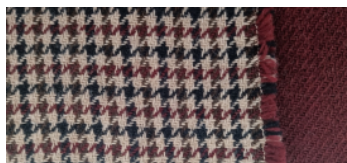


# Les teles múltiples: dobles i triples teles

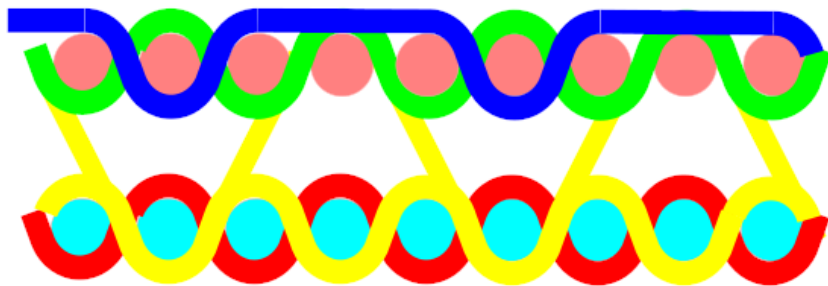


*Quan un teixit està format per més d'una tela es tenen teles múltiples. Poden ser dobles teles, triples... És habitual trobar teixits fets de dobles teles. De teixits de triple tela també se'n troben, però és rar trobar teixits més enllà de les triples teles, tot i que se'n podrien fabricar.*

Quan en un teixit hi intervenen diversos ordits i diverses trames és parlar de teles múltiples. Normalment, en el mercat es troben teixits amb dos ordits i dues trames. Són les dobles teles. Si tinguessin tres ordits i tres trames serien triples teles, i així successivament.

## Les dobles teles

Com ja s'ha comentat per fer dobles teles cal dedicar alguns fils de l'ordit a la primera de les teles, i els altres fils a la segona de les teles. El mateix passa amb els fils de trama, que uns lligaran amb els fils d'ordit de la primera tela i altres amb els fils d'ordit de la segona.



Normalment, s'anomenarà primera tela, la que acostuma a ser la tela principal, la que queda a la part superior del teixit. La que queda a la part inferior o a sota se li diu segona tela. A la imatge de sobre els fils d'ordit de color blau i verd correspondrien a la primera tela. Els fils de color groc i vermell correspondrien a la segona tela. Com es pot observar hi ha fils que uneixen les dues teles. Els fils de trama de color salmó, vistos transversalment, corresponen a la primera tela i els de color blau turquesa a la segona.

Cadascuna d'aquestes dues teles pot tenir el lligament o lligaments que es desitgi, i entre elles hi ha uns fils que les uneixen.



## Representació dels lligaments en les dobles teles

Abans de disposar-nos a representar un lligament de doble tela hi ha un conjunt d'elements que cal haver definit. Són els següents:

- Relació dels fils d'ordit de la primera i la segona tela: En el cas que els fils de l'ordit estiguessin distribuïts amb relació d'1 a 1. És a dir, el primer fil i tots els senars estiguessin destinats a la primera tela i els parells a la segona, es diria que la relació és d'1 a 1, i s'anotaria com a Ro: 1,1. El primer valor després de Ro: correspon a la primera tela i el segon valor a la segona. Hi ha altres possibilitats com per exemple Ro: 2,1, que vol dir que per cada dos fils de la primera tela n'hi ha un de la segona, Ro: 2,2, Ro: 3,2...
- Relació dels fils de trama de la primera i la segona tela: De manera similar a com s'ha fet abans es farà amb la relació dels fils de trama. S'anota com a Rt: 1,1, Rt: 2,1, Rt: 3,1...
- Lligament de la primera tela: Pot ser qualsevol lligament. Per exemple una sarja batàvia de 4: 3e<sup>1</sup>: 2,2.
- Lligament de la segona tela: També pot ser un lligament qualsevol. Per exemple un tafetà: 1e<sup>1</sup>.
- Sistema d'unió de les dues teles: Tal com s'explica més endavant això es pot ser per tres sistemes o mètodes diferents.

L'anotació de les dobles teles podria quedar com es mostra en els exemples següents:

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exemple 1 | $\begin{matrix} \text{Ro: } 1,1 \\ \text{Rt: } 1,1 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} 3e^1 & b: 2,2 \\ 1e^1 & \end{matrix} \right. \quad \text{o} \quad \begin{matrix} \text{R: } 1,1 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} 3e^1 & b: 2,2 \\ 1e^1 & \end{matrix} \right.$ | Doble tela amb relació d'ordit i trama 1,1. El lligament de la primera tela és la batàvia de quatre i el de la segona és el tafetà.                 |
| Exemple 2 | $\begin{matrix} \text{Ro: } 2,1 \\ \text{Rt: } 1,1 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} 4p e^{2,1,2,-1} & b: 2,2 \\ 3e^1 & b: 2,2 \end{matrix} \right.$                                                                                                                   | Doble tela amb relació d'ordit 2,1 i relació de trama 1,1, amb lligament de setina de dues direccions a la primera tela i batàvia de 4 a la segona. |
| Exemple 3 | $\begin{matrix} \text{R: } 2,2 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} 5e1 & b: 3,3 \\ \text{Estoreta} & \left\{ \begin{matrix} bo: 2,2 \\ bt: 2,2 \end{matrix} \right. \end{matrix} \right.$                                                                                | Doble tela amb relació d'ordit i trama 2,2, amb lligament de batàvia de 6 a la primera tela i estoreta regular a la segona tela.                    |

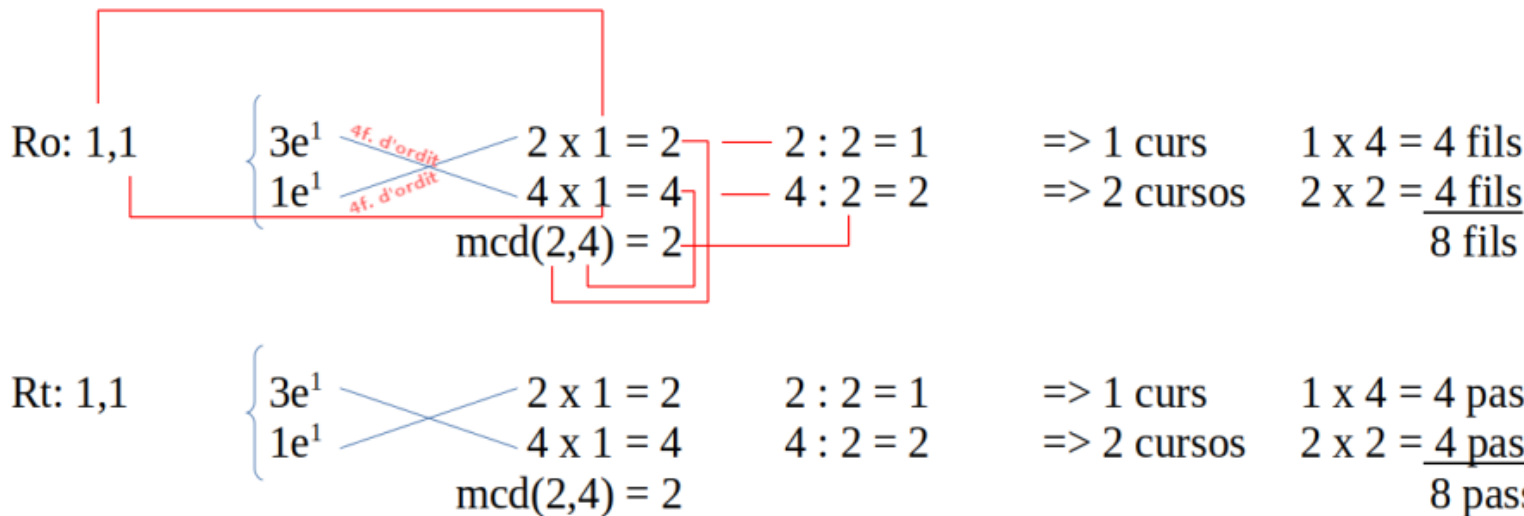
A la taula es mostren el nombre de fils i passades de cadascun dels lligaments dels exemples anteriors. Això és necessari saber-ho per poder conèixer les dimensions de la quadrícula on es representaran els lligaments.

