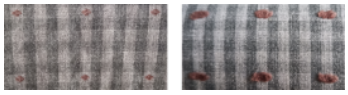
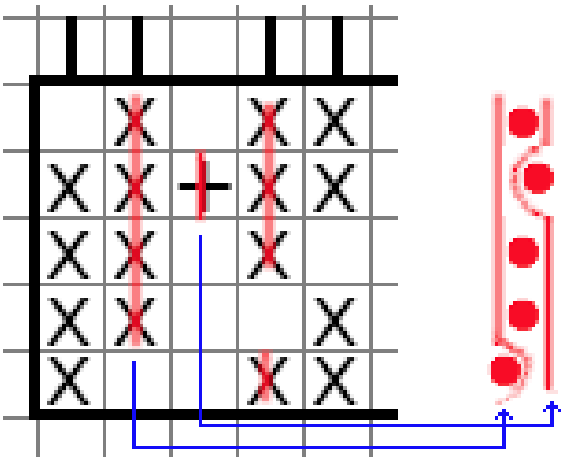
Las telas a dos caras



Los ligamentos de telas a dos caras, en términos generales, dan lugar a tejidos que presentan un aspecto distinto en cada una de las dos caras. Están constituidas por dos urdimbres y una trama o dos tramas y una urdimbre.

Para entender las telas a dos caras es necesario tener claro el concepto de sobre posición de los hilos. La sobre posición se da cuando hay hilos de urdimbre (telas a dos caras por urdimbre) o hay hilos de trama (telas a dos caras por trama) que quedan total o parcialmente tapados por otros hilos. Estos hilos tapados se ubican en la parte de debajo del tejido. La sobre posición de hilos se puede dar tanto con los hilos de la urdimbre como con los de trama, dando lugar a las telas a dos caras por urdimbre y a las telas a dos caras por trama.

En la imagen de abajo se puede ver cómo la basta de urdimbre del segundo hilo tapa el tomo del tercer hilo. La basta del cuarto hilo también ayuda a tapar el tomo solitario del tercer hilo.



En las telas a dos caras se aprovecha el fenómeno de la sobre posición para:

- Fabricar tejidos que presentan superficies regulares pero distintas de las dos caras. Se utilizan para realizar tejidos reversibles y para aumentar el cuerpo de los tejidos y darles una mejor caída.
- Crear tejidos donde determinados hilos quedan ocultos mayoritariamente en el anverso del tejido y se sacan a la cara del derecho esporádicamente para generar motivos. Son los llamados efectos de perdido.
- Crear tejidos donde la cara trasera se intercambia con la delantera en determinadas zonas y, de esta forma, se obtienen zonas con formas de texturas o colores diferentes. Son los llamados cambios en las telas a dos caras.

Tejidos con caras de características diferentes

Se crean cuando en las dos caras del tejido hay hilos de características diferentes, ya sea por el color, el grosor, la composición... Estos tipos de tejidos pueden tener diferentes los hilos cuando se trata de telas a dos caras por urdimbre (las dos caras comparten la misma trama), o pasadas distintas cuando se trata de telas a dos caras por trama (ambas caras comparten la misma urdimbre).

Las finalidades o los resultados de hacer esto pueden ser diversas:

- Realizar los tejidos reversibles, con un color diferente en cada cara.
- Hacer tejidos con mayor cuerpo, ya que se aumenta el grosor del tejido final.
- Conseguir tejidos con las dos caras distintas por alguna otra razón.

Telas a dos cares por urdimbre

Se dan cuando en un mismo tejido hay dos tipos de hilos de urdimbre, tales que unos se destinan a la primera cara, la que queda delante del tejido, y otros quedan en la segunda cara según una relación de urdimbre. Por tanto, hay dos urdimbres. La trama es común para las dos caras; se comparte.

La forma de anunciar las telas a dos caras por urdimbre es de la siguiente forma:

$$\text{Ro: x, y} \begin{cases} \text{Lligament tela 1} \\ \text{Lligament tela 2} \end{cases}$$

Se sabe que se trata de una tela a dos caras por urdimbre porque se da la relación de los hilos de la urdimbre (Ru). Se destinarán "x" hilos de la primera pantalla por cada "y" hilos de la segunda. Las relaciones de urdimbre suelen ser 1 a 1. Otras relaciones también utilizadas son 2 a 1, 2 a 2, 1 a 2... La tela 1 también se la puede llamar tela superior y la tela 2 se la puede llamar la tela inferior. Si se tratara de una tela a dos caras por trama, en lugar de darse la relación de urdimbre (Ru) se daría la relación de trama (Rt).

