

TD-204
MM-15

III Periodicals II year
Structural Fabric Design

Attempt any Three

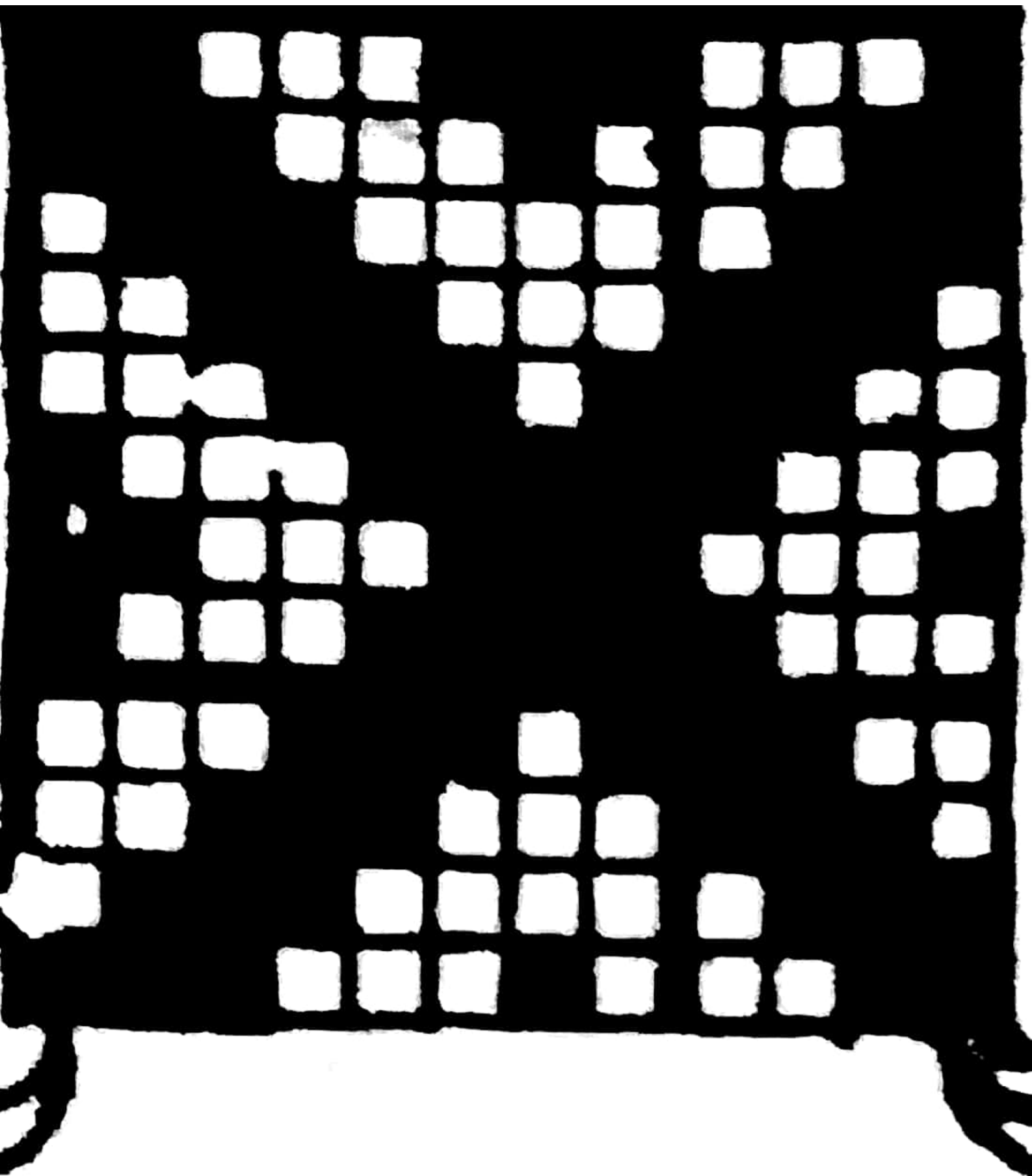
Q. 1 Define : (i) Fell of the cloth (ii) Shuttle (iii) warp protector

(i) Fell of the Cloth :- **Fell of the Cloth** उस **Point** को कहते हैं जहाँ तक **Weft** को **Beat** किया जाता है। व जहाँ कपड़ा बुना हुआ नजर आता है।

