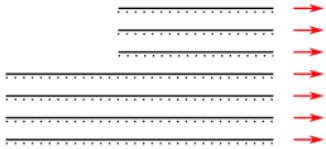


L'operació d'estesa



En el procés de confecció hi ha l'operació d'estesa, la qual consisteix a posar sobre una superfície plana una o diverses capes de teixit per, posteriorment, poder procedir a les operacions de marcat i tall.

L'operació d'estesa consisteix en disposar els teixits ben estesos i sense arrugues a sobre d'una superfície plana per posteriorment poder fer la marcada i el tall de les parts de les peces a confeccionar. Es pot fer de diferents maneres. El tipus d'estesa que es durà a terme dependrà del material del qual s'hagi de fer el matalàs i de l'equipament o maquinària disponibles. L'estesa es porta a terme a la taula de tall, que també es podria dir taula d'estesa.

La taula de tall

Es tracta de taules on es porta a terme l'estesa i posterior tall dels teixits per a l'obtenció de les parts de les peces que cal confeccionar.

Un parell de requisits que han de satisfer les taules de tall són els següents:

- Han de ser perfectament horitzontal i totalment llises, sense cap mena de defecte per evitar enganxades o trencaments en els teixits.
- Les seves dimensions poden variar segons el tipus de producció de cada empresa. Per a la utilització de les màquines de tall, l'amplada ha de ser d'almenys un 10% més que l'amplada dels teixits a tallar. La llargada de la taula de tall ha de ser suficient per poder combinar diferents esteses de matalassos.



Foto proporcionada pel fabricant de màquines FPUH „REXEL” s.c.: www.rexelpoland.com/en

Criteris de disposició de l'estesa

Hi ha alguns factors a tenir en compte per tal de poder portar a terme esteses correctes i evitar errors en l'operació. Són les següents:

- **L'alineació:** les vores dels teixits han d'estar ben alineades. Si no és possible, caldrà alinear els teixits per un dels seus costats. És a dir, pel voraviu.
- **La tensió:** cal evitar la tensió en els teixits. Altrament, després del tall, les peces tallades poden ser d'una mida menor que la del model. Per evitar les tensions, un cop estès el matalàs en capes d'una alçada d'entre uns 10 i 20 cm, caldrà deixar “descansar” els teixits a sobre de la taula de tall, preferiblement durant la nit, o fer-la vibrar o donar-li cops durant o després de l'estesa per facilitar al relaxament dels teixits.

- **Les arrugues:** cal evitar les arrugues en els teixits, ja que les bombolles d'aire que formen poden produir un tall defectuós.
- **Tall dels extrems:** cal tallar l'extrem de cada capa o full del matalàs estrictament el necessari per evitar l'augment del consum i el malbaratament dels teixits.

L'estesa segons els tipus de teixits o materials amb els quals es farà la confecció

Segons els teixits o els materials amb els quals es confeccioni, l'estesa es farà d'una manera o d'una altra, tal com es mostra a la taula de sota.

Tipus de teixit		Característiques de l'estesa
Teixits a la plana/teixits de calada		Es portarà a terme la marcada convencional o informatitzada. L'estesa es farà en capes de teixit en forma de matalassos.
Teixits de punt	Teixits de màquines circular de gran diàmetre	Són exemples d'aquesta mena de teixits samarretes i banyadors. La marcada i l'estesa es faran com en els teixits a la plana. A l'estesa a causa de la seva gran elasticitat, i en el moment d'estendre, cal controlar bé les tensions.
	Teixits de punt fabricats amb tricotoses	Aquesta mena de teixits normalment es fan directament amb la forma del patró i, per tant, no requereixen procés de tall.
Pells		Donada la seva duresa i gruix, es necessari tallar els components d'una peça un a un.

Per tal de realitzar l'estesa del matalàs cal identificar certs elements del material amb el qual es treballarà, els quals s'hauran de tenir en compte en el tall a la producció. Són els següents:

- El recte fil.
- El sentit del pèl o l'estampat.
- Els defectes en els teixits com defectes de tintura, forats, malles...,

La identificació d'aquests elements ajudarà a triar quina és la millor disposició de l'estesa. És a dir, ajudarà a decidir com fer els matalassos.

