CHAPTER:-4

Brick & Stone Measonary

Defination:-

- (1) <u>Face</u>:- किसी भी दीवार की भारी सतह जो वायुमण्डल में खुली हो [open to Atmosphere] हो Face कहलाती है।
- (2) **Facining**:- किसी भी दीवार के face को बनाने के लिए काम में लाया गया Material facing कहलाता है।
- (3) <u>Back</u>:- किसी भी दीवार की आंतरिक surface जो Atomsphere के Directly contact में नही हो Back कहलाती है।
- (4) <u>Backing</u>- किसी भी दीवार की आंतरिक surface पर उपयोग मे लाया गया Material backing कहलाता है।
- (5) <u>Hearting</u>:- जब दीवार की मोटाई ज्यादा हो तो उस condition में face और back बना देने के बाद बीच का बचा हुआ portion Hearting कहलाता है।

Note:- Hearting मे हमेशा Header course [हेडर रद्दा] उपयोग में लाया जाता है।

(6) <u>Header course:</u>- Brick Measonary में लगाया गया ऐसा रद्दा (course) जो दीवार की लम्बाई के लम्बवत् (transver) direction में लगाया जाता हो अर्थात् Brick Measonary में लगाया गया ऐसा रद्दा जिसका दीवार की सतह पर (9x9cm) या [10 cm x 10cm] का भाग दिखाई देता हो।



- (7) <u>Stretcher course</u>:- Brick Measonary मे लगाया गया ऐसा रद्दा जिसे दीवार की लम्बाई के समांतर [parallel to wall] लगाया गया हो और दीवार की सतह पर Brick का (19x9 cm) या (20x10 cm) का भाग दिखाई देता हो। उसे Strecture रद्दा कहते है।
- (8) <u>रद्दा [course]</u>:- Brick और stone Measonary मे एक साथ बिछायी गयी एक Horizontal layer course कहलाती है।

A Horizontal layer of Brick or stone In Measonary work is called couse.

(9) <u>King claser</u>:- किसी Brick के length और width के center को मिलाने वाली काल्पनिक रेखा [Imagenry line] से काटने के बाद बचा हुआ भाग King closer कहलाता है।







(3) Brick measonary में last course को छोडकर बाकी सभी coarse मे frog top surface पर रखा

जाता है।

Bull nose:- यदि किसी Brick की एक edge को Round कर दिया जाए तो इस प्रकार से बनी हुयी Brick Bull Nose कहलाती है।



- ♦ <u>Cow Nose</u>:- यदि किसी Brick की दोनों edge Round कर दी जाए तो इस प्रकार से बनी हुयी Brick Cow Nose कहलाती है।
- Note:- Bull nose or crown nose brick का उपयोग Brick Masonary में corner बनाने के लिए किया जाता है।
- Jamp:- Brick और stone Measonary में Door और window openings की vertical Jamb कहलाती है।
- Reveal:- It is the exposed verticle surface in door or window openings after fixing of door frame is called Reveal.
- Coping : किसी structure की ऐसी दीवारें जो सीधी वायुमण्डल में खुली हो तो उन्हें top surface पर covered करने के लिए लगायी sloping अपारगम्य परत coping कहलाती है।
- Parapet:- Flat roof में सुरक्षा की दृष्टि से छत के चारों तरफ लगायी गई कम Hight की दीवार parapet कहलाती है।

Note: Parapet की Height 75 से 80 cm के मध्य रखी जाती है।

- Cornice:- It is the projected Ornamental (सजावटी) Brick और stone piece जों दीवार की सुन्दरता को बढाने के लिए Roof level के नजदीक लगाया जाता है। Cornic कहलाता है।
- Friez Coarse:- Masonary work में cornice के just नीचे लगाया गया रद्दा (course) Frieze कहलाता है।

(2) <u>Blocking Course</u>:- Masnory (stone or Brick) में carnice के just के ऊपर लगाया (stone coarse) रद्दा Blocking Course कहलाता है।

