

Diciembre de 2009

**CAPACITACIÓN A PEQUEÑOS PRODUCTORES
DE CUERO- COTACACHI**

**TERCERA ETAPA: Capacitación en la incorporación de nuevas
tecnologías para la elaboración de productos terminados**

Programa a favor de Ecuador

INFORME DEL TALLER

Publicación DAPMDER N° 20-09

PRESENTACIÓN

La Secretaría General de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) presenta el informe ejecutivo de la tercera y última etapa del proyecto “**Capacitación a pequeños productores de cuero de Cotacachi**”, elaborado por técnicos del Departamento de Apoyo a los Países de Menor Desarrollo Económico Relativo (DAPMDER).

El objetivo de esta etapa del proyecto fue contribuir al fortalecimiento de las microempresas productoras del cuero de Cotacachi (Ecuador) en la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados.

El proyecto se enmarca en las actividades desarrolladas por la Secretaría General, en el marco del Sistema de Apoyo a favor de los PMDER, y para el desarrollo de la tercera etapa se contó con la colaboración del Centro de Innovación Aplicada a Tecnologías Competitivas (CIATEC), de México.¹

¹ Los conceptos vertidos en los materiales preparados por CIATEC, que constan en los Anexos, son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente los criterios de la Secretaría General.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	OBJETIVO DE LA TERCERA ETAPA DEL PROYECTO	5
3.	ACTIVIDAD REALIZADA: TALLER DE CAPACITACIÓN.....	5
4.	PERFIL DE LOS PARTICIPANTES	5
5.	ORGANIZACIÓN DEL TALLER	6
6.	EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN	6
7.	ANEXOS	6

1. INTRODUCCIÓN

La Secretaría General de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) presenta el informe final de la tercera y última etapa del proyecto **“Capacitación a pequeños productores de cuero de Cotacachi”**, el mismo que ha sido desarrollado en el marco del Sistema de Apoyo a los Países de Menor Desarrollo Económico Relativo (PMDER) de la ALADI, a solicitud del gobierno ecuatoriano.

La contraparte del proyecto fue la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME), institución que formuló el proyecto y solicitó la cooperación de la ALADI a través de los canales oficiales correspondientes.

La AME es una entidad gremial constituida por todos los municipios del Ecuador y tiene como objetivo básico el fortalecimiento de los gobiernos locales ecuatorianos. En este marco ha presentado el presente proyecto de capacitación, el mismo que se ha estructurado en tres etapas que se mencionan a continuación.

La primera etapa, consistió en la capacitación en técnicas de diseño y en la generación de la marca Cotacachi. La segunda etapa, consistió en capacitación en temas de gestión empresarial y comercio exterior. Los informes correspondientes a ambas etapas fueron distribuidos, oportunamente, a las Representaciones de los países miembros de la ALADI.

La tercera y última etapa consistió en el desarrollo de un Taller de capacitación sobre la utilización de nuevas tecnologías en la elaboración de productos terminados. El presente informe refleja las actividades desarrolladas en dicha etapa, a cuyos efectos se contrató al Centro de Innovación Aplicada a Tecnologías Competitivas de México (CIATEC), con lo cual se da por finalizado el proyecto.

2. OBJETIVO DE LA TERCERA ETAPA DEL PROYECTO

El objetivo de esta etapa del proyecto fue contribuir al fortalecimiento de la gestión empresarial de las microempresas productoras del cuero de Cotacachi a través de la capacitación en la utilización de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados y de la elaboración de materiales adecuados a sus necesidades específicas.

3. ACTIVIDAD REALIZADA: TALLER DE CAPACITACIÓN

Dicha etapa consistió en la realización de un Taller de capacitación, a cargo del CIATEC, durante los días 26 al 29 de noviembre de 2009 en Cotacachi, Ecuador.

El CIATEC es un Instituto de capacitación e investigación creado con el propósito de proveer a la industria de productos elaborados a partir del cuero, los servicios tecnológicos que les apoyen para fortalecer sus ventajas competitivas.

4. PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

El Taller contó con la asistencia de aproximadamente 40 personas entre las que se destacan microempresarios del cuero y estudiantes del último año del Instituto Tecnológico del Cuero.

5. ORGANIZACIÓN DEL TALLER

La AME se encargó de proveer todos los materiales, equipamientos e infraestructura necesarios para desarrollar adecuadamente el taller, así como de los aspectos vinculados a la organización y la logística del evento.

La ALADI apoyó la realización del Taller a través de la selección y contratación del CIATEC, quien designó al Ing. Eduardo Gaona como instructor del Taller, en razón de su experiencia en la temática y en el dictado de cursos de capacitación.

El curso se dividió en tres módulos: diseño y patronaje, manejo de software para el diseño de productos de cuero y técnica de cincelado sobre cuero al curtido vegetal para el caso de una cartera.