Estudi del croquis dels matalassos

El matalàs és la superposició de diversos fulls de teixit de manera que quan es talla un patró s'obtenen a la vegada tantes peces com fulls de teixit tingui el matalàs.

Les característiques d'un determinat matalàs són l'amplada, la llargada i l'alçada.

Els criteris a tenir en compte per seleccionar els matalassos són:

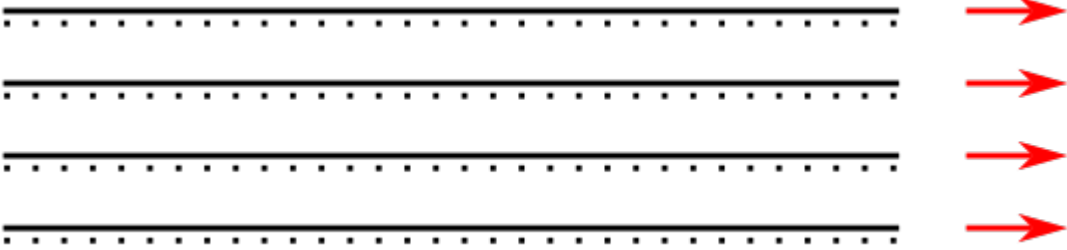
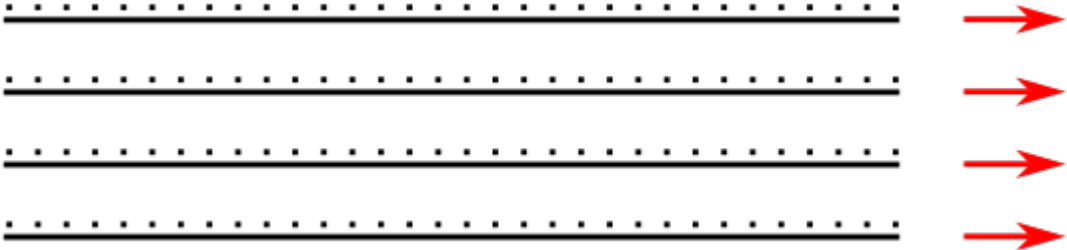
- El sentit del teixit amb el qual es treballa.
- El dret o revés del teixit amb el qual es treballa.
- La simetria dels patrons a usar.
- La qüestió econòmica.
- La maquinària de què es disposa per fer els matalassos.

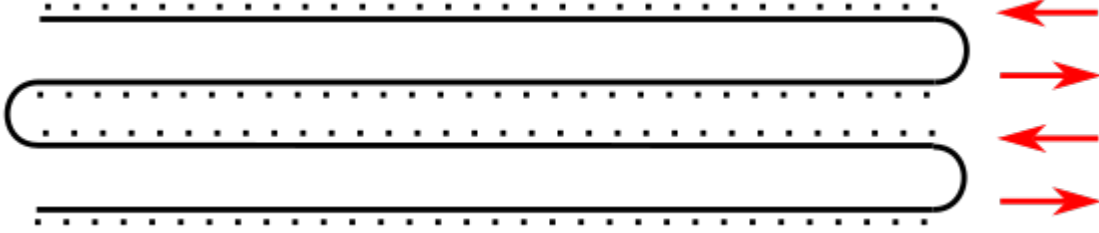
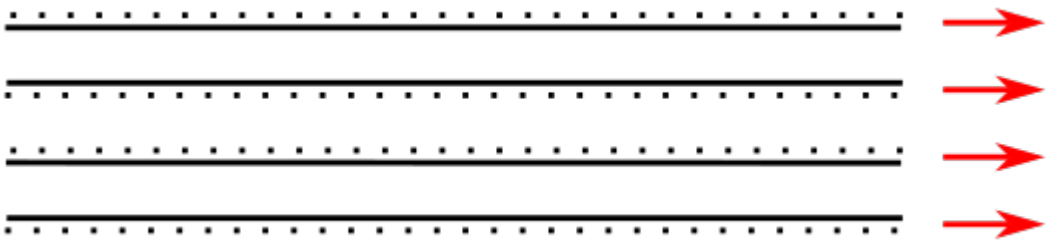
Tipus de matalassos