Un ejemplo concreto de tela a dos caras podría ser el siguiente:

$$\text{Ro 1,1} \begin{cases} 3e^1\ \text{b: 3,1} \\ 3e^1\ \text{b: 1,3} \end{cases}$$

En las telas a dos caras por urdimbre deben satisfacerse las siguientes condiciones:

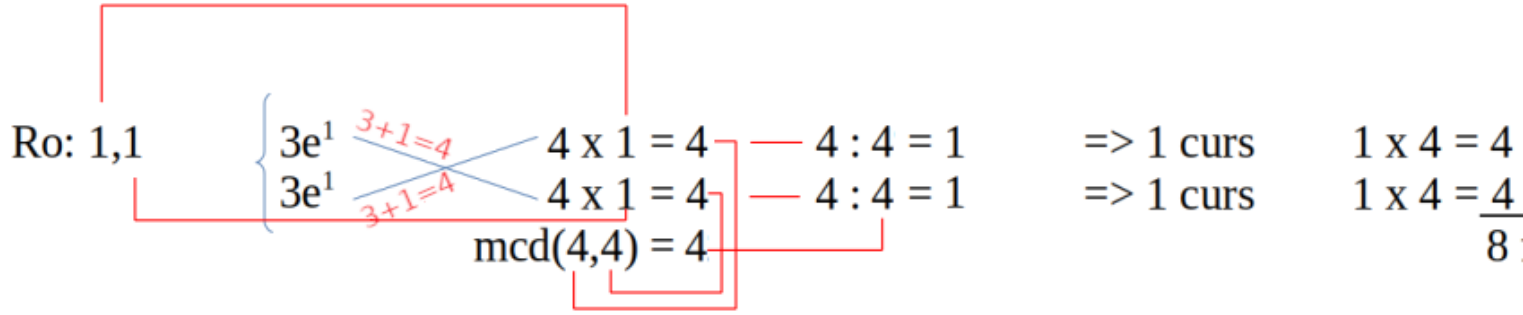
1. El ligamento de la cara superior debe ser pesado y el de la cara inferior ligero.
2. Si la relación de urdimbre entre los hilos es de 1 a 1 el escalonado de la derecha del ligamento inferior debe ser igual al de la derecha del ligamento superior, o bien igual al de la derecha del ligamento superior más uno o dos cursos de este ligamento superior. Si la relación de urdimbre es de 2 a 1 el escalonado de la derecha del ligamento inferior será el doble del escalonado de la derecha del ligamento superior, o bien el doble más uno o dos cursos del ligamento superior.
3. Los tomos o bastas de urdimbre de la cara inferior se colocarán entre las bastas del ligamento de la cara superior, intentando que estén en la medida de lo posible en su zona central.

En el ejemplo anterior se dan las dos primeras condiciones. La tercera condición se dará o no dependiendo de cómo se dibujen los ligamentos en la cuadrícula. El ligamento de la cara superior es pesado y el de la cara inferior es ligero. Los escalonados de ambos ligamentos son iguales y, tratándose de un ligamento con relación 1 a 1, se satisface la segunda condición.

Representación de la tela a dos cares del ejemplo

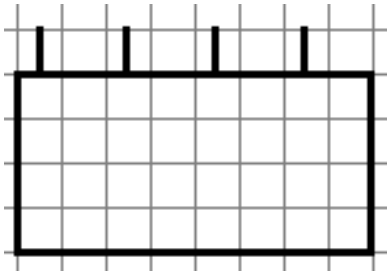
Lo primero que hay que hacer para representar una tela a dos caras es saber cuáles serán las dimensiones de la cuadrícula en las que se dibujará.

Para saber el número de hilos de la cuadrícula a dibujar es necesario proceder como se muestra a continuación:

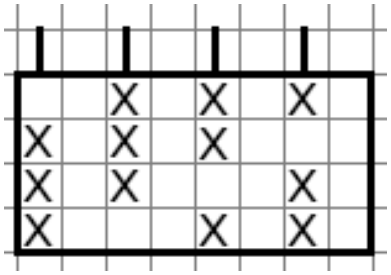


El número de pasadas saldrá de calcular el mínimo común múltiplo del número de pasadas de ambos ligamentos. En este caso será el mínimo común múltiplo de 4 y 4: mcm(4,4) = 4 pasadas.