Note:- Blocking course carnice की over turning को रोकने के लिए लगाया जाता है।

- String Course:- किसी भी structure में इसकी पूरी लम्बाई में बाहर तरफ Projected करते हुए लगाया गया रददा string coarse कहलाता है।
- Drip course:- Builiding structure में Door और window के opening के top पर बाहर की तरफ Projected करते हुए लगाया गया रद्दा Drip course कहलाता है।

Note:- इसका मुख्य उद्देश्य Door और window को rain water से बचाना होता है।

- Sill:- किसी window के openings के Bottom most part पर लगाया गया पत्थर का टुकडा जो कि window को supported करता है। sill कहलाता है।
- <u>Corbel (टोडा)</u>:- जब किसी main structure के साथ कोई कम height का structure बनाया जा रहा हो तो इस structure के भार को main structure पर transfer करने के लिए लगाया गया पत्थर का टुकडा corbel कहलाता है।

Note:- Corbel का 2/3 भाग दीवार के अंदर Embaded होना चाहिए।

- <u>Natural Bed of stone</u>:- Sedimentry rock से प्राप्त stone को जिन plane से layers में अलग किया जा सकता है। Natural Bed of stone कहलाता है।
- <u>Voids:-</u> Stone Measonary करते समय stone Block के मध्य बचा हुआ स्थान voids कहलाते है।

[⇒] इसका use करने से cornice की सुन्दरता और बढ जाती है।



- English Bond में Header course के में corner से first header के बाद joint को break करने के लिए Queen closer का उपयोग किया जाता है।
- (2) English Bond में joints की over laping 5 cm या 50 mm से कम नही होनी चाहिए।
- (3) Header course में No. of joint strecter course के compare में दो गुने होते है। इसलिए Header course में joint thickness stretcher के compare में half (1/2) रखी जाती है।
- (4) यदि wall thickness ज्यादा हो और wall के बाहरी और अंदर के face पर English Bond बना देने के बाद स्थान बच जाता हो या gap रह जाता हो तो यह Hearting कहलाता है। और Hearting को हमेशा Header course से भरा जाता है।
- (5) English Bond में यदि width of wall Half Brick के Even no. के बराबर हो। तो किसी भी course में दीवार के face और Back (outer or inner) surface पर same appearance दिखाई देता है।
- (6) यदि English Bond में width of wall half Brick का odd no. के बराबर हो तो दीवार के face और Back पर किसी भी level पर same appearance दिखाई नही देता है।



(4) **Flemish Bond:**-

- ⇒ Flemish bond ऐसा bond होता है। जिसका Appearance English bond के compare में Better (अच्छा) होता है। लेकिन English Bond के compare में flemish bond weak होता है।
- ⇒ Flemish Bond ऐसा Bond होता है। जिसके प्रत्येक course में Header और strectere ulternet क्रम मे लगे होते है।
- \Rightarrow A types of Bond in which Header and strectere ulternate provided in each course.
- ⇒ Flemish Bond को दो प्रकार से classified किया जाता है-
- (1) Single flemish Bond
- (2) Double flemish Bond

(1) Single flemish Bond :-

⇒ ऐसा Bond जिसमें दीवार की बाहरी surface पर flemish Bond दिखाई देता हो और अंदर की surface पर English bond दिखाई देता है। उसे single flemish Bond कहते हे।

Note:- Single flemish bond को बनाने के लिए minimum width $1\frac{1}{2}$ brick से कम नहीं होना

चाहिए।

(2) Double flemish Bond:-

- ⇒ ऐसा Bond जिसमें दीवार की बाहर और अंदर दोनों surface पर flemish bond दिखायी देता हो। उसे Double flemish bond कहलाता है।
- Note: Double flemish bond को बनाने के लिए Minimum thickness of wall 1 Brick से कम नही होनी चाहिए।

S.no.	English bond	Flemish bond
1	Good strength use in case	Not good strength so use in
	of Heavy load	case of light loads.
2	More compacted bond	Not more compacted bond
3	Brick Bats are not use	Brick Bats are used
4	Costly	Not costly compare to Engl.
		Bond
5	Not in better appearance	Better appearance