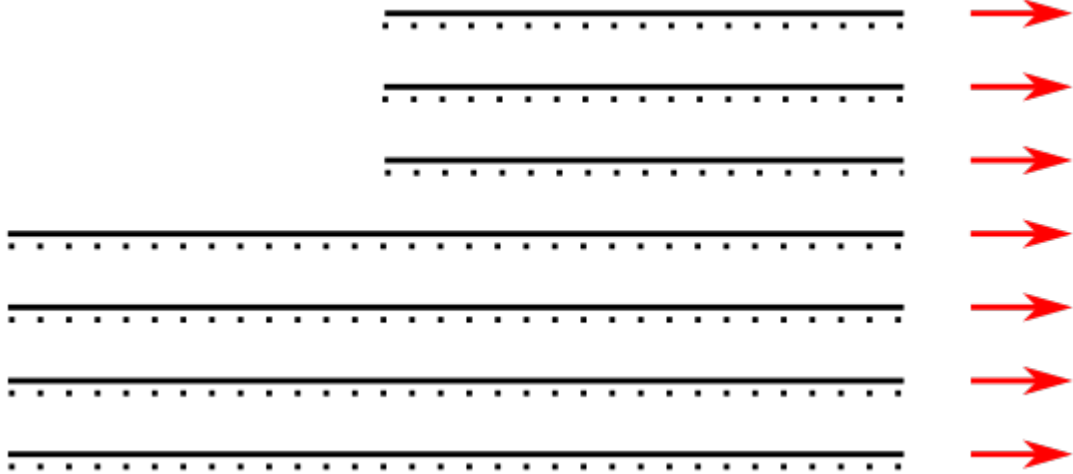
A la taula que hi ha tot seguit es descriuen els diferents tipus de matalassos.

Llegenda de les imatges de la taula		Dret del teixit
		Revés del teixit
		Direcció de l'estesa

Tipus de matalàs	Característiques	Formació del matalàs

El matalàs cara amunt	• El dret del teixit se situa cara amunt. Això permet veure els defectes del teixit. • Tots els fulls del matalàs mantenen el mateix sentit. • És el tipus de matalàs més utilitzat. • S'utilitza per a teixits estampats, teixits de ratlles o quadres i teles setinades.	L'estesa comença a l'extrem inicial de la marcada i el carro estén el teixit fins l'extrem final on s'efectua el tall a l'ample del teixit. Després el carro torna al punt inicial sense estendre el teixit i torna a estendre la capa següent.
		
El matalàs cara avall	• El dret del teixit se situa cara avall. • Tots els fulls del matalàs mantenen el mateix sentit. • S'utilitza en teixits de punt circular, els quals es caragolen i resulta difícil allisar-los si s'estenen cara amunt.	L'estesa es fa igual que en el matalàs cara amunt, però amb el rotlle de teixit posicionat de manera que la cara bona miri cap a baix en lloc de cap a dalt.
		

El matalàs en zig-zag	• Les capes es posicionen de manera que coincideixen els drets amb els drets i els revessos amb els revessos. • En cada full de matalàs el sentit del teixit és l'invers a l'anterior. • Implica una millora en el temps de l'estesa. • S'utilitza en teixits de folreria, teixits llisos i texà.	L'inici de l'estesa pot ser iniciat en qualsevol dels dos extrems de la marcada. En arribar a l'extrem oposat el teixit és doblegat i pinçat. A continuació el carro retorna al punt inicial estenent una altra capa. L'estesa es fa de forma contínua desplegant el teixit en un moviment de va i ve.
		
El matalàs cara a cara	• Les capes es posicionen de manera que coincideixen els drets amb els drets i els revessos amb els revessos. • Tots els fulls del matalàs mantenen el mateix sentit. • És el tipus d'estesa més lenta de fer. • S'utilitza en teixits de pèl (vellut i pana) per evitar el lliscament dels teixits.	L'estesa comença a l'extrem inicial de la marcada. El carro estén fins a l'extrem final on el teixit es talla. El rotllo de teixit és girat 180° en el pla horitzontal de la taula per començar a estendre la següent capa des de l'inici de la marcada.
		