El informe del CIATEC consta en el Anexo 2 y los materiales que dicho Centro distribuyó en el Taller se presentan en el Anexo 3.

6. EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

La Asociación de Municipalidades Ecuatorianas remitió una nota al Secretario General, informando acerca de la culminación exitosa de los Talleres desarrollados en el marco del proyecto. Allí se destaca que las capacitaciones han permitido fortalecer la gestión empresarial de las microempresas productoras del cuero en sus aspectos relacionados con variedad de diseños, productivos, alternativas de comercialización, formación del recurso humano y, en el marco de este último Taller, en la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados.

Asimismo, expresa que se han logrado conformar un grupo sólido de artesanos emprendedores que actualmente manejan dos ferias internacionales del cuero al año, dando como resultado un incremento en su producción en este corto plazo del 30%.

Finalmente cabe señalar que a solicitud de la Secretaría General, la contraparte realizó encuestas a los participantes del Taller, quienes manifestaron que la temática abordada fue muy pertinente y destacaron las cualidades del instructor.

La nota remitida por la contraparte consta en Anexo 1.

7. ANEXOS

Anexo 1. Informe de evaluación de la AME

Anexo 2. Informe del CIATEC

Anexo 3: Materiales distribuidos en el Taller

ANEXO 1. INFORME EVALUACIÓN DE LA AME

Quito DM, 22 de diciembre de 2009
Oficio No 014-DE-2009

Señor
José Félix Fernández Estigarribia
Secretario General de la ALADI
Montevideo - Uruguay
Teléfonos: (598 2) 411 79 14 - 410 11 21 interno 2237

De mis consideraciones:

Me permito informarle a usted que en virtud de la culminación exitosa de los talleres efectuados en la ciudad de Cotacachi, Provincia de Imbabura, Ecuador, como parte del Proyecto "Capacitación a pequeños productores del cuero Cotacachi", en los lineamientos del Plan de Acción del Sistema para los PMDER, enmarcados al proyecto dentro del *Objetivo 1: Complementariedad y Gestión Económica, y centrarnos en el párrafo tercero sobre el Fortalecimiento de la Gestión Empresarial*, hemos quedado muy contentos y satisfechos por los logros alcanzados.

Este proyecto nos ha permitido fortalecer la gestión empresarial de las microempresas productoras del cuero en sus aspectos relacionados con variedad de diseños, productos, alternativas de comercialización, formación del recurso humano y capacitación en la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados en Cotacachi, siendo atendido un total de 30 talleres productores familiares (microempresarios) con una población total directa de aproximadamente 250 personas que se ven beneficiadas del mejoramiento alcanzado en sus productos que les permite mejores niveles de producción y comercialización dando como resultado un incremento en sus ingresos y una mejora sustancial en su calidad de vida.

Mediante el uso de las nuevas herramientas tanto técnicas como administrativas y de negocios impartidas durante la capacitación, han logrado conformar un grupo sólido de artesanos emprendedores que actualmente manejan 2 ferias internacionales del Cuero al año, dando como resultado en un incremento en su producción en este corto plazo del 30% aproximado que va de la mano con el mejoramiento de sus ingresos por el giro de sus negocios, además de la generación de mayores divisas en la localidad debido al incremento en la afluencia turística tanto nacional como extranjera que ya identifican la marca COTACACHI como artículos de cuero de calidad.

En este sentido, y a nombre de los beneficiarios del proyecto, queremos manifestar nuestro agradecimiento a usted por haber apoyado esta iniciativa emprendida por la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, AME y las autoridades del Gobierno Municipal de Cotacachi.

Atentamente,



Econ. Javier Lemos C.
COORDINADOR DESARROLLO ECONOMICO LOCAL AME

ANEXO 2. INFORME DEL CIATEC



León Gto. A 02 de Diciembre del 2009

Asociación Latinoamericana de Integración

Mercedes Baraibar Viñoles

Departamento de apoyo a los PMDER
Secretaría General ALADI
Cebollati 1461 Valle Palermo
Montevideo Uruguay
C.P. 11200
Tel... (5982) 41 01 121

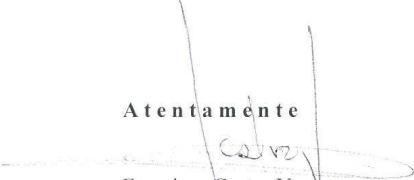
Estimada Mercedes

Adjunto a la presente, envío a usted el informe de resultados del servicio denominado "Capacitación en la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados, realizado por personal adscrito a esta Dirección de Transferencia Tecnológica"

Estamos a sus órdenes para cualquier aclaración o duda.