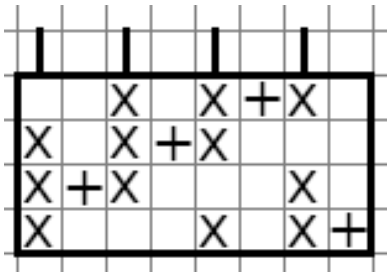
Así, el ligamento a dibujar debe tener 8 hilos y 4 pasadas. En los hilos se marcará cuáles corresponden a la tela superior y los de la tela inferior, según la relación de urdimbre que haya sido dada. Los hilos de la tela superior se han marcado con una marca vertical. Los hilos de la tela inferior se han dejado sin marca.



Sobre los hilos destinados a la tela superior se dibuja el ligamento de la tela 1. Se utilizará el símbolo X.



En los hilos destinados a la cara inferior se dibuja el ligamento de la tela 2 de forma que los tomos queden lo más centrados posible entre las bastas de la tela 1. Se utilizará el símbolo +.



Las bastas de la tela 1 sobrepondrán los tomos de la tela 2 y, de este modo, estos tomos quedarán escondidos en la cara inferior del tejido.

Si se supone el caso de que los hilos de la cara superior sean, por ejemplo, de color verde, y los de la cara inferior sean de color rojo, se conseguirá un tejido reversible en el que un lado será de color verde y el otro lado de color rojo.

En este caso concreto, dado que los ligamentos de la cara superior y los de la cara inferior son iguales, se podrá hacer uso de un único plegador de urdimbre donde se establecerá la relación 1 a 1. En caso de que los ligamentos de la cara inferior y el de la cara superior fueran diferentes, en el telar serían necesarios dos plegadores de urdimbre.

Veamos otro ejemplo de tela a dos caras. En esta ocasión se hará con la relación de urdimbre de 2 a 1. Podría tratarse de algo similar a lo que se muestra en la imagen de abajo, donde los hilos de la cara superior son la mitad de gruesos que los de la cara inferior. Los hilos de la cara inferior podrían, por ejemplo, tener una torsión baja y ser perchados para dar al tejido resultando un aspecto diferente a las dos caras. La cara delantera del tejido podría conservar unas características de finura y suavidad adecuadas según los hilos de urdimbre de la tela superior.

El enunciado del ligamento podría ser el siguiente, donde en la cara superior se hará un ligamento de sarga y en la inferior un ligamento de raso.

$$\text{Ro } 2{,}1 \begin{cases} 4e^1 \text{ b: } 4{,}1 \\ 3e^2 \text{ b: } 1{,}4 \end{cases}$$

Vamos a ver si se satisfacen las tres condiciones de las telas en dos caras.

La primera condición se satisface porque el ligamento superior es pesado y el inferior es ligero. La segunda condición también se cumple, puesto que el escalonado del ligamento inferior es el doble del escalonado del ligamento superior y se trata de un ligamento con relación 2 a 1.

Antes de dibujar el ligamento es necesario calcular el número de hilos y pasadas que son necesarias para dibujar el curso del ligamento.

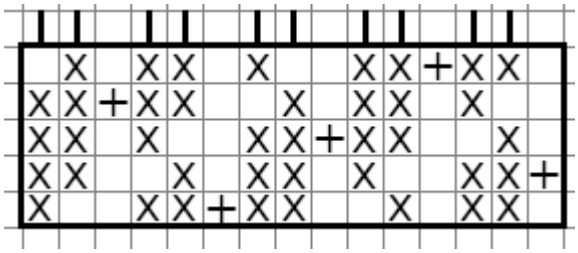
$$\text{Ro: } 2{,}1 \begin{cases} 4e^1 \\ 3e^2 \end{cases} \quad \begin{matrix} 5 \text{ x } 2 = 10 \\ 5 \text{ x } 1 = 5 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 10 : 5 = 2 \\ 5 : 5 = 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \Rightarrow 2 \text{ cursos} \\ \Rightarrow 1 \text{ curs} \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2 \text{ x} \\ 1 \text{ x} \end{matrix}$$

$$\text{mcd}(5{,}10) = 5$$

El número de pasadas sale del mínimo como un múltiplo del número de pasadas de ambos ligamentos. En este caso será el mcm(5,5) = 5 pasadas.