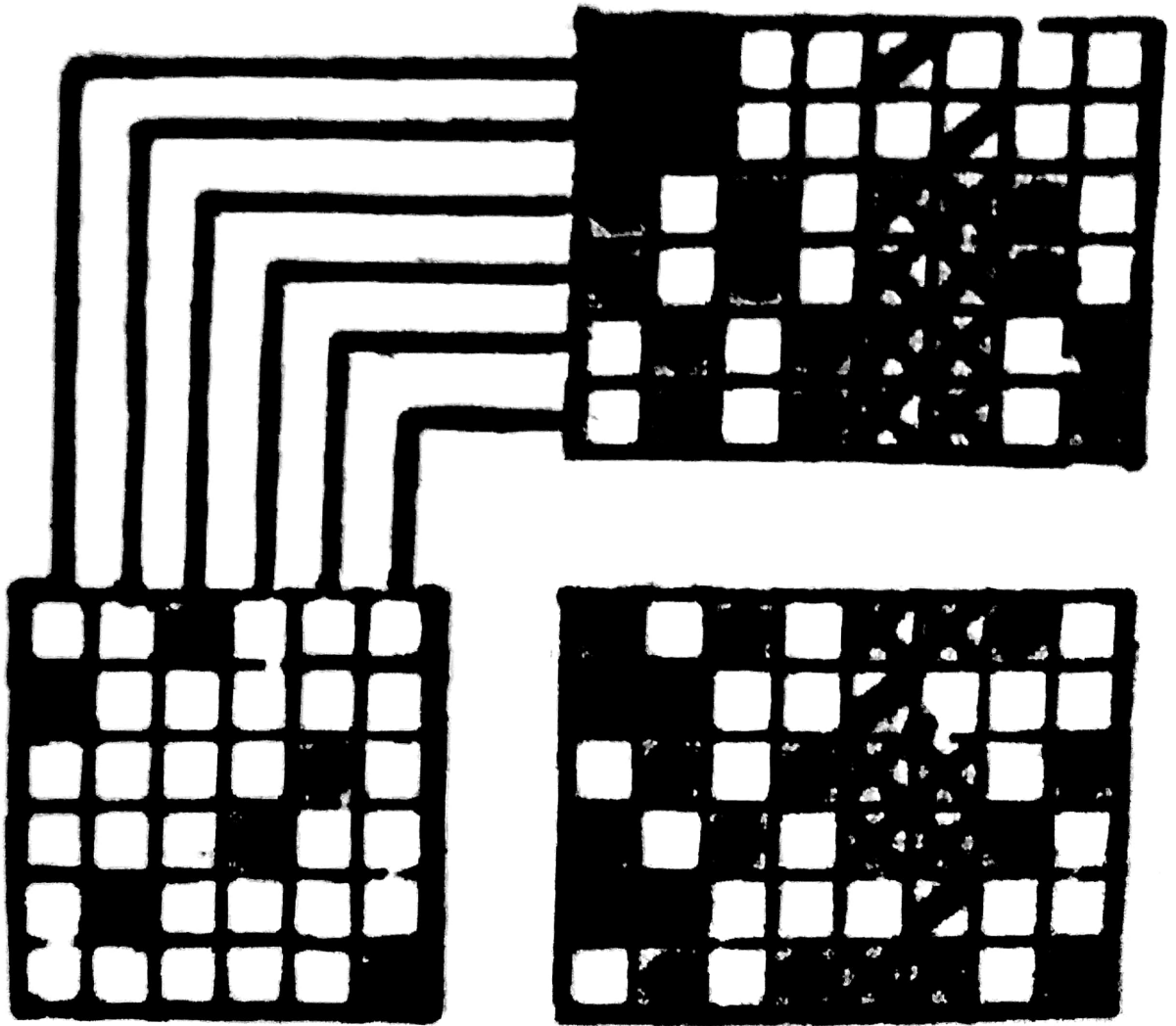
(ii) Shuttle :- **Reed** और **fell of the cloth** के बीच जो **Shed** खुला रहता है। उसमें **Weft Insertion** (झालने) के लिए **Shuttle** का **use** करते हैं। **Race Board** इस **Suttle** के लिए **Guide** का काम करता है।

(iii) Warp Protector : इस प्रक्रिया द्वारा **Shed** में **Shuttle** फसने पर **Warp thread** को **Reed** का दबाव कम करके टूटने से बचाया जाता है। यह दो प्रकार के होते हैं।