Sin otro particular de momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente


Francisco Castro Vargas
Dir. Transferencia Tecnológica



CIATEC, A.C.
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
Omega 201, Fracc. Delta, León, Guanajuato, 37545, México
Tel.: (477) 710 0011, Fax: 761 0913
www.ciatec.mx



**PROYECTO DE CAPACITACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CUERO-COTACACHI
(ECUADOR)**

TERCERA ETAPA: Capacitación en la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados

Consultor: EDUARDO GAONA ZAMORA
Consultor del Área de Diseño
CIATEC, A.C.

INFORME FINAL

NOMBRE DEL PROYECTO: Capacitación teórica y práctica para pequeños productores de cuero de Cotacachi Ecuador en la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados.

OBJETIVO: El participante deberá aplicar la técnica de patronaje de manera rápida y exacta en base a la metodología del CIATEC, conocerá las ventajas del uso de software para el diseño de artículos de cuero mediante exposición del instructor, aprenderá la técnica de cincelado para el desarrollo de artículos varios en cuero, mediante el uso de herramientas especializadas sobre cuero al vegetal.

FECHA Y LUGAR: del 26 al 29 de noviembre del 2009. Cotacachi, Ecuador.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL INSTRUCTOR:

Mediante exposiciones en powerpoint, videos, diagramas, fotografías, se explicaron de manera amplia los temas previamente convenidos, los participantes aplicaron los ejercicios dados por el instructor, el cual recorrió cada uno de los equipos de trabajo con el fin de aclarar dudas en el momento.

PROGRAMA DESARROLLADO:

El curso se dividió en tres módulos:

1.- Diseño y patronaje

Mediante exposición en cañón se proyectó los fundamentos esenciales para un buen diseño de producto, tales como uso de contraste, colores, psicología del color, ubicación de elementos para una composición visual, proporción en base al rectángulo de oro, y tendencias de moda.



CIATEC, A.C.
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
Omega 201, Fracc. Delta, León, Guanajuato, 37545, México
Tel.: (477) 710 0011, Fax: 761 0913
www.ciatec.mx



Se explico detalladamente el método de patronaje, iniciando con el desarrollo del patrón base y obtención de molduras y códigos de color en cartulinas para las diferentes partes del producto, se les entrego a los participantes memorias del proceso de obtención de molduras.

Se expuso la manera de ilustrar ideas originales en base al uso de la escuadra de 30 grados, dibujo del modelo nuevo e iluminado en base a lápices de color sobre cartulina rodorendro negra.

2.- Manejo de Software para diseño de productos en cuero.

Mediante proyección y video, se presentaron diferentes recursos empleados para modelado de productos de cuero, tales como la pantalla digital para ilustrar, la mesa de corte zund para patrones y cuero.

Se explico la ventaja que existe en base al uso de computadora al método tradicional, se expuso la interface CORELDRAW, en base a una fotografía se extrajo un patrón, se les entrego a los participantes un video para seguir paso a paso este proceso de patronaje.

3.- Técnica de cincelado sobre cuero al curtido vegetal

Se expuso la técnica de cincelado en una cartera, desde la transferencia del dibujo al cuero, humedecido, utilización de cada una de las herramientas y el uso de ceras antiguas para teñir el producto y darle el acabado final, se les entrego a los participantes memorias del proceso.

APRECIACIONES DEL INSTRUCTOR SOBRE LA CAPACITACIÓN DESARROLLADA (EVALUACIÓN):

Se percibió el grupo de trabajo muy homogéneo, la mayoría de los participantes tienen conocimientos técnicos, se trabajo bajo la misma frecuencia, el desarrollo de los patrones por parte de ellos y el uso de la metodología del CIATEC fue aprendida rápidamente, es un grupo de trabajo con buena disposición y ganas de aprender.

Dentro de la capacitación se recabo la base de datos de los participantes así como la evaluación del curso y del instructor, a fin de elaborar los diplomas correspondientes a la asistencia al curso de cada uno de los participantes.

Originalmente se planeo el curso para 25 personas, sin embargo se tuvieron 40 participantes, de los cuales se pudo detectar que la necesidad de capacitación es amplia.

El curso fue desarrollado en 3 días hábiles, para mostrar las posibilidades de desarrollo en cada tema, sin embargo la enseñanza y capacitación de estas técnicas de diseño requieren de tiempo específico para poder dominar los diferentes aspectos relacionados con el diseño, el modelado y patronaje o la propuesta de productos de moda.



CIATEC, A.C.
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
Omega 201, Fracc. Delta, León, Guanajuato, 37545, México
Tel.: (477) 710 0011, Fax: 761 0913
www.ciatec.mx

RECOMENDACIONES:

A juicio del consultor, se emiten las siguientes recomendaciones para ampliar el conocimiento de los participantes en los siguientes temas:

DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO:

No existe innovación en los productos locales, están habituados a la copia de productos, por lo que se recomienda la capacitación en diseño y desarrollo de producto, a fin de que el fabricante genere sus propios productos originales, desde la concepción de ideas hasta el producto final. Por otro lado, se recomienda enseñar a armar