Así pues, para realizar el dibujo del ligamento son necesarios 15 hilos y 5 pasadas.

Para que se satisfaga la tercera condición se podría realizar el curso de ligamiento de la siguiente manera:



En el dibujo del curso del ligamento se puede observar que los tomates de la tela inferior, debido a la sobre posición de los hilos, quedarán tapados por las burdas del ligamento superior y, en

consecuencia, no serán visibles en la cara delantera del tejido.

Telas a dos caras por trama

Las telas a dos caras por trama están formadas por dos tramas y una sola urdimbre. Para crearlas es necesario definir una relación por trama (Rt), así como los dos ligamentos que formarán la tela a dos caras, los cuales tendrán un escalonado por trama. Para calcular el número de hilos y pasadas del curso de los ligamentos se procederá exactamente de la misma forma en cómo se calculaba en el caso de las telas a dos caras por urdimbre, pero cambiando todo lo que hace referencia a hilos, a pasadas y viceversa.

Cuando en los tejidos de ambas caras intervienen hilos de diámetros diferentes, lo habitual es hacerlas por trama, ya que se simplifica a la hora de fabricar los tejidos. Por ejemplo, en el caso de hacer telas a dos caras por urdimbre con hilos de diámetros diferentes, habría que hacer uso de dos plegadores de urdimbre en los telares.

Las telas a dos caras por trama deben satisfacer las siguientes condiciones:

1. El ligamento de la cara superior será ligero y el de la cara inferior será pesado.
2. Como ocurría en las telas a dos caras por urdimbre, si la relación de trama entre las pasadas es de 1 a 1 el escalonado de la derecha del ligamento inferior debe ser igual al de la derecha del ligamento superior, o bien igual al de la derecha del ligamento superior más uno o dos cursos de este ligamento superior. Si la relación de trama es de 2 a 1 el escalonado de la derecha del ligamento inferior será el doble del escalonado de la derecha del ligamento superior, o bien el doble más uno o dos cursos del ligamento superior.
3. Los dejos de las bastas de trama del ligamento de la cara inferior deben quedar colocadas entre las bastas de trama del ligamento de la cara superior, de forma que queden el máximo de centradas como sea posible.

Sobre la cuadrícula del curso se procederá a dibujar el ligamento ligero ya continuación el ligamento pesado, de forma que los dejos del segundo ligamento queden situados entre las bastas por trama de dos pasadas consecutivas del primer ligamento.

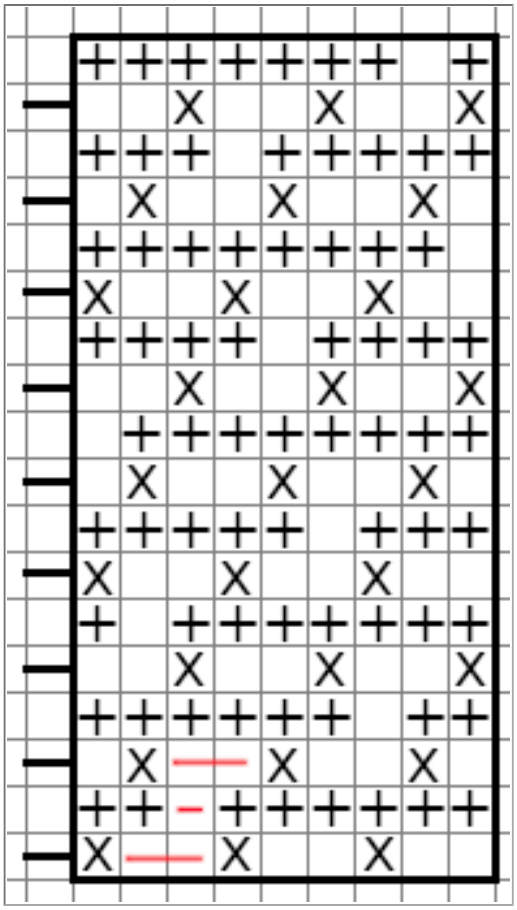
A continuación se muestran algunos ejemplos de telas a dos caras por trama.