	• Permet estendre dins el mateix matalàs quantitats diferents de fulls per a cada talla i de diferents longituds. • És utilitzat en produccions de gran varietat de models i poques quantitats per talles.	Primer es col·locaran les capes llargues del matalàs. Damunt d'aquestes se situaran les més petites de manera esglaonada. Quan es fa un matalàs en escala cal indicar l'orientació del teixit a disposar: cara amunt, cara avall, zig-zag o cara a cara.
El matalàs en escala		

Ordres de producció de marcada i tall

L'ordre de producció és el conjunt de comandes que requereixen ser portades a terme en un o més passos de producció. La secció comercial és aquella que s'encarrega de recollir les comandes dels clients i, juntament, amb l'oficina tècnica (disseny i patronatge), preparen els elements necessaris per produir la demanda. Aquestes comandes, per tal de donar l'ordre de producció, són seleccionades per articles, matèries i talles.

De l'ordre de producció es desprèn aquella informació necessària per crear l'ordre de marcada i tall. Aquesta fitxa és amb la que els operaris de la secció de tall treballaran per tal de procedir a la marcada - en el cas que sigui necessari -, l'estesa i el tall de la producció de les comandes. Les empreses que tenen el patronatge informatitzat solen adjuntar la marcada. En cas contrari, es dona al taller el consum màxim desitjat per a la marcada o l'article, calculat a partir de l'escandall del prototipus.

Un cop rebuda la marcada cal procedir a l'organització de l'estesa. Per fer-ho és essencial disposar de l'ordre de marcada i tall, ja que aquesta aporta la informació essencial per saber amb quin teixit s'ha de fer, el nombre de capes a estendre i la forma de fer-ho. En definitiva, explica amb detall com s'ha de fer l'estesa dels matalassos.

Bàsicament, l'ordre de producció ha de contenir la descripció del model a tallar i les característiques del material a utilitzar amb relació a les quantitats a tallar i el consum total per color.

Les ordres de producció es generen a partir de programes informàtics.

A sota hi ha un exemple d'una fitxa amb la informació d'una ordre de producció:

Nom de l'empresa _____	
Adreça _____	
Telèfon _____	Fax _____ CIF _____
Nº Ordre de producció:	Nº Temporada:
Taller (nº o codi): _____ Nom: _____ _____	Descripció del model:
Secció:	Emissió: A servir:

Model (ref.)	Color (ref.)	27	28	29	30	31

La primera taula aporta informació necessària per saber què, qui, quan i a on es realitzarà la producció. La segona taula és la informació més bàsica per interpretar l'ordre de producció i convertir-la en una ordre de marcada i tall. Conté les talles, les quals es poden expressar de diferents formes: amb números, com en el cas de l'exemple, o per sigla tipus XS-S-M-L-XL-XXL. Les talles poden variar segons la producció vagi destinada a persones adultes o a infants.

Un cop rebuda l'ordre de producció i la mostra física de la peça de roba es pot generar l'ordre de tall i conèixer amb quina matèria (teixit) s'ha de treballar. Per tant, saber l'amplada del teixit (amplada útil), la seva longitud - marcada - i les unitats a tallar per realitzar l'estesa dels matalassos (fulls o capes de teixit).

Realitzar l'ordre de tall és important per tal de garantir que no seran tallades peces en excés d'estoc. Amb un càlcul precís de l'ordre detall és possible optimitzar el temps, agilitzar el tall i, a més, reduir el número d'estesa. El càlcul de l'ordre de tall es pot realitzar a través d'un programari, però, hi ha empreses que el realitzen manualment, amb l'ajuda de fulls de càlcul, o amb calculadora, llapis i paper.

Exemple de l'anàlisi d'ordres de marcada i tall per preparar les fitxes de matalàs

Donades les dues comandes, A i B que hi ha anotades a sota.