Difference between English and flemish Bond:-

(5) **Dutch bond:**-

- ⇒ Dutch bond English Bond का ही Modified रूप है। लेकिन Dutch Bond में English Bond के compare में निम्न लिखित change किये जाते है।
- (1) Dutch Bond के Header course में queen closer का उपयोग नहीं किया जाता है।
- (2) Dutch bond के strecher course में corner पर पहली Brick 3/4 भाग of the stretcher provide की जाती है। और इससे अगली Brick Header लगायी जाती है।



3/4 part of strecter

(6) Garden wall Bond:-

- ⇒ इस प्रकार का Bond Boundary wall, garden wall और ऐसी सभी दीवारे जिनकी Hight 2m से अधि क नही हो। में उपयोग लाया जाता है।
- ⇒ garden wall bond को English और flemish दोनों ही Bonds में उपयोग लाया जाता है। इसलिये इसे दो प्रकार से classified किया जाता है।
- (1) English garden wall Bond (2) Flemish garden wall bond.

17

(1) English garden wall bonds:-

⇒ इस प्रकार के Bond में एक Header coarse और 3-5 stercter coarse उपयोग मे लाये जाते है।



(2) Flemish garden wall Bonds:-

- ⇒ flemish garden wall Bonds में प्रत्येक रद्दे में [each coarse] एक header और 3 से 5 strecter coarse उपयोग में लाये जाते है।
- * Minimum width य Min thickness of wall for different types of Bond:-

S.No.	Types of Bond	Min width of wall
1.	Stretcher Bond	¹ / ₂ brick or 90 mm
2.	Header, English, Dutch	1 Brick (190 mm)
	Bond, Garden Wall Bond,	
	Double Flimsh	60
3.	Single Flemish Bond	1 ¹ / ₂ Brick Wall

* General Instruction for Brick work:-

- (1) Brick work करते समय Maximum hight in one day 1.50 m से अधिक नही होना चाहिए।
- (2) Brick Measonary में joint thickness 10 mm से अधिक नही होनी चाहिए।
- (3) Brick Measonary का minimum curing period 7 days से कम नहीं होना चाहिए।
- (4) Brick को चिनाई में काम लेने से पहले properly wetted (भिगोना) कर लेना चाहिए। ताकि वह morter के पानी को absorb नहीं करें।
- (5) एक अच्छी Bond वाली दीवार अपना load 45° के angle पर transver करना चाहिए।
- (6) यदि Brick masonary long walls में की जा रही हो तो इनमें Expension joint provid किये जाते है। अत: Brick Measonary में Max. spacing of Expension joint 40m से अधिक नही होना चाहिए।

* Joint य Bond In stone Measonary:-

Stone Measonary में बनने वाले Bonds को निम्न प्रकार से classified किया जाता है-

- (1) Butt य Square joint
- (1) Butt या Square bond:-
- ⇒ इस प्रकार का joint stone masonary work में large scale पर उपयोग लाया जाता है।



4		· · ·			
''	Brick का वायुमण्डलाय प्रभावां का	Stone म atmosphere प्रभावा			
	resist करने को capacity high	की resist करने की capicity			
	होती है।	कम होती है।			
5.	Brick measonary में कम	Stone measonary के heavy			
	lifting device की आवश्यकता	होने के कारण ज्यादा lifting			
	होती है।	device उपयोग में लाये जाते है।			
6.	Brick को construction cost	Stone measonary को const.			
	stone measonary के	cost brick measonary के			
	compare में कम होती है।	compare में ज्यादा होती है।			
7.	Brick measonary में brick को	Stone measonary में			
	किसी भी shape में आसानी से	moulding करना hard/tough			
	mould किया जा सकता है।	होता है।			
8.	Brick measonary less water	Stone measonary high			
	tight joint होता है।	water tight joint होतीहै।			
9.	Brick measonary को	Stone measonary को			
	strength कम होती है।	strength hignt होती है			
strength %4 6kl 6l					
		353			