Ejemplo 1

$$\text{Rt } 1{,}1 \begin{cases} 2\text{et}^{1}\ \text{b: } 1{,}2 \\ 5\text{et}^{4}\ \text{b: } 8{,}1 \end{cases}$$

Del cálculo del número de hilos y pasadas se obtiene que para dibujar el curso del ligamento es necesaria una cuadrícula de 9 columnas (hilos) y 18 filas (pasadas).

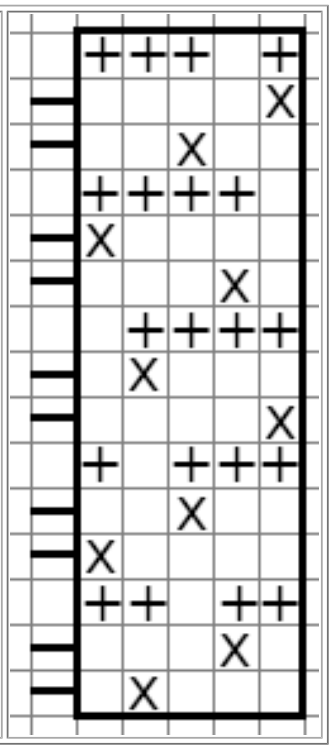
A la hora de realizar el dibujo del ligamento se marcarán las pasadas de la cara superior y las de la cara inferior, tal y como se ha hecho en los dibujos de ligamentos de telas a dos caras por urdimbre.



Aquí las bastas que interesa esconder son las de trama. Por tanto, son las bastas debidas a dejos sobre hilos consecutivos. En la imagen se han marcado en color rojo las bastas de las pasadas 1 y 3 que se observa cómo sobreponen el dejo de la segunda pasada. Este fenómeno se da en todas las pasadas del ligamento. De esta forma, los dejos de la tela inferior quedan escondidos debido a la sobre posición por bastas de trama de la cara superior.

Ejemplo 2

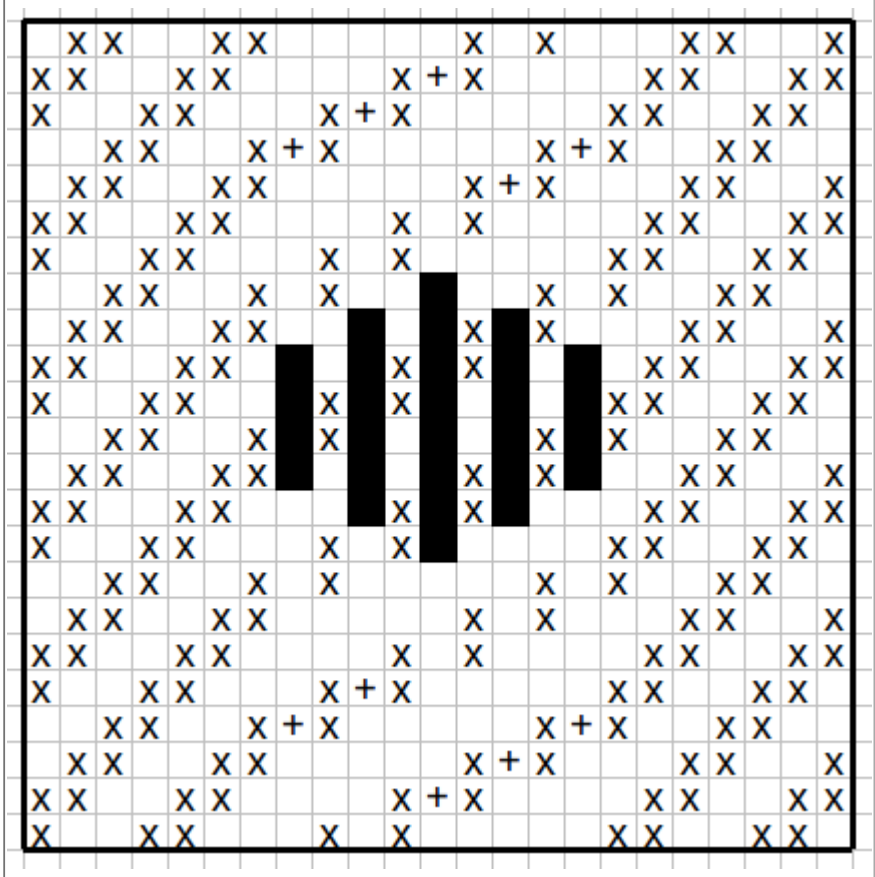
Rt 2,1 { 3et^{2} b: 1,4 ; 1et^{4} b: 4,1 }