(1) Loose Reed (2) Fast Reed



Q. 2(ii) Draw a fast weld structure



Q. 3 Write a short note on fabric analysis

Fabric Analysis :- Fabric Analysis के द्वारा हम fabric के data को reproduce कर सकते हैं। जिससे कि हम specific requirement के अनुसार या जिस कपड़े की market में monopoly हैं। अर्थात् market demand के अनुसार fabric produce कर सकते हैं। इसके लिए हम कपड़े के किसी भी हिस्से से sample को लेकर data reproduce करेंगे। और ये data ही हमें नया fabric बनाने में सहायक होंगे।

Test sample:- ज्यादातर calculation के लिए 8 inch का test sample काम में लिया जाता है। इसके लिए 12 inch का sample काटा जाता है। इसके बाद 2-2 inch के fabric को दोनों तरफ से धागा निकालकर सावधानी से काटा जाता है। और 8 inch का test sample तैयार किया जाता है। इस प्रकार प्राप्त sample की physical properties लगभग actual fabric की properties जैसी होती हैं।

Material & Equipment :-

1. Pick glass
2. All pins
3. Tweezer / plucker
4. Inch scale
5. Red & blueball pen
6. Design बनाने के लिए graph paper
7. अच्छी company का कपड़ा
8. calculator

Identification of warp & weft :- निम्न बिन्दुओं के आधार पर वार्प व वेफ्ट का परीक्षण किया जाता है:-

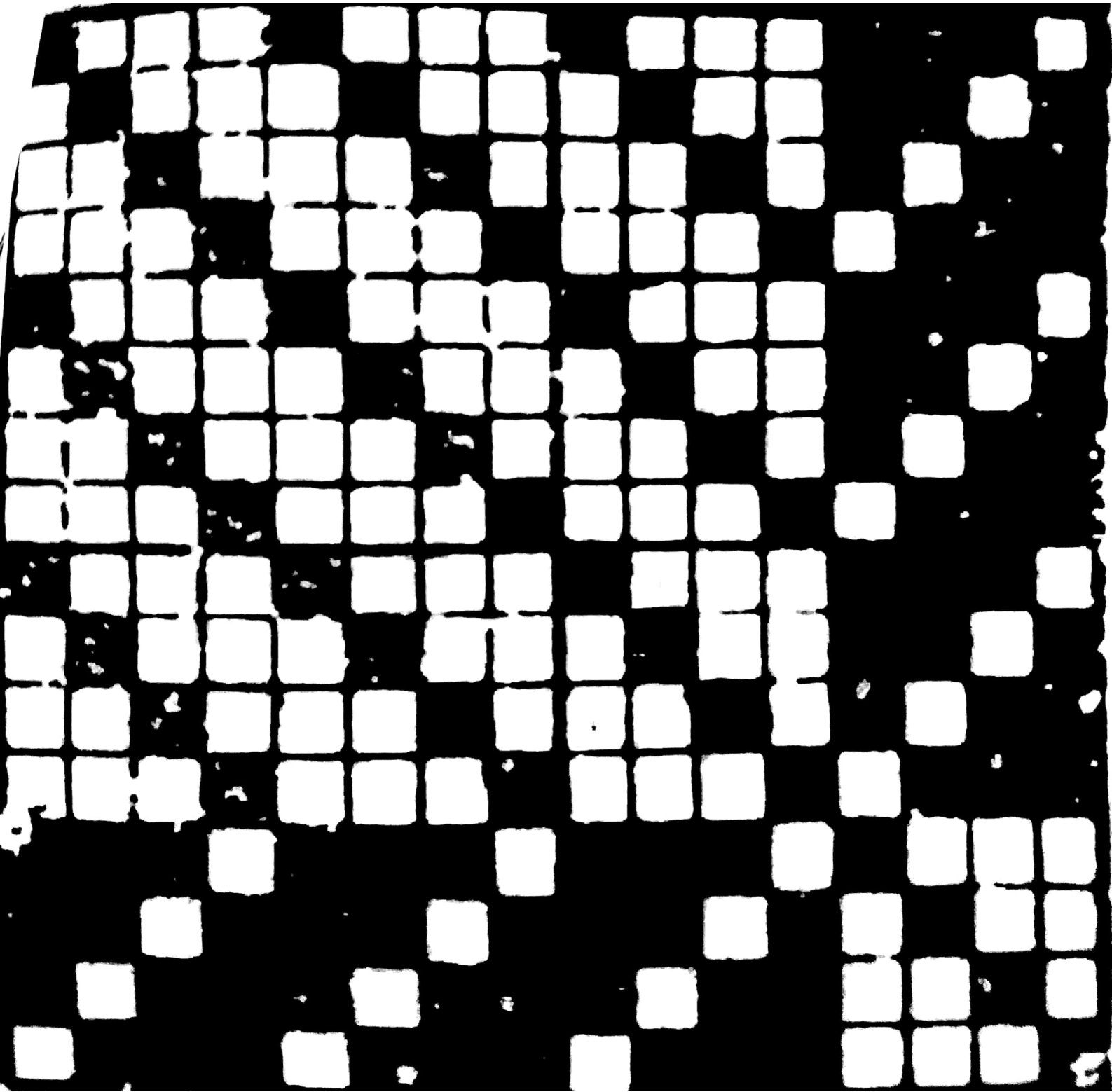
1. **Selvedge:-** Selvedge के आधार पर warp व weft को Selvedge के direction के द्वारा पहचाना जा सकता है। परन्तु छोटे sample में selvedge नहीं होने के कारण common physical characteristics के द्वारा warp व weft को identify किया जा सकता है।
2. **Reed marks:-** loosely woven fabric में warp 2 या 3 के group में इकट्ठे मिलते हैं। अतः जो धागा group में है वह warp है। जबकि weft पूरी fabric पर equally फैला रहता है। यह बात closely woven fabric के लिए लागू नहीं होती है।
3. **Warp sizing (starch चढ़ाना):-** fabric को weave करने के लिए warp धागों में size paste लगाया जाता है। यह size paste warp की strength बढ़ाने का काम करता है। जिससे कि warp shed opening के दौरान लगने वाले (झटको) weaving shocks को झेल