Comanda A

Color	40	42	44	Total
Blanc	200	300	200	700

Comanda B

Color	36	38	40	42	Total
Blanc	20	20	40	40	120
Blau	15	15	30	30	90
Verd	10	10	20	20	60
				Total:	270

S'arriba a les conclusions següents:

La comanda A, tot i tenir més càrrega de treball per ser de 700 peces en enfront de les 270 de la comanda B, és més rendible, ja que el tall i manipulació són més simples. Té més gruix (més quantitat de peces a tallar), però menys talles i, per tant, menys ocupació de la taula de tall, menys temps a l'estesa pels canvis de color i menys temps de tall perquè hi ha menys talles.

La comanda B, en canvi, tot i tenir menys peces, té més talles el que implicarà més ocupació de la taula de tall perquè s'hauran de fer més matalassos. També caldrà fer més canvis de colors i això implicarà més temps d'estesa i tall.

Desenvolupament de l'ordre de tall de la comanda A

Hi ha dues opcions.

Opció 1

Marcada	Estesa
• Marcar 2 vegades la talla 40 • Marcar 3 vegades la talla 42 • Marcar 2 vegades la talla 44	• 1 capa de 100 fulls de teixit blanc

Opció 2. Matalàs en escala (esgraonat)

Marcada	Estesa
• Marcar 1 vegada la talla 40 • Marcar 1 vegada les talles 42 i 44 juntes	• 1 capa de 200 fulls de teixit blanc • 1 capa de 100 fulls de teixit blanc

Desenvolupament de l'ordre de tall de la comanda B

Marcada	Estesa
• Marcar 1 vegada les talles 36 i 38	• 1 capa de 20 fulls color blanc • 1 capa de 15 fulls color blau • 1 capa de 10 fulls color verd

Marcada	Estesa
• Marcar 2 vegades les talles 40 i 42	• 1 capa de 20 fulls color blanc • 1 capa de 15 fulls color blau • 1 capa de 10 fulls color verd

L'estesa dels matalassos

L'estesa es porta a terme a sobre la taula d'estesa. Acostuma a ser la mateixa que es fa servir com a taula de tall. Les seves característiques principals de la taula d'estesa són les següents:

- L'alçada ha de ser de 80 a 90?cm.
- L'amplada ha de ser igual a l'ample màxim del teixit a desplegar més 30 o 40?cm.
- La llargada és variable de 6 a 25?m, segons la llargada més habitual de les marcades a realitzar.

La superfície de la taula pot estar perforada i incorporar un sistema de corrent d'aire vertical ascendent que facilita la mobilitat del matalàs o de corrent d'aire descendent per facilitar el trossejament compactant el matalàs prèviament tapat amb un plàstic.

L'estesa es pot realitzar segons mètodes convencionals i mètodes mecanitzats:

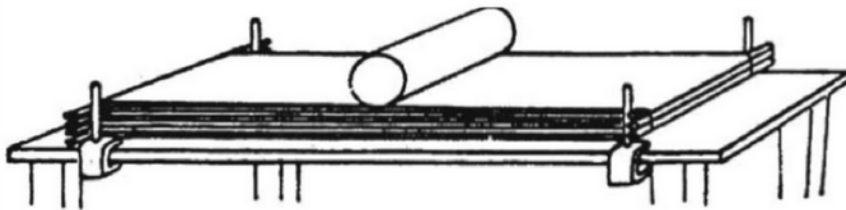
- Manualment
- Amb carro desplegador
 - Carro manual
 - Carro automàtic

L'estesa manual

En l'estesa manual la peça de teixit se situa a un extrem de la taula, i dues persones efectuen el desplegat fins al llarg previst. Aquesta operació es repeteix fins obtenir l'alçada del matalàs desitjada.

La tela es pot fer córrer pel damunt de la taula accionada per una persona a cada banda. Es realitza un matalàs en zig-zag i s'aconsegueix una estesa sense tensió.

Aquesta operació es realitza quan no existeix una gran producció de peces, i quan les dimensions de la taula són petites.