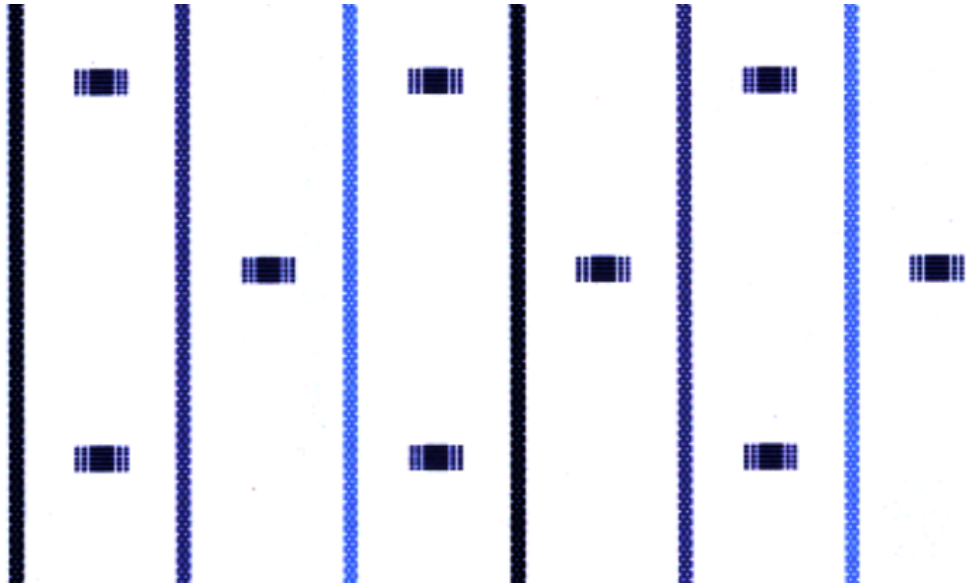
Efectos de perdido

Los efectos de perdido pueden ser por urdimbre o por trama, así como por urdimbre y por trama simultáneamente en un mismo ligamento. En la imagen de la derecha tiene un efecto de perdido por urdimbre. Los hilos que hacen el motivo pueden ser de color diferente al fondo para que destaquen y hacerlos más visibles.

Se trata de tejidos en los que se busca que ciertos motivos aparezcan en la cara superior del tejido en los lugares donde sea necesario según el diseño que se desee llevar a cabo. Se consigue mediante dejar determinados hilos de urdimbre o hilos de trama, según se trate de un efecto de perdido por urdimbre o por trama, son los hilos que dibujarán el motivo, en la cara inferior del tejido, y pasarlos en forma de bastas hacia la cara delantera cuando se quiera proceder a la formación del motivo. Para acortar las bastas que puedan dejar en la parte posterior del tejido los hilos que formarán el motivo, es necesario realizar ciertos tomas de estos hilos, tomos que tendrán que quedar tapados por bastas de urdimbre de la cara superior.