सकें। इस प्रकार size paste के द्वारा भी warp व weft को पहचाना जा सकता है। sizing के कारण यह धागा stiff रहता है।

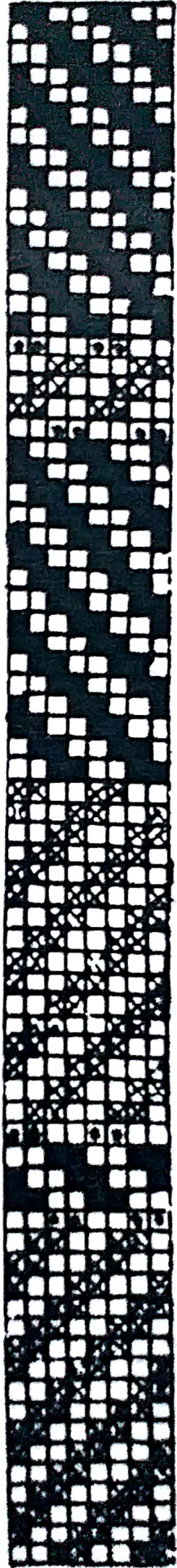
4. Amount of twist :- weft की अपेक्षाकृत warp yarn ज्यादा twisted होता है। और इस प्रकार no. of TPI के आधार पर warp, weft को identify किया जा सकता है।
 5. Thread count:- ज्यादातर कपड़ों में PPI की अपेक्षा EPI ज्यादा होती है। क्योंकि कम picks weave करना ज्यादा सस्ता पड़ता है।
 6. Angle of twill line:- ज्यादातर fabric warp faced होते हैं। इस प्रकार twills line के द्वारा warp को पहचाना जा सकता है।
 7. Yarn number :- warp yarn ज्यादातर कम count का होता है।
 8. Crimp :- warp में weft की अपेक्षा crimp ज्यादा होते है। क्योंकि warp up & down होता है। जबकि weft सीधा रहता है। warp yarn की better quality के कारण :-
 - A. ज्यादातर fabric construction में warp weft को dominate करता है। इसलिए warp अच्छी quality का लिया जाता है।
 - B. Plied (double) yarn:- warp yarn plied yarn होते हैं। जबकि filling yarn single yarn होते हैं।
 - C. Filament or span yarn:- यदि fabric में filament या span yarn दोनों हो तो filament yarn को warp yarn माना जाता है।
- (9) Coloured warp yarn:- ज्यादातर fabric में effect देने के लिये warp coloured व weft white लिया जाता है। क्योंकि warp को beam के रूप में dye करना आसान है।

Step of analysis:-

1. Name of the company
2. Blend ratio
3. Detection of ends & picks
4. Calculation of EPI & PPI with the help of pick glass
5. T.P.I. calculation with the help of twist tester



Q. 4(i) Draw a stripe weave with some base weaves.



1/2
(2/2)