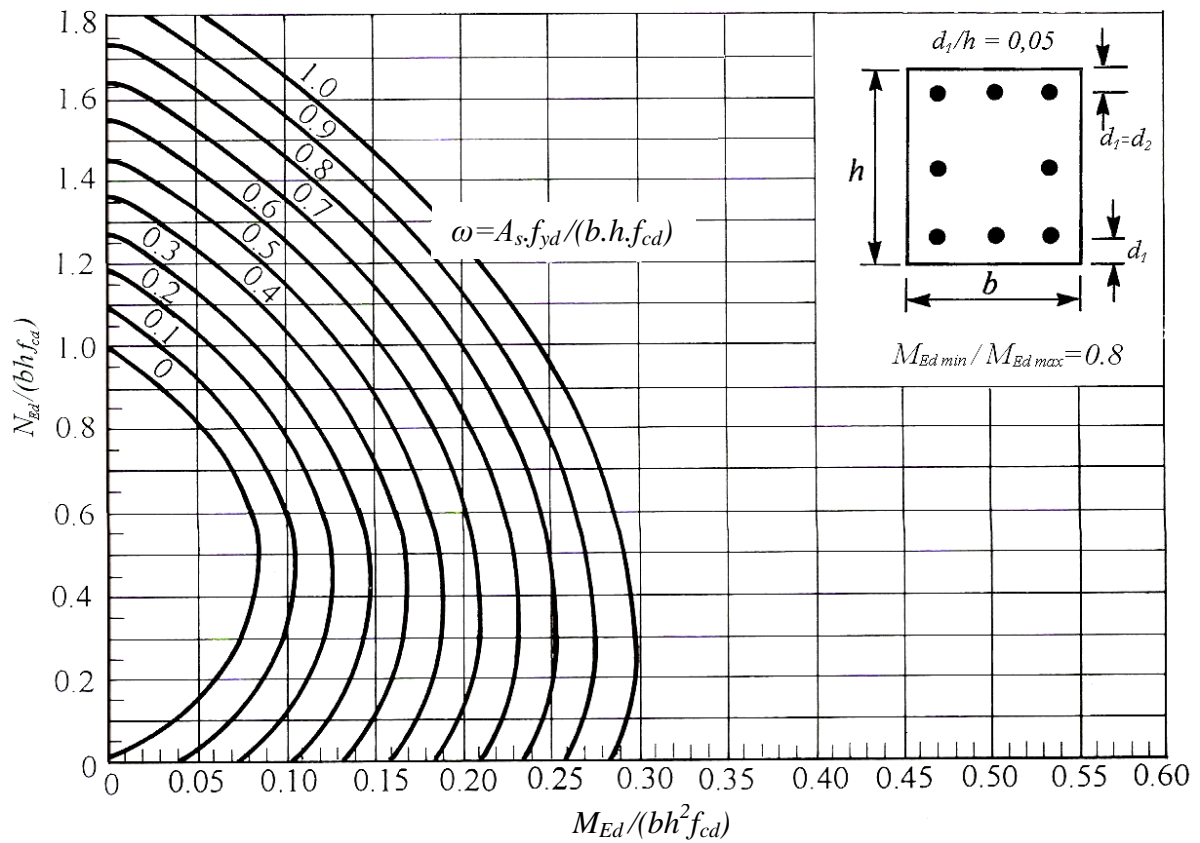
Nomogram 12.12



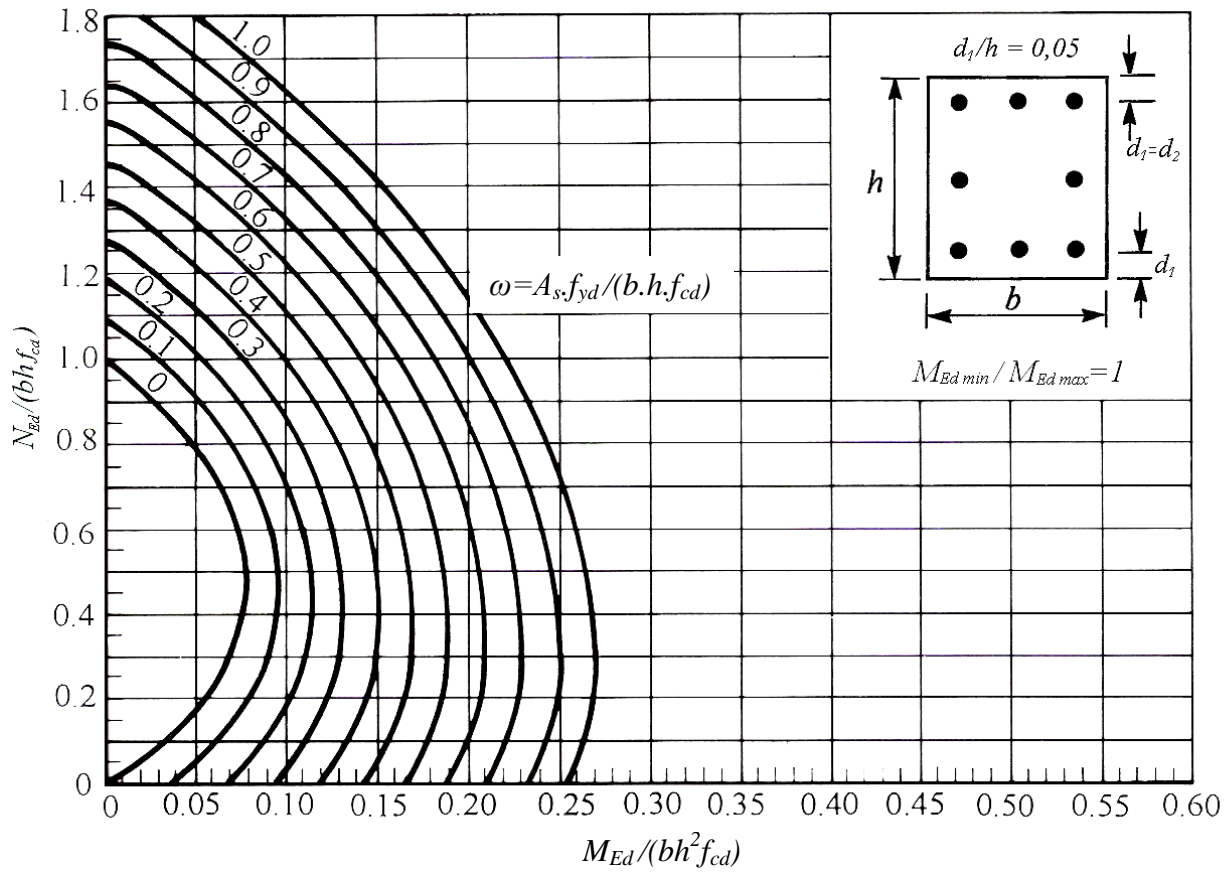