|           | N. fils del 1r lligament | N. passades del 1r lligament | N. fils del 2n lligament | N. passades del 2n lligament |
|-----------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Exemple 1 | 4                        | 4                            | 2                        | 2                            |
| Exemple 2 | 4                        | 4                            | 4                        | 4                            |
| Exemple 3 | 6                        | 6                            | 4                        | 4                            |

### Representació de la doble tela de l'exemple 1

La primera cosa que cal fer per representar una doble tela és saber quines seran les dimensions de quadre on es dibuixarà. Inicialment, el dibuix es farà sense que les dues teles quedin lligades. Això es farà després, una vegada s'hagin representat les dues teles sobre la quadrícula sense lligar.

Per saber el nombre de fils i de passades del quadre a dibuixar cal procedir com es mostra tot seguit:

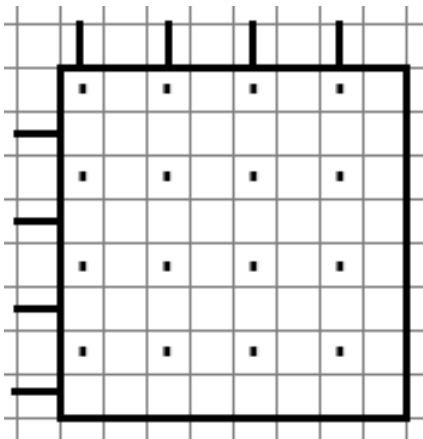


Cal fer el càlcul del nombre de fils i el nombre de passades per separat. Els valors a usar depenen de les relacions d'ordit i trama, i dels nombres de fils i passades de cadascun dels lligaments. Com es pot veure, en un moment donat cal calcular el màxim comú divisor dels nombres de fils o passades, segons el que es calculi, multiplicat per la relació d'ordit o trama segons correspongui (observeu les línies en color vermell de la imatge).

En aquest cas ha donat que el quadre a dibuixar per representar el lligament ha de ser de 8 fils i 8 passades.

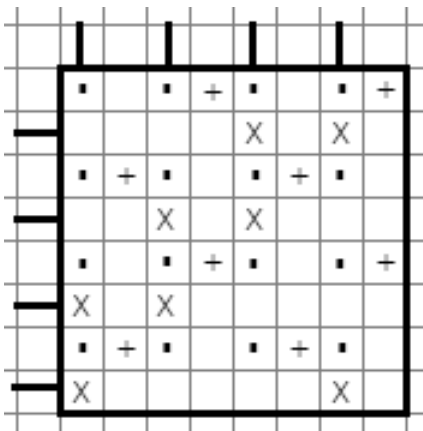
La segona cosa a fer és dibuixar el quadre de les mides trobades i marcar els fils que corresponen a la primera i a la segona teles segons quines siguin les relacions d'ordit i trama del lligament. També posar-hi els prencs de la disposició preliminar. El que es fa amb la representació de la disposició preliminar és separar els fils de l'ordit i els de la trama en dos grups, els que corresponen a la primera i els que corresponen a la segona de les teles.

La disposició preliminar s'acostuma a simbolitzar amb un punt “.”, que se situa quan una passada de segona tela es troba amb un fil de primera. Representa un prenc, i fa que els fils de primera sempre prenguin amb relació a les passades de segona.

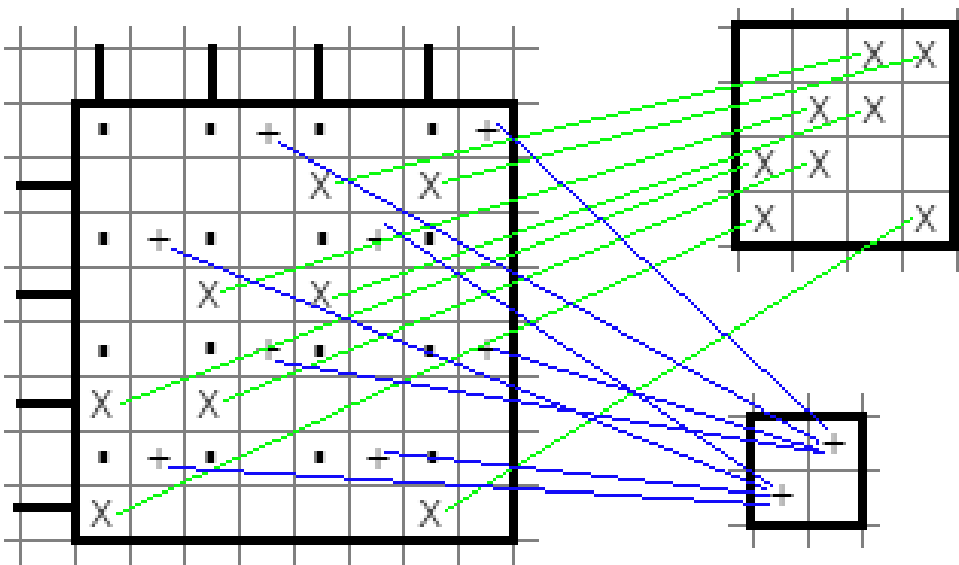


En aquesta representació els fils i les passades de la primera tela s'han marcat amb una línia vertical (fils) o horitzontal (passades). Els fils i les passades de la segona tela s'han deixat sense cap marca.

Amb els fils i les passades de primera i segona tela marcades a sobre de la quadrícula, i la disposició preliminar representada, ja es poden dibuixar els lligaments segons els seus anunciats. Per fer-ho més fàcil d'entendre es farà servir un símbol diferent per cadascun dels prencs dels lligaments de la primera i de la segona teles. En aquest cas s'han representat els prencs del lligament de la primera tela amb una "x" i els del lligament de la segona amb un "+".