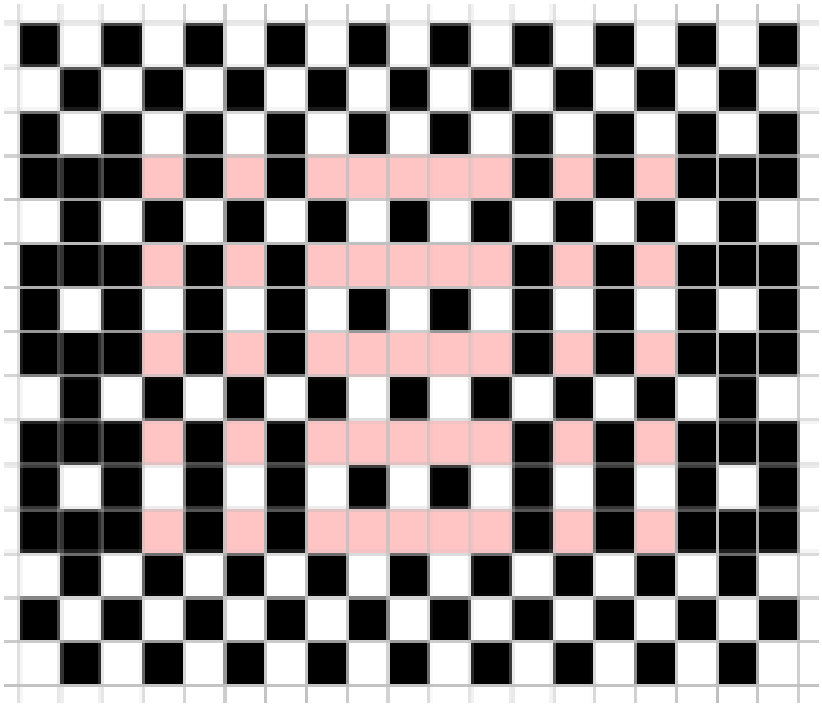


En algunas ocasiones se pueden hacer efectos de perdido sin esconder las bastas de la cara inferior y después cortarlas para eliminarlas. En la imagen de abajo hay un ejemplo de efecto de perdido por trama en un artículo de camisería donde, una vez creado el tejido, se han cortado las bastas que quedaban en la parte posterior del tejido.



En la imagen del tejido se pueden observar los pequeños rectángulos de color azul oscuro que se forman en la parte central de las listas blancas. Las bastas que quedan en la parte posterior del tejido entre un rectángulo y el de lado son cortadas una vez el tejido ha sido creado. Esto se lleva a cabo en los acabados de los tejidos, en la operación llamada tondosado. Estos tipos de diseños son conocidos como plumetis.

La parte del ligamento que corresponde a efectos de perdido podría ser como el que se representa en la imagen de abajo. Se puede observar que después de cada una de las cuatro bastas que forman el motivo se hacen dos tomos seguidos para conseguir que estas bastas queden bien cogidas y no se puedan desprender del tejido. Por ser un efecto de perdido por trama, el motivo queda visible debido a las pasadas de un color de hilo distinto. En este caso, en la imagen del ligamento, se han pintado los dejos de estas pasadas de color rosa, solamente con el objetivo de que mejor se vea el efecto de perdido. En todas partes donde las pasadas de efecto de perdido deben quedar escondidas, los hilos de urdimbre toman con relación a estas pasadas.



Debajo hay una fotografía de las dos caras del mismo tejido con el diseño de plumeti. En la imagen de la izquierda se ve el motivo que generan las pasadas hechas con hilo de color marrón, y en la imagen de la derecha se ve perfectamente que las bastas de trama han sido cortadas.

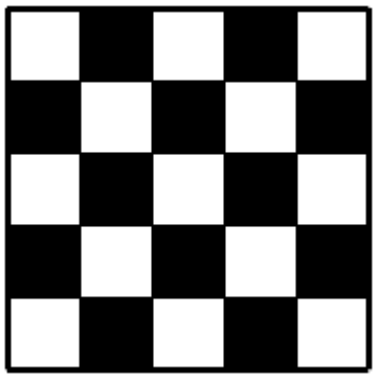
Cambios en las telas a dos caras

Consiste en que el ligamento de la cara superior del tejido pase a la cara inferior y al revés. Así, el ligamento pesado pasa a ser ligero y el ligero pasa a ser pesado. Es útil para crear efectos a partir de colores o materias.

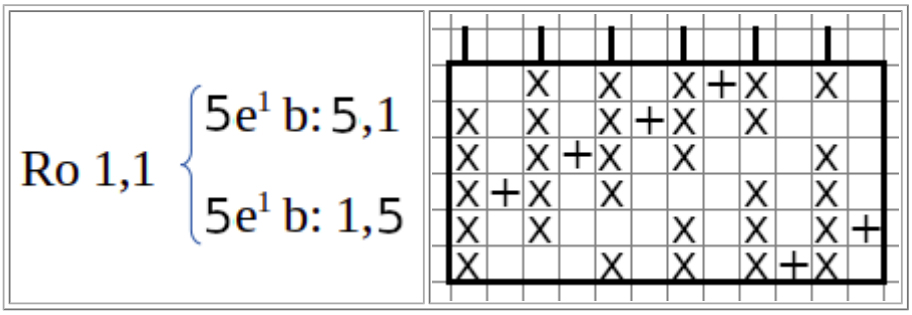
Los cambios en las telas a dos caras pueden hacerse tanto por urdimbre como por trama.