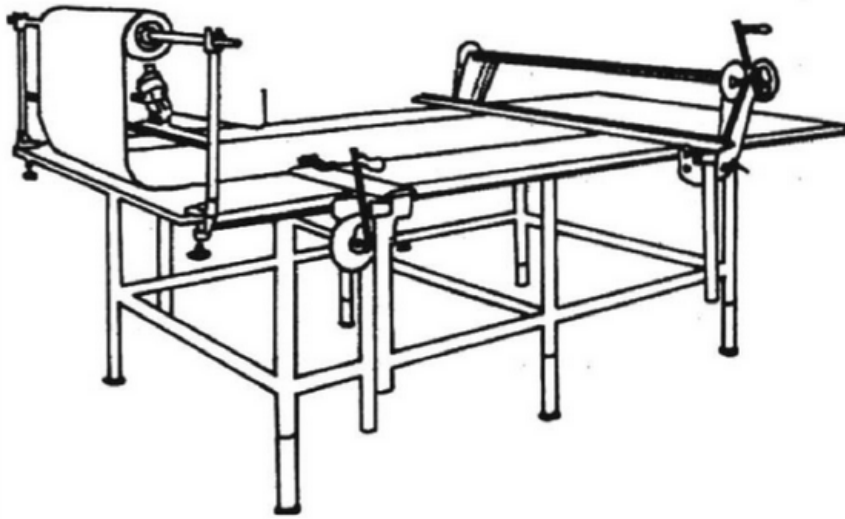


Contingut multimèdia: <https://www.youtube.com/watch?v=...>



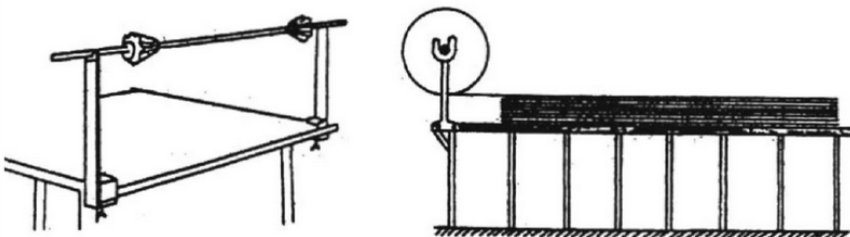
Contingut multimèdia: <https://www.youtube.com/watch?v=...>

El sistema de pinces consisteix en dues pinces, una col·locada al principi i una altra al final de la taula de marcada. La primera pinça té una màquina de tall elèctrica circular que llisca per sobre d'una guia. L'estesa es fa manualment i en arribar al final de la marcada el teixit s'alinea situant-lo contra l'angle de la pinça. La pinça, en un moviment de pujada i baixada subjecta el teixit. A l'inici de la marcada es talla el teixit amb la màquina de tall i, novament, amb un moviment de pujada i baixada se subjecta el teixit. Arribats a aquest punt es pot començar la capa següent.



Contingut multimèdia: <https://www.youtube.com/watch?v=...>

La tela també pot estar penjada en un suport (desenrotllador) a un extrem de la taula. Les persones van estirant el teixit fins a l'altre extrem. Tallen la tela i tornen a estirar un altre cop. En aquest cas es fa un matalàs cara amunt, aconseguint-se una estesa amb tensió. En el vídeo es pot veure un suport desenrotllador en acció.