Com es pot apreciar en el dibuix els prencs (x) i deixos de la primera tela s'han representat a les interseccions de fils i passades destinats a la primera tela. S'ha fet el mateix amb els prencs (+) i els deixos de la segona tela.



Observeu també que el lligament de sarja ha entrat en el dibuix una sola vegada mentre que el tafetà hi ha entrat quatre vegades.

Recordeu que amb això s'obtenen dues teles desunides, l'una per sobre de l'altra. Ara, per acabar el dibuix del lligament, falta unir les dues teles, però això s'explicarà aquí mateix més endavant.

## Representació de la doble tela de l'exemple 2

Es procedeix de forma similar a com s'ha fet a l'exemple anterior.

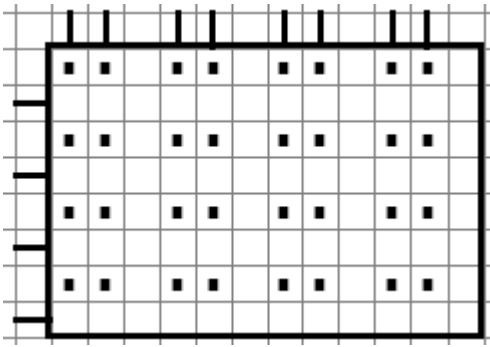
1. Determinació del nombre de fils i de passades del lligament.

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Ro: } 2,1 & \left\{ \begin{array}{l} 4p \text{ e}^{2,1,2,-1} \\ 3e^1 \end{array} \right. & \begin{array}{l} 4 \times 2 = 8 \\ 4 \times 1 = 4 \\ \text{mcd}(4,8) = 4 \end{array} \\
 & & \begin{array}{l} 8 : 4 = 2 \\ 4 : 4 = 1 \end{array} \\
 & & \begin{array}{l} \Rightarrow 2 \text{ cursos} \\ \Rightarrow 1 \text{ curs} \end{array} \\
 & & \begin{array}{l} 2 \times 4 = 8 \text{ fils} \\ 1 \times 4 = \underline{4 \text{ fils}} \\ 12 \text{ fils} \end{array}
 \end{array}$$

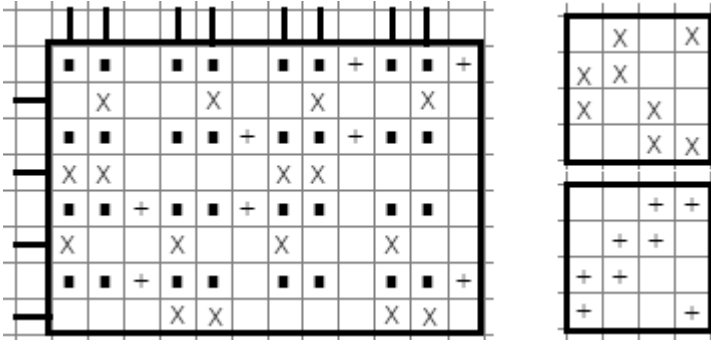
$$\begin{array}{lcl}
 \text{Rt: } 1,1 & \left\{ \begin{array}{l} 4p \text{ e}^{2,1,2,-1} \\ 3e^1 \end{array} \right. & \begin{array}{l} 4 \times 1 = 4 \\ 4 \times 1 = 4 \\ \text{mcd}(4,4) = 4 \end{array} \\
 & & \begin{array}{l} 4 : 4 = 1 \\ 4 : 4 = 1 \end{array} \\
 & & \begin{array}{l} \Rightarrow 1 \text{ curs} \\ \Rightarrow 1 \text{ curs} \end{array} \\
 & & \begin{array}{l} 1 \times 4 = 4 \text{ passades} \\ 1 \times 4 = \underline{4 \text{ passades}} \\ 8 \text{ passades} \end{array}
 \end{array}$$

La quadrícula on fer el dibuix del lligament haurà de ser de 12 fils i 8 passades.

2. Distribució dels fils i les passades i representació de la disposició preliminar.



3. Dibuix dels lligaments de la primera i de la segona teles.



Ara només quedaria unir les dues teles.

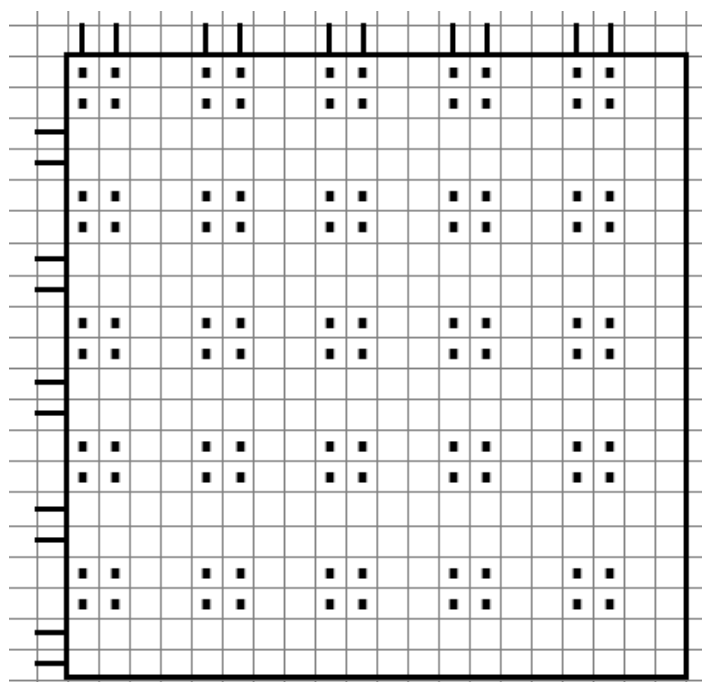
### Representació de la doble tela de l'exemple 3