Nomogram 12.13



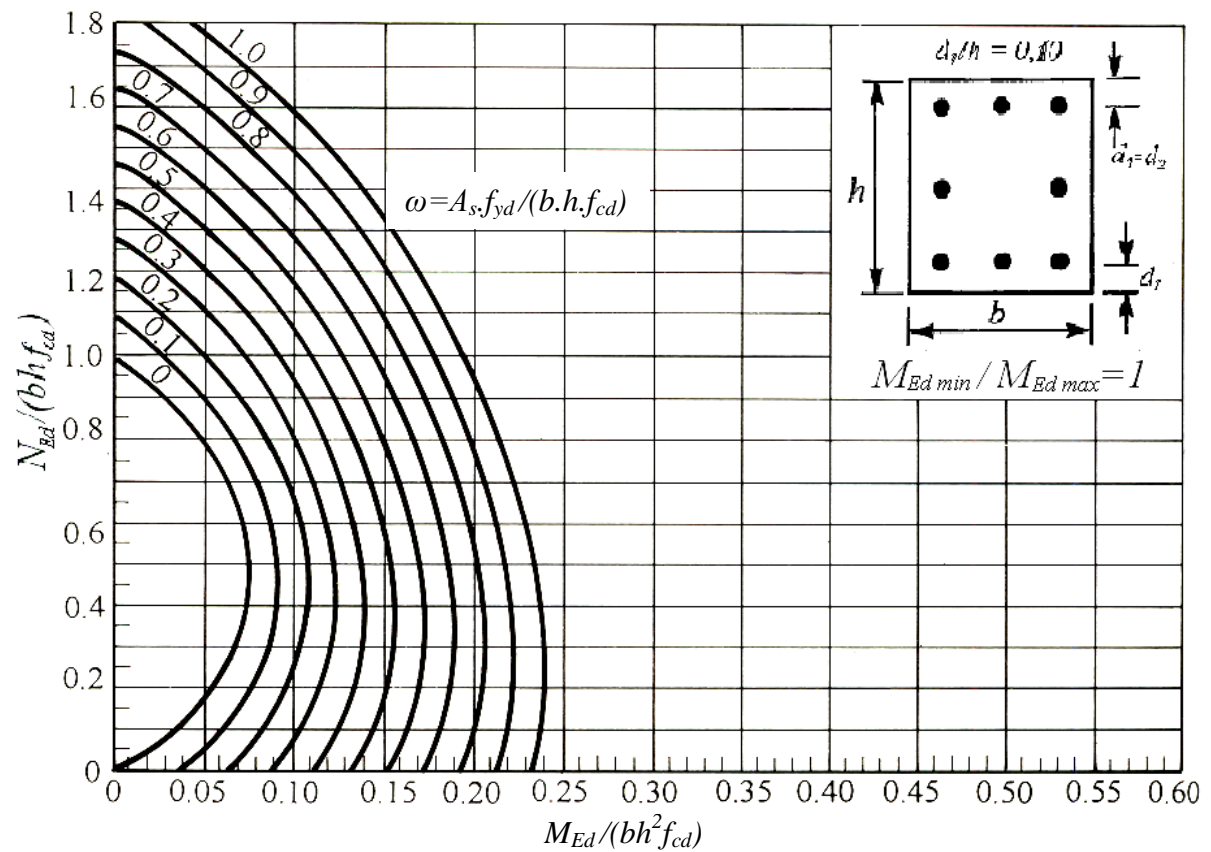