Contingut multimèdia: <https://www.youtube.com/watch?v=...>

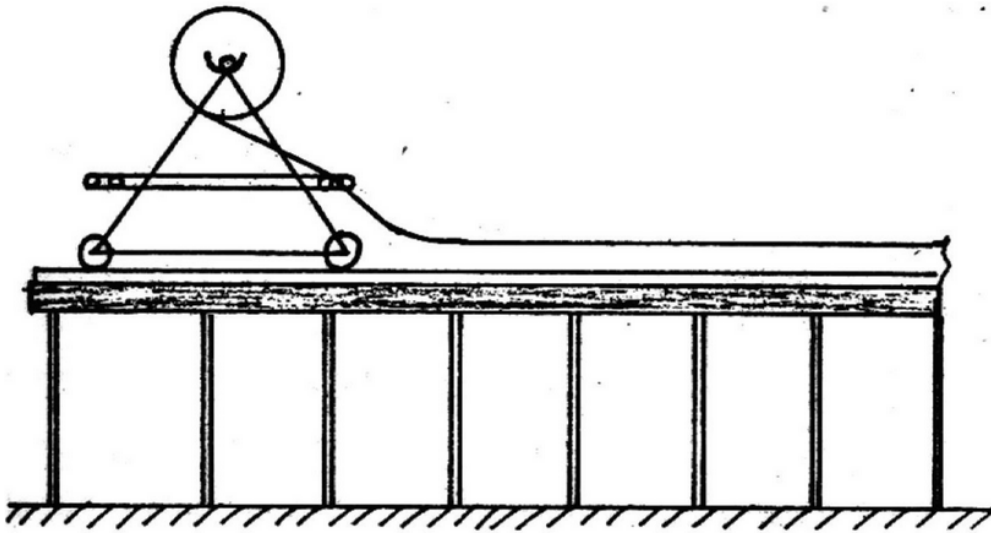
L'estesa amb carro desplegador

La missió del carro és estendre o desplegar el teixit sobre i al llarg de la taula en funció de la longitud de la marcada. El carro estenedor pot ser manual o automàtic.

El carro manual

El rotllo de tela es col·loca en una plataforma, és a dir, un porta-rotllos que llisca a sobre la taula a partir de quatre rodes. Dues d'elles circulen per una via situada al costat de la taula i les altres dues circulen agafades per sota de la taula per tal d'evitar que el carro es pugui tombar o quedi entregirat. El teixit passa entremig de dues barres fixes que proporcionen el desplegament de la peça de roba.

El moviment de traslladat s'aconsegueix per la força exercida pels operaris.



Contingut multimèdia: <https://www.youtube.com/embed/XVZiTF69d5s>



C

El carro automàtic

Quan el carro va incorporar un motor per tenir un desplaçament autònom, i el sistema automàtic de tall del teixit es va situar a l'extrem de la marcada per poder invertir el sentit del moviment, el carro va passar a denominar-se carro automàtic.

Els carros automàtics són capaços d'estendre el teixit segons una longitud i un nombre de fulls preseleccionats. S'utilitzen en produccions grans, on les esteses són llargues i els matalassos de moltes capes.



Foto proporcionada pel fabricant de màquines FPUH „REXEL” s.c.: www.rexelpoland.com/en

Els carros poden ser o no programables. Als carros programables se'ls poden introduir les ordres de tall per tal de fer el treball de diversos dies. Incorporen un dispositiu de lectura i detecció de defectes dels teixits. Defectes que es projecten en un monitor, situat a la plataforma porta-operari, en el que es visualitza la marcada. Permeten detectar els llocs exactes dels teixits on cauran els defectes i, en funció del grau d'importància dels defectes i del seu emplaçament, es pot decidir extreure les parts dels teixits defectuoses o continuar amb l'estesa.



Contingut multimèdia: <https://www.youtube.com/embed/J0Zq8rHcPeQ>



C

En els vídeos de sota es pot veure l'operació d'estesa amb carros automàtics programables.



Existeixen dos sistemes d'extreure el teixit del rotllo durant l'estesa:

- **Estesa amb tensió:** el teixit és estirat per un corró motoritzat (corró d'alimentació) que canvia la direcció horitzontal del teixit a vertical, conduint-lo sobre la taula. Amb aquest sistema sempre hi haurà tensió, ja que la força de tracció del rodets sobre el rotllo de teixit és gran. En general, pels teixits de calada, aquest sistema no presenta inconvenients greus.
- **Estesa positiva:** consisteix bàsicament en la utilització d'uns rodets d'alimentació que van girant en el sentit que avança el carro, i a una velocitat sincronitzada amb la del trasllat d'aquest, per la qual cosa el teixit no pateix tracció mentre es va desplegant sobre la taula. Aquest sistema és ideal per a gèneres de punt.