1. Determinació del nombre de fils i de passades del lligament.

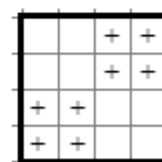
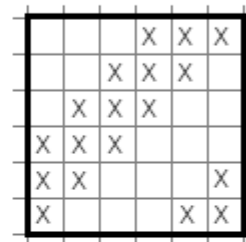
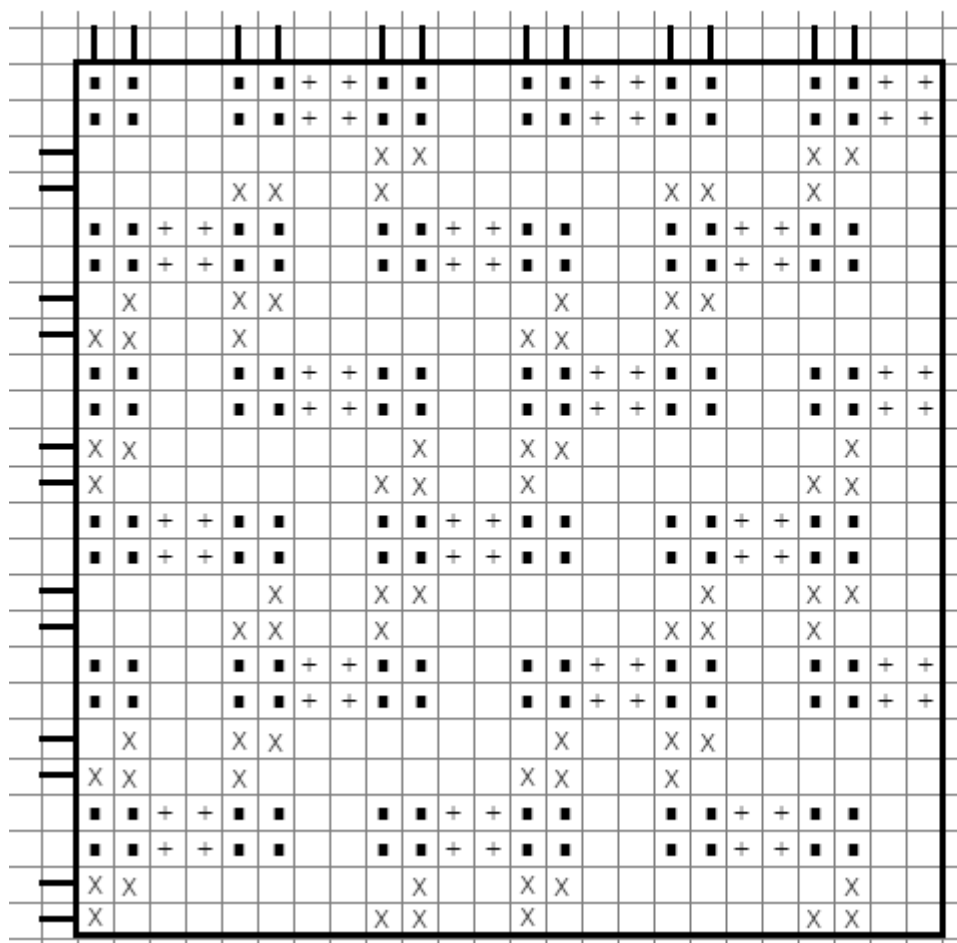
$$\begin{array}{lcl}
 \text{Ro: } 2,2 & \left\{ \begin{array}{l} 5e^1 \\ E \left\{ \begin{array}{l} \text{bo: } 2,2 \\ \text{bt: } 2,2 \end{array} \right. \end{array} \right. & \begin{array}{l} 4 \times 2 = 8 \\ 6 \times 2 = 12 \\ \text{mcd}(8,12) = 4 \end{array}
 \end{array}
 \begin{array}{lcl}
 8 : 4 = 2 & \Rightarrow & 2 \text{ cursores} \\
 12 : 4 = 3 & \Rightarrow & 3 \text{ cursores}
 \end{array}$$

El nombre de passades donarà igual que el nombre de fils. Així doncs, la quadrícula necessària per representar el lligament ha de ser de 24 fils per 24 passades.

2. Distribució dels fils i les passades i representació de la disposició preliminar.



3. Dibuix dels lligaments de la primera i de la segona teles.



Com es pot veure en la representació del lligament la batàvia de 6 s'ha posat fins a 6 vegades i l'estoreta 9 vegades.

Com en els casos anteriors quedaria unir les dues teles.

## Les triples teles

De forma similar a les dobles teles també se'n poden fabricar de triples teles. Les triples teles no són tan habituals com les dobles, però sí que tenen certes aplicacions. Es fan servir, per exemple, quan es vol que entre el teixit de la cara del davant i el de la cara del darrere hi hagi un teixit que faci farciment. Normalment, es fan servir per fabricar teixits per a aplicacions tècniques.

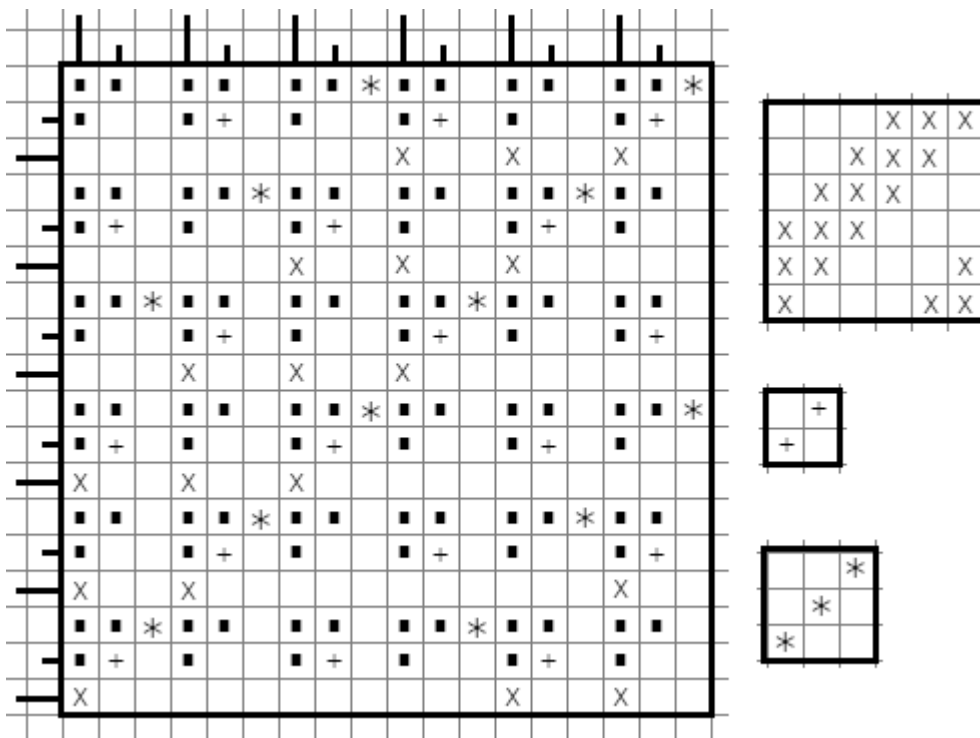
La tela del mig mai serà visible, ja que en tot moment quedarà tapada per les altres dues. Bé, això sempre que no es facin canvis en les triples teles, però això es tractarà més endavant.

En les triples teles caldrà fer servir tres ordits i tres trames. A continuació hi ha un exemple de com s'anuncia una triple tela.

$$R: 1,1,1 \left\{ \begin{array}{l} 5e^1 b: 3,3 \\ 1e^1 \\ 2e^1 b: 1,2 \end{array} \right.$$

En aquest cas de l'exemple la primera tela és la batàvia de 6, la segona el tafetà i la tercera una sarja de 3 per 3. La relació dels fils a l'ordit i a la trama és d'1, 1, 1. És a dir, un fil de primera, a continuació un de segona i tot seguit un de tercera per tornar a començar.

Com s'ha fet abans caldrà determinar el nombre de fils i passades del lligament per poder fer la quadrícula on representar-lo. També posar la disposició preliminar sobre la quadrícula. En el cas de les triples teles els fils de primera sempre han de prendre amb relació a les passades de segona i les de tercera; i els fils de segona sempre han de prendre amb relació a les passades de tercera. La disposició preliminar i el lligament de l'exemple es representen tal com es mostra a la imatge de sota.



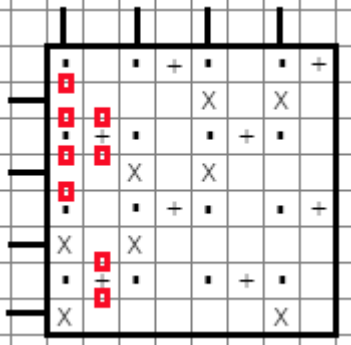
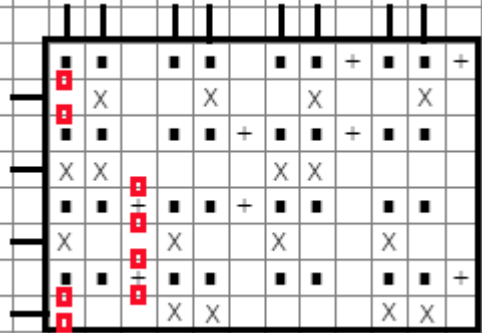
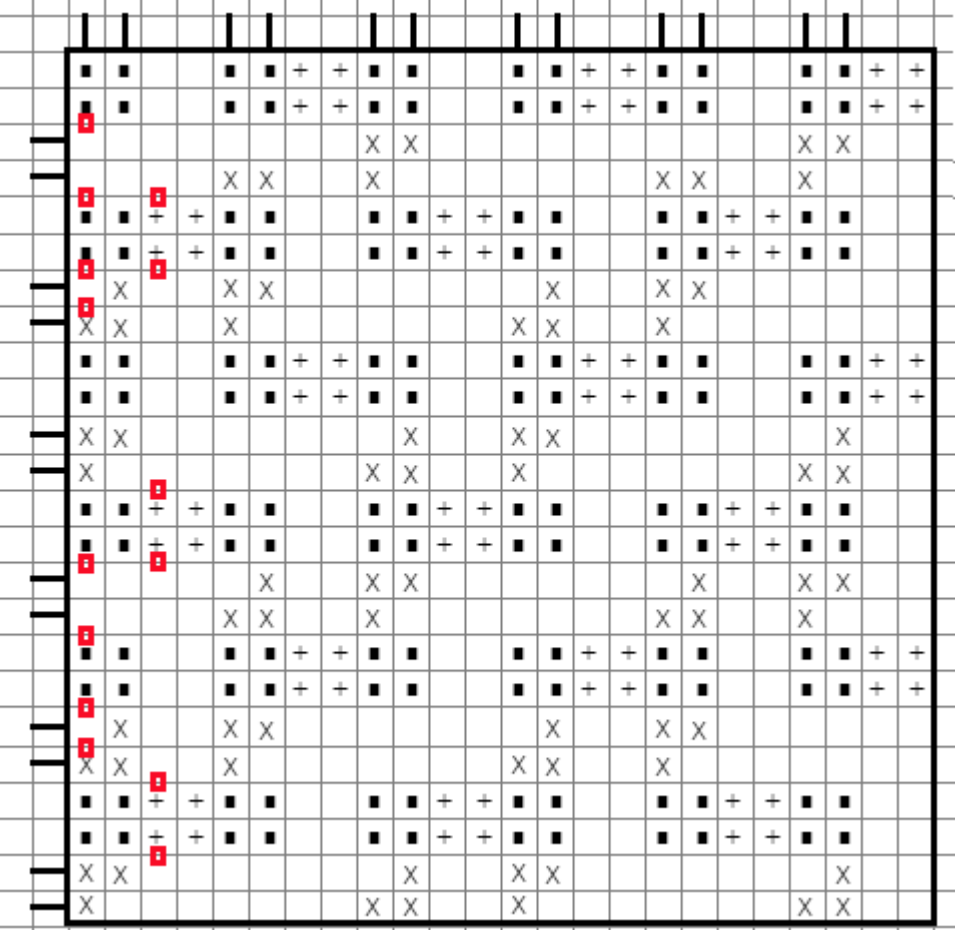
Observeu que en aquest cas s'han marcat els fils amb diferents símbols per identificar quins fils i quines passades corresponen a cadascuna de les tres teles.

Ara faltaria veure com es lliguen les tres teles.

## Nombre de plegadors necessaris en els telers

Vist que hi ha dos o més ordits cal preguntar-se si els fils de cadascun d'aquests ordits aniran i no en plegadors diferents. Vegem-ho en el cas de les dobles teles, en les quals de vegades serà necessari muntar dos plegadors en els telers, un per a cadascun dels ordits, i en altres ocasions amb muntar un sol plegador pot ser suficient. Això dependrà de com evolucionen els fils d'ordit de cadascuna de les teles, i també dels tipus de fils usats. Si malgrat ser teles diferents, els fils evolucionen de la mateixa manera (prenen i deixen la mateixa quantitat de vegades), i els fils tenen les mateixes característiques, amb un sol plegador serà suficient. En canvi, si els fils de les dues teles tenen una evolució diferent o són de fils amb característiques diferents, serà necessari muntar dos plegadors.

En termes de l'evolució dels fils, amb el supòsit que els fils dels dos ordits tinguessin característiques similars, entre els lligaments dels exemples anteriors es podrien fabricar amb el muntatge d'un sol plegador en el teler, el segon i el tercer. A la taula de sota s'han representat, en quadrats de color vermell, els punts de lligadura dels fils d'ordit dels lligaments dels exemples de l'u al tres.

|           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exemple 1 |    | Tant els fils de la primera tela, com els de la segona, tenen quatre punts de lligadura.                                                                                                            |
| Exemple 2 |    | Com en el cas anterior tots els fils, siguin de primera o de segona tela també tenen quatre punts de lligadura.                                                                                     |
| Exemple 3 |  | En aquest cas els fils de la primera tela presenten 8 punts de la lligadura mentre que els de la segona en tenen només 6. Els fils de l'ordit de les diferents teles evolucionen de forma diferent. |

El que s'ha comentat sobre la possibilitat d'usar un únic plegador podria variar segon com es fes la unió de les dues teles.

## Unió de les teles

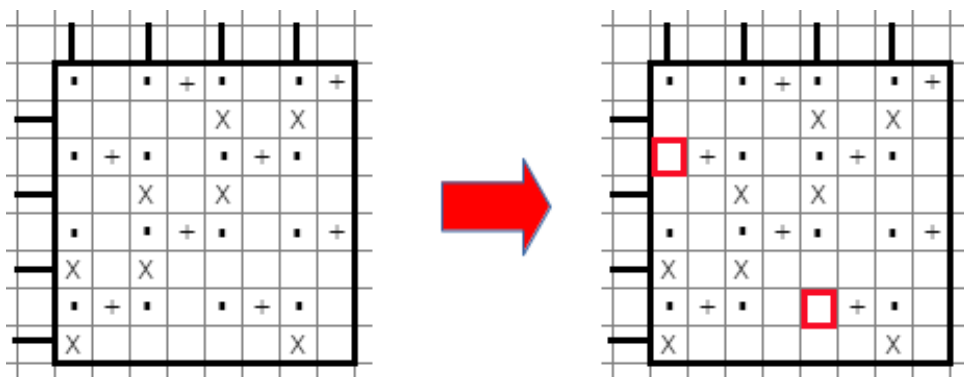
Les teles que formen els teixits múltiples han de ser unides entre elles. Les unions es poden portar a terme de tres maneres diferents. Aquí s'explica com fer-ho en les dobles teles. En el cas de les triples teles es procedirà de forma similar. En les dobles teles les unions es poden fer:

- Amb fils de primera que deixen amb relació a passades de segona.
- Amb fils de segona que prenen amb relació a passades de primera.
- Amb fils o passades especials d'unió entre les dues teles. Són els fils de lligadura.

### Fils de primera que deixen amb relació a passades de segona

Si es fa que fils de la primera tela baixin fins al fons del teixit, s'estaran unint les dues teles. Es tracta de fer que alguns fils de la primera tela deixin amb relació a algunes passades de la segona tela.

Recordeu que el que manté els fils de la primera tela sempre per sobre de les passades de segona, són els prencs de la disposició preliminar. Així doncs, per aconseguir la unió de les teles pot ser suficient esborrar algun o alguns dels prencs de la disposició preliminar. Això farà que passades de la segona tela vagin a passar per sobre de fils de la primera.



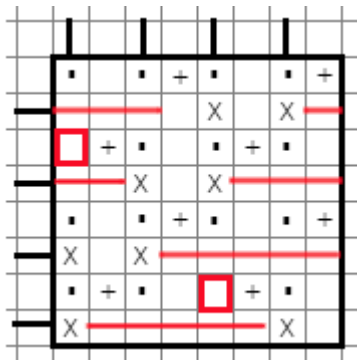
A la imatge es mostra com es podrien unir les teles del primer exemple de dobles teles que s'ha fet en aquests mateixos materials. Per tal que siguin detectats amb facilitat, els llocs d'on s'han eliminat aquests prencs de la disposició preliminar s'han marcat amb un quadre de color vermell. Com es pot observar en aquest cas se n'han eliminat dos prencs que estaven situats en llocs equidistants, tant amb relació a l'ordit com amb relació a la trama.

Amb l'eliminació de prencs de la disposició preliminar s'aconsegueix la unió de les teles, ja que la passada de la segona tela anirà cap a dalt del teixit i el fil de primera anirà cap a baix.

El lloc o llocs d'on es treuen els prencs de la disposició preliminar no hauria de ser qualsevol, ja que de no fer-se de forma raonada pot donar lloc a defectes o tares en els teixits. Per tal que la trama de la segona tela que ha anat cap amunt, no es vegi a la superfície del teixit, cal escollir estratègicament els prencs de la disposició preliminar a eliminar.

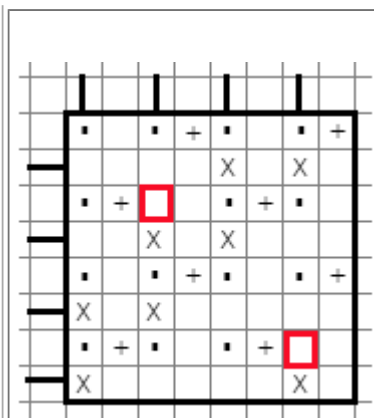
A la imatge de la doble tela de la dreta s'han marcat amb quadres de color vermell llocs on la trama de la segona tela queda visible. Això s'hauria d'evitar. En el cas concret del lligament de la imatge evitar-ho no era possible pel fet que els lligaments de les dues teles és tafetà.

En el cas del lligament de l'exemple es podrà dissimular la trama que ha passat a la superfície del teixit si els prencs de la disposició preliminar que s'eliminen estan entre bastes de tama del primer lligament.



Observeu que els prencs eliminats de la disposició preliminar queden entre bastes de trama del teixit de primera. Gràcies a aquest fet, per la sobreposició dels fils de trama, la trama invasora quedarà amagada. Quedarà més o menys dissimulada depenent del gruix del fil de trama usat.

En el lligament de la imatge de la dreta, pel fet de tenir lligament de tafetà a la primera tela, no hi ha bastes de trama i, per tant, la trama invasora no és dissimulable.

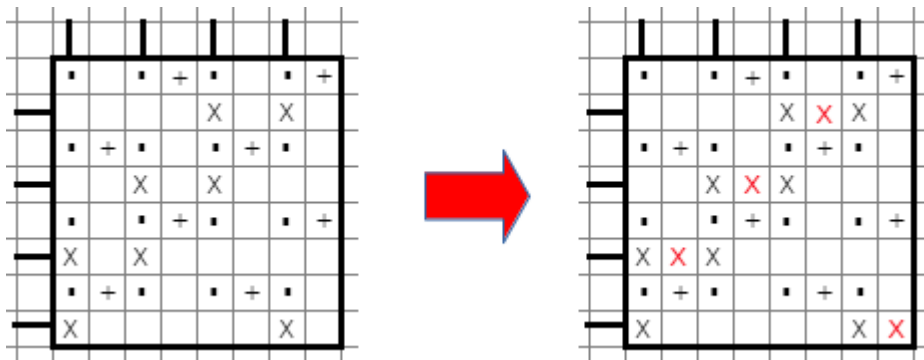


En aquest altre cas, escollir els prencs marcats com a prencs a eliminar de la disposició preliminar no és bona idea, ja que no es podrien dissimular els fils de trama de la segona tela. Només quedarien dissimulats si fossin del mateix color que el color dels fils i les passades de la primera tela.

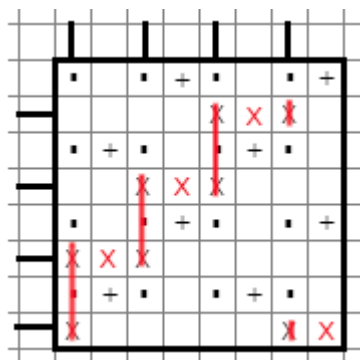


**Fils de segona que prenen amb relació a passades de primera**

De manera similar a com s'ha descrit en el cas anterior, es poden lligar els teixits amb passades de primera que deixin amb relació a fils de segona. En aquest cas caldrà afegir prencs en el teixit, tal com es mostra a la imatge.



Els prencs afegits sobre passades de primera dels fils de la segona tela s'han marcat de color vermell per fer-los més visibles. Similar al cas anterior, per tal de dissimular els fils invasors, els prencs addicionals s'han situat entre bastes. En aquest cas s'ha fet entre bastes d'ordit.



## Ús de fils d'ordit o passades especials de lligadura

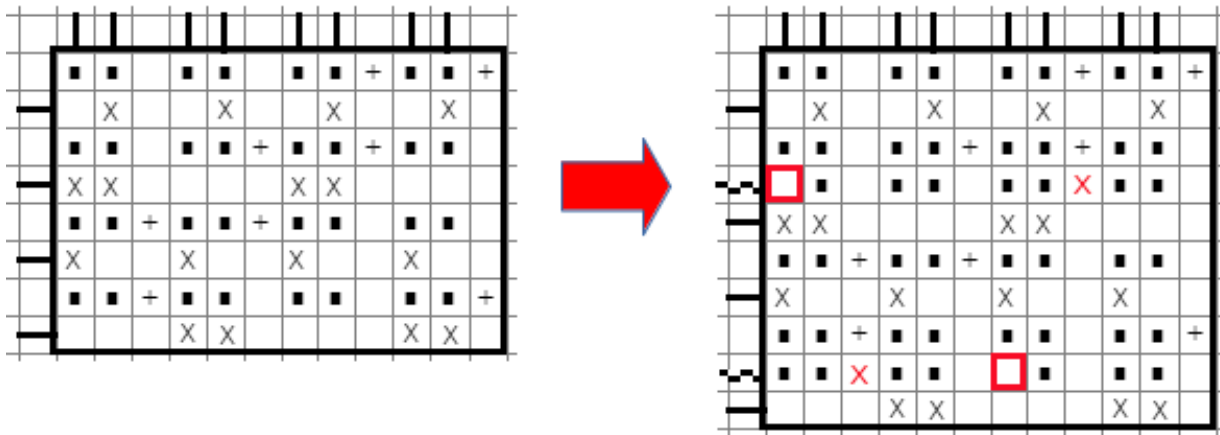
La darrera de les possibles maneres d'unir les teles consisteix a fer ús de fils d'ordit (poc habitual) o passades especials de lligadura.

L'ús de fils d'ordit especials per fer la lligadura es fa servir poc, per no dir gens, ja que obligaria a haver de disposar aquests fils especials en plegadors també especials per a ells. Fer la lligadura amb fils especials de trama no implica aquest problema.

Consisteix a fer ús, cada cert nombre de passades, d'un fil que té, com a finalitat única, unir els teixits. Aquesta passada especial anirà de la part inferior del teixit a la part superior. Per tant, haurà de passar alternativament per sota de fils de la segona tela i per sobre de fils de la primera.

Les passades de lligadura es marquen de manera diferent als símbols usats per marcar les passades de la primera i de la segona teles.

Anem a veure com es podrien unir els teixits amb passades especials de lligadura en el cas del lligament del segon exemple exposat anteriorment.



Com abans els canvis portats a terme s'han marcat en vermell per fer-los més visibles. Inicialment, a les passades de lligadura se'ls ha d'aplicar la disposició preliminar. A continuació, com es pot apreciar a la representació anterior, els fils de lligadura pugen per sobre de fils de la primera tela (eliminació de prencs de la disposició preliminar) i baixen al fons del teixit de segona tela (prencs de fils de la segona tela). En el cas concret de l'exemple no serà possible amagar els fils de lligadura entre bastes. Per dissimular-los es pot fer ús de fils prims i d'un color que no destaquí amb relació als colors dels fils i les passades dels teixits a unir.

## Canvis en les teles múltiples

Els canvis fan referència a canviar la posició entre les diferents teles que formen els teixits, de manera que aquestes teles ocupin posicions diferents. Els canvis poden ser complets o parcials.

En els canvis complets es tracta de fer que la segona tela passi a la cara superior del teixit, i que la primera passi a la cara inferior. Les dues teles s'intercanvien completament les posicions.

Amb aquesta tècnica, i amb l'ús de colors adequats pels fils, es poden aconseguir efectes de color interessants, com el que es mostra a la imatge. En aquest cas la primera tela, suposem que és la que està formada per fils i passades de color negre, a zones canvia la posició amb la segona tela, que suposem que és la que té fils i passades de color gris clar. En intercanviar-se les posicions s'obtenen dibuixos o formes.



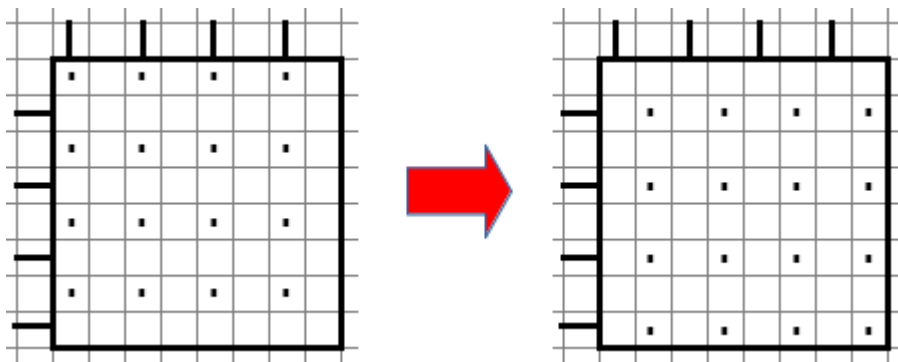
Com es pot observar a la imatge una cara és el negatiu de l'altra. Concretament, aquest teixit ha estat fet amb sistema de màquina Jacquard.

En els canvis parcials només s'intercanvien els fils d'ordit, o bé els fils de trama, de les dues teles entre elles.

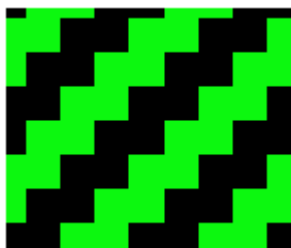
En els dissenys de teles múltiples amb canvis no cal tenir en compte el que s'ha explicat sobre la unió dels teixits, ja que els mateixos canvis fan aquestes unions.

## Els canvis complets

Per fer canvis complets en determinades zones dels teixits cal modificar la posició dels prencs de la disposició preliminar de manera que els fils de segona passin a prendre sobre les passades de primera i els fils de primera deixin amb relació a les passades de segona.



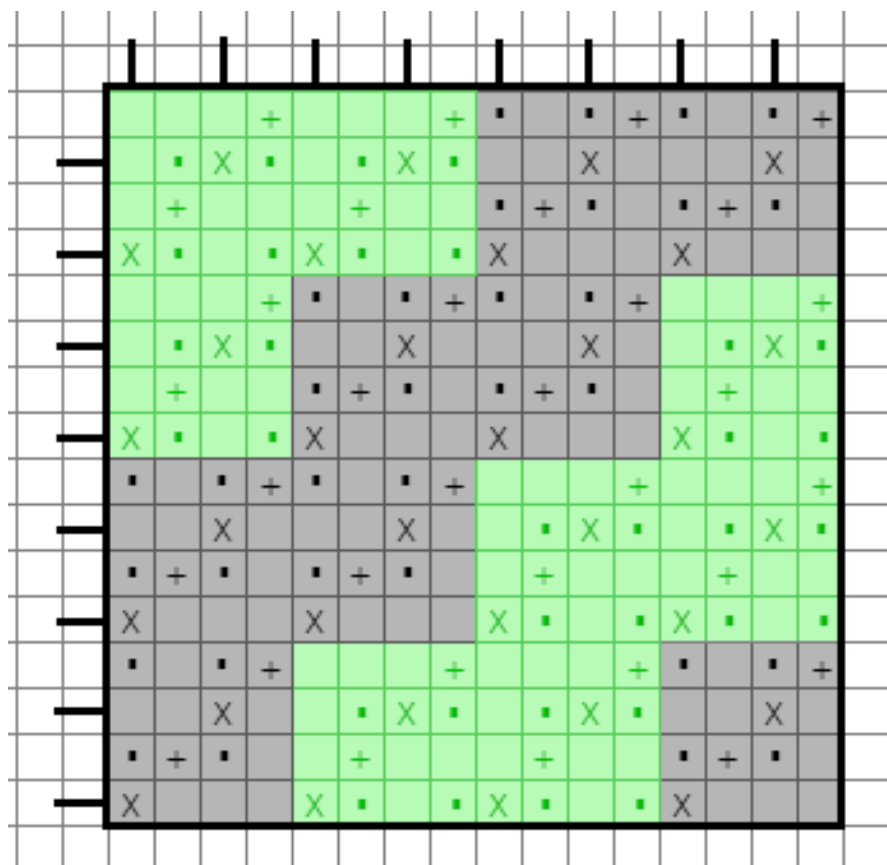
Vegem-ho en un exemple. Serà un teixit com el de la imatge, on una de les teles tindrà els fils i les passades de color negre i l'altra les tindrà de color verd.



El motiu d'aquest dibuix és el següent:



Els lligaments de les dues teles serà tafetà. Anem a fer la representació del lligament amb els canvis complets.

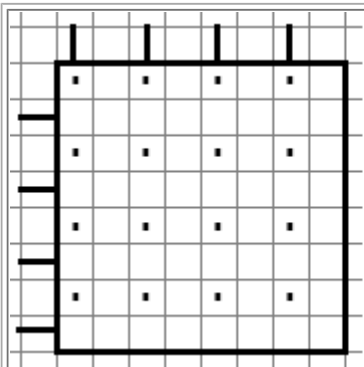
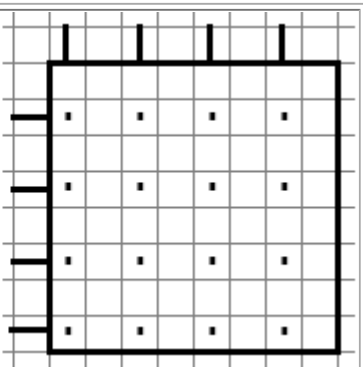
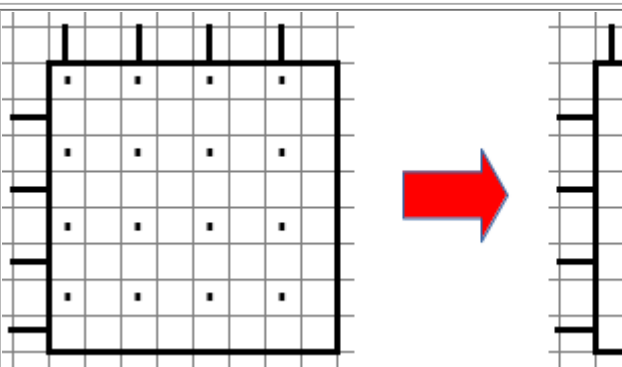


Observeu que s'han mantingut els prencs i els deixos dels lligaments en tot moment, i l'única cosa que en determinades zones s'ha canviat ha estat la posició dels prencs de la disposició preliminar.

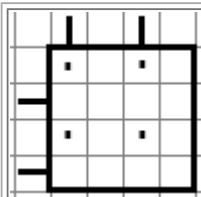
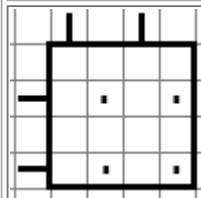
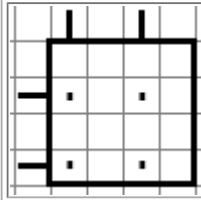
### Els canvis parcials

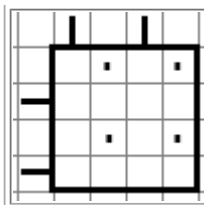
A l'exemple anterior s'han intercanviat els fils i les passades de les dues teles. En aquesta ocasió només s'intercanviaran una de les dues coses: o bé s'intercanviaran els fils, o bé ho faran les passades. Es tracta de canvis parcials.

Per aconseguir canvis parcials cal també fer modificacions en el prencs de la disposició preliminar.

|                                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |  |                            |  |  |
| Els fils d'ordit en els dos teixits es mantenen com estaven. S'intercanvien les trames entre la primera i la segona teles |                                                                                   | Les trames en els dos teixits es mantenen. S'intercanvien els fils d'ordit entre la primera i la segona teles |                                                                                     |                                                                                      |

Com a resum dels canvis es pot concloure:

|                                                                                    |             |                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | O1T1   O2T2 | Els fils i les passades de la primera tela i de la segona tela estan a la posició natural que els toca.                               |
|  | O2T2   O1T1 | S'han intercanviat els fils d'ordit i les passades entre la primera i la segona tela. Canvi complet.                                  |
|  | O1T2   O2T1 | S'han intercanviat les passades entre la primera i la segona teles. Els fils d'ordit es mantenen al lloc que els toca. Canvi parcial. |

|                                                                                 |                |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | O2T1  <br>O1T2 | S'han intercanviat els fils d'ordit entre la primera i la segona teles. Els fils de trama es mantenen a lloc. Canvi parcial. |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

on, O ? Ordit, T ? Trama, Cara superior del teixit | Cara inferior del teixit

## Efectes deguts a les característiques dels fils usats en les diferents teles dels teixits múltiples

Després de fabricar els teixits múltiples, com passa en tots els altres casos, caldrà sotmetre els teixits al procés d'ennobliment i acabats. En aquest procés el teixit experimentarà contraccions en el sentit de l'ordit i en el sentit de la trama. Si aquestes contraccions no afecten de la mateixa manera, o de manera similar, a tots els fils que formen els ordits i les trames, i pel fet d'estar les dues teles lligades entre elles, els teixits resultants poden quedar amb arrugues. En alguns casos, segons el que es busqui, això pot ser un defecte o una propietat desitjada.

Un altre element a tenir en consideració és el gruix que tindran els teixits resultants de fer lligaments de dobles i triples teles. Segons les característiques de títol o número dels fils els teixits fabricats poden quedar massa gruixuts. Això tindrà conseqüències en aspectes com el caient i altres, que els poden fer poc adequats per segons quines aplicacions.

---

Font: [https://texwiki.net/textil/displaycontent/ca\\_les-teles-multiples:-dobles-i-triples-teles](https://texwiki.net/textil/displaycontent/ca_les-teles-multiples:-dobles-i-triples-teles)

Entrat el 07 de juny de 2023 per [Albert Pérez Monfort](#)

Autor: [Albert Pérez Monfort](#)