Nomogram 12.14



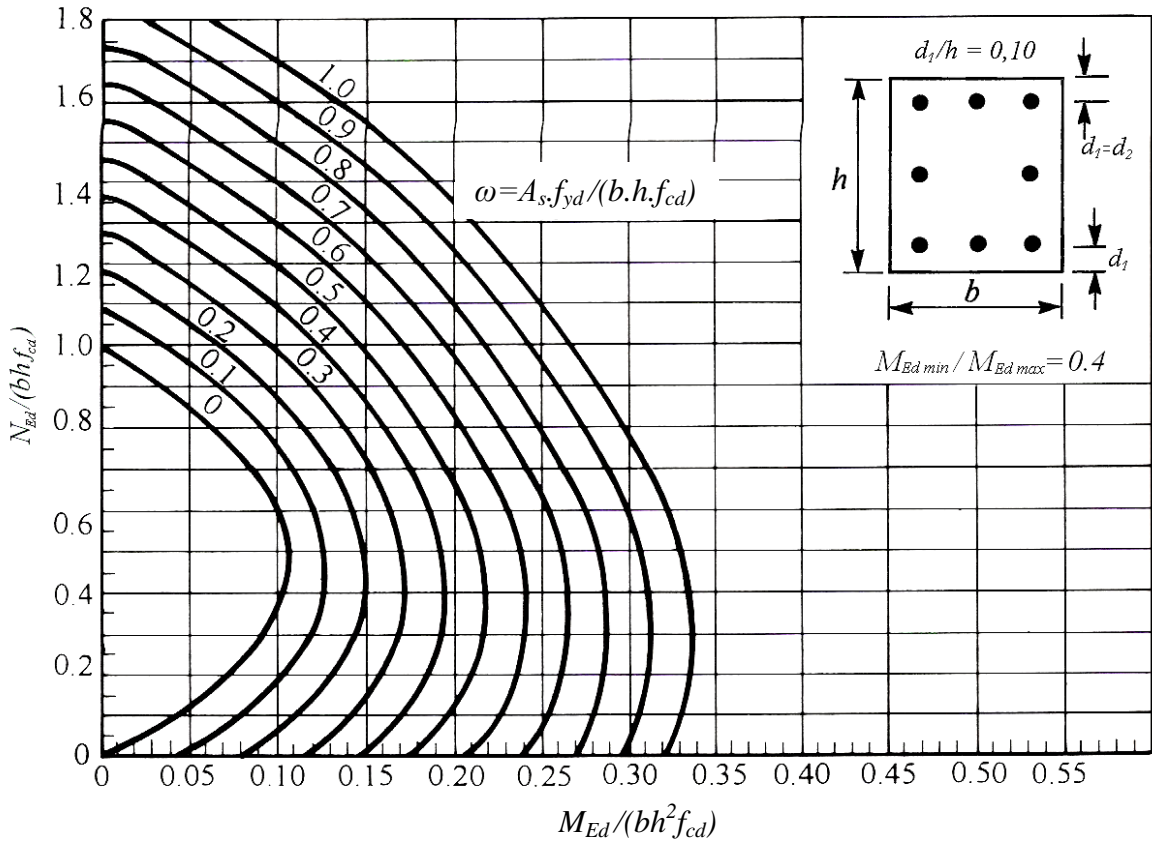
Nomogram 12.15



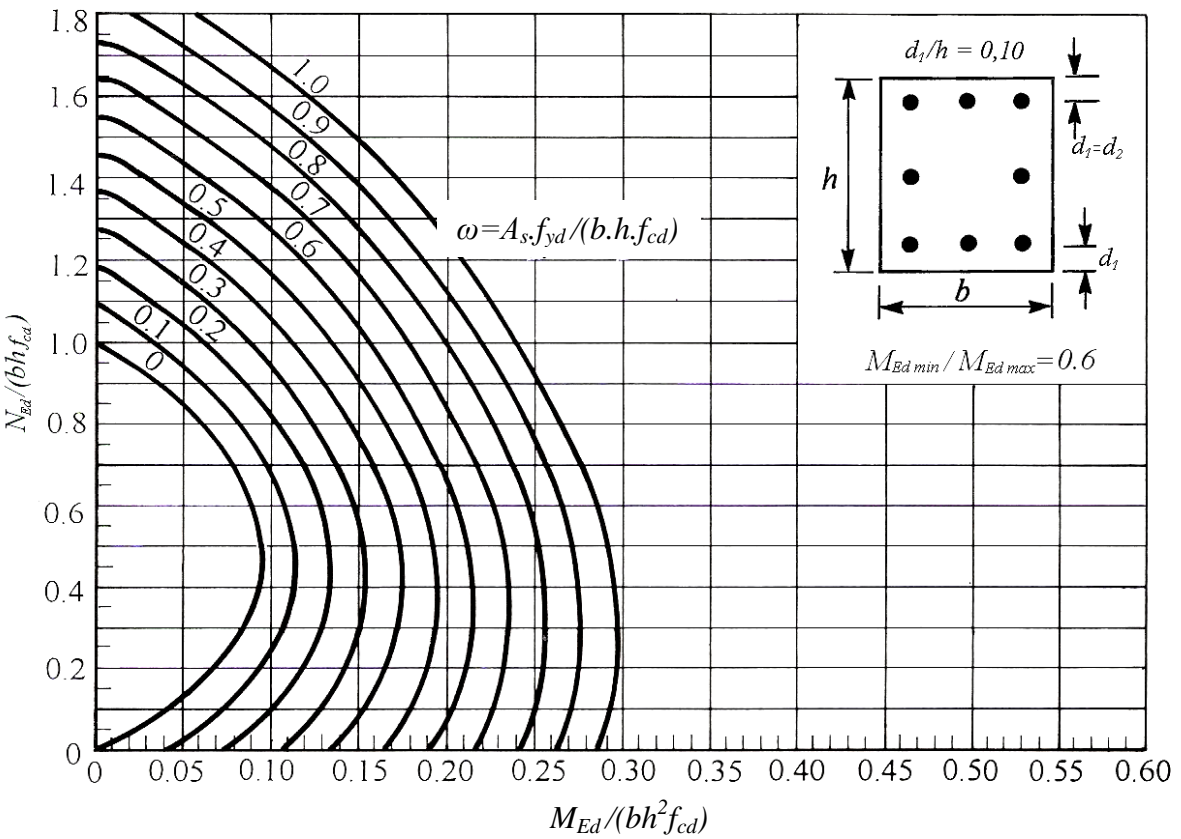
Nomogram 12.16



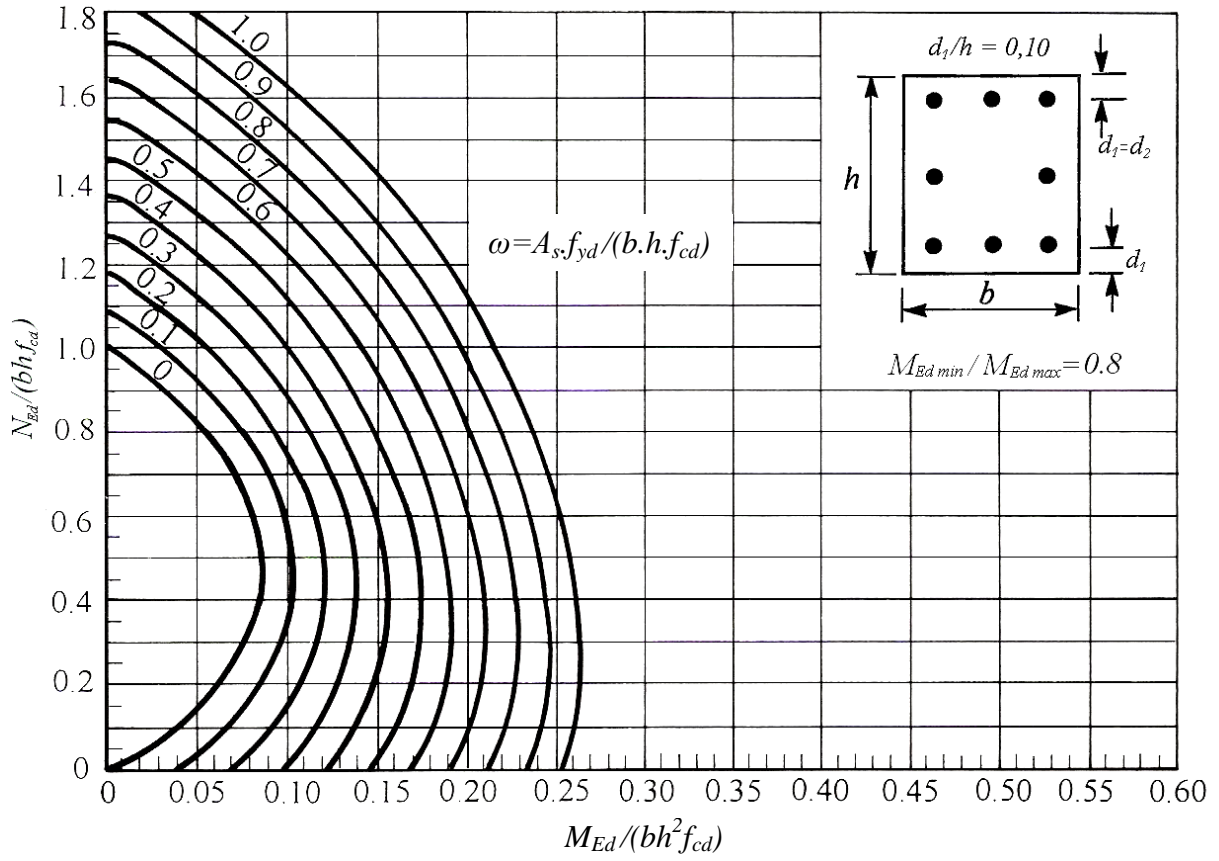
Nomogram 12.17



Nomogram 12.18



Nomogram 12.19



Nomogram 12.20