Les parts principals dels carros estenedors són les següents:

- **Dispositiu de tall:** És una talladora circular automàtica per treballar amb pinça o sense.
- **Dispositiu de pines:** És un grup desplegador a zig-zag amb pines per retenir el bucle a tots dos extrems del matalàs.
- **Torreta giratòria:** És una torreta porta-rotllos giratòria (gira sobre el seu centre 180°) per realitzar esteses cara a cara.
- **Rodets alimentadors:** Són uns rodets motoritzats situats al peu del carro que serveixen per dipositar teixit tubular, tant en peça o plegat. Permeten treballar amb dos peces alhora.
- **Cèl·lula fotoelèctrica:** És un sensor per a l'alineació del voraviu.
- **Corrector de tensió:** És un sensor situat sota el grup de tall que corregeix la tensió d'alimentació del teixit a sobre la taula.
- **Comptador de capes:** Permet tenir un recompte de les capes fetes.
- **Plataforma porta-operari:** És una plataforma que desplaça a l'operari amb el carro per poder controlar el teixit i el treball.
- **Carregador de peces:** Són uns braços articulats a la part posterior del carro per agafar les peces.

Els carros estenedors van equipats o no amb els dispositius que s'han anomenat anteriorment en funció de:

- El plegat del teixit sigui obert, tubular o un teixit al llom.
- Els tipus d'estesa del teixit. És a dir de matalàs cara amunt, cara a cara o zig-zag.
- Si la formació del matalàs és plana i de longitud constant o esgraonada (escala).

A continuació hi ha un enllaç a un catàleg de carros amb informació sobre les seves característiques: http://malupainiberica.es/wp-content/uploads/IMA_Spreaders_spagnolo_Light-compressed.pdf

Sistemes de càrrega de les peces de teixit

Es tracta d'uns dispositius que faciliten l'operació de càrrega i descàrrega dels rotllos de teixit per a la seva estesa.

El carregador es col·loca a l'extrem de la taula d'estesa i la seva missió és col·locar la peça de teixit a l'alçada del carro estenedor. La capacitat de càrrega dels carregadors és variable. Poder arribar a allotjar al voltant de les trenta unitats.

Existeixen diferents carregadors de rotllos per les màquines d'estendre. Segons el mètode de treball i el tipus de subministrament des del magatzem de primeres matèries se n'utilitzaran uns o uns altres.

Carregador des de terra

N'hi ha de diverses versions, depenent de la màquina d'estendre que es vulgui utilitzar, per càrregues de 100?kg i 200?kg. Carreguen els rotlles des de terra fins al bressol de l'estenedora. S'hi poden acoblar rodes de desplaçament. Podeu trobar més informació en [aquesta web](#).

Carregador des de terra amb cadenes

N'hi ha diverses versions: de 100, 200, 300 i 500?kg. Carreguen els rotlles de teixit des del terra fins al bressol de l'estenedora. Són especialment indicats per aquells tallers que tenen els rotlles amuntegats en carretes a l'inici de la taula de tall.

Carregador des de la taula

És un tipus de carregador indicat per màquines d'estendre teixits per a rotlles de fins a 100?kg. Carreguen els rotlles des de la taula fins al bressol de l'estenedora.

Alimentador de rotlles transportats

Carreguen els rotlles directament fins al bressol de la màquina estenedora mitjançant un transportador motoritzat. Estan disponibles en diverses mides i nombre de rotlles. Estan dissenyats especialment per a l'estalvi de temps en la preparació i el canvi de rotlles.

Carregador de safata mòbil

Aquest tipus de carregadors s'utilitzen per carregar rotlles de teixit que no necessiten barra interior perquè no es col·loquen a sobre d'un suport, sinó a sobre d'un bressol de rodets.

Es mouen verticalment agafant els rotlles disposats en un porta-rotlles de safata inclinada. Aquesta plataforma s'eleva fins on hi ha els rotlles, que llisquen fins a la safata inclinada. La plataforma apuja el rotlle fins a l'alçada de la màquina d'estendre i baixa al seu punt inicial.

Aquí hi ha un enllaç a catàlegs de maquinària de càrrega, on és poder llegir amb detall les seves característiques i veure'n imatges: http://malupainiberica.es/wp-content/uploads/IMA_Loaders_Spagnolo_Light-compressed.pdf

Font: https://texwiki.net/textil/displaycontent/ca_l-operacio-d-estesa

Entrat el 22 de juny de 2023 per [Meritxell Aixalà](#)

Autora: [Meritxell Aixalà](#)