

Limiting Values of MOR —

i) For Fe-250

$$M_u = 0.36 f_{ck} \cdot x_u \cdot b (d - 0.42 x_u)$$

∴ For Fe 250 , $x_u = 0.53 d$

$$M_u = 0.36 f_{ck} \cdot 0.53 d \cdot b (d - 0.42 \times 0.53 d)$$

$$M_u = 0.148 f_{ck} \cdot b d^2$$

ii) For Fe-415

$$M_u = 0.36 f_{ck} \cdot x_u \cdot b \cdot (d - 0.42 x_u)$$

∴ For Fe-415 , $x_u = 0.48 d$

$$M_u = 0.36 f_{ck} \cdot 0.48 d \cdot b (d - 0.42 \times 0.48 d)$$

$$M_u = 0.138 f_{ck} \cdot b d^2$$

iii) For Fe-500

$$M_u = 0.36 f_{ck} \cdot x_u \cdot b \cdot (d - 0.42 x_u)$$

∴ For Fe-500 , $x_u = 0.46 d$

$$M_u = 0.36 f_{ck} \cdot 0.46 d \cdot b \cdot (d - 0.42 \times 0.46 d)$$

$$M_u = 0.133 f_{ck} \cdot b d^2$$

Type of RCC sections —

- i) Balanced Section — यदि concrete व steel अपने Max. strain पर एक साथ पहुँचते हैं, तो इस प्रकार के section को Balanced section कहते हैं। इस condition में,

$$x_u = x_{u \text{ lim.}}$$

- ii) Under-Reinforced Section — यदि concrete की अपेक्षा steel अपने Maximum strain पर पहले पहुँच जाए, तो इस प्रकार के section को Under-Reinforced Section कहते हैं। इस condition में,

$$x_u < x_{u \text{ lim.}}$$

- iii) Over-Reinforced Section — यदि steel की तुलना में concrete अपने Max. strain पर पहले पहुँच जायें, तो इस प्रकार के section को Over-Reinforced section कहते हैं। इस condition में,

$$x_u > x_{u \text{ lim.}}$$

Note : L.S.M. में Over-Reinforced नाम का कोई section नहीं होता है। अतः यदि $x_u > x_{u \text{ lim.}}$ हो, तो MOR, $M_{u \text{ lim.}}$ सूत्र से ज्ञात करेंगे।