Los efectos que se pueden obtener son múltiples y variados, siempre por regiones que contienen el ligamento de una de las caras u otra.

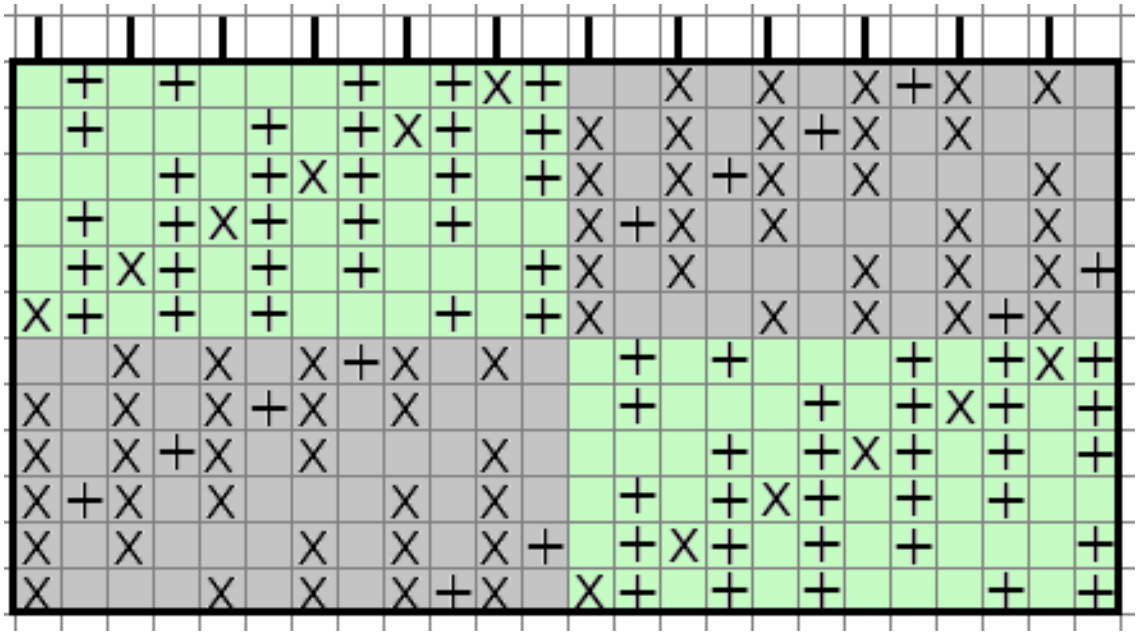
Un ejemplo de cambio en ligamiento a dos caras por urdimbre podría ser el que permite obtener tejidos con cuadros de colores, como en el dibujo de abajo.



Vamos a ver cómo se pueden obtener cuadros a partir de cambios en la tela a dos caras que hay dibujada debajo:



Consiste en, a zonas, intercambiar los ligamentos de pesado a ligero y de ligero a pesado.



Si se pone por caso que los hilos de urdimbre de la tela superior son grises y los de la tela inferior verdes, se podría general un tejido de cuadros con los colores gris y verde. En la imagen se puede observar que en los cuadrantes inferior izquierda y superior derecho de la imagen los hilos verdes quedarán sobrepuestos por bastas de hilos grises. En los otros dos cuadrantes ocurre exactamente lo contrario, los hilos verdes sobrepondrán a los grises, viéndose en estas zonas el tejido de color verde. A juzgar por la imagen del curso del ligamento, podría parecer que se obtendrán rectángulos más que cuadrados. Esto no será así debido a la sobre posición, ya que cada dos hilos de la urdimbre en realidad ocuparán el espacio de un solo hilo.

Esta misma técnica, de forma similar, puede aplicarse en las telas a dos caras por trama. Entonces, serán las bastas de trama, y los cambios de peso en el ligamento por zonas, que se harán los cambios de color en el tejido.

Esto se puede usar en cualquier forma que se desee conseguir.

Author: Albert Pérez Monfort
Translation by: Albert Pérez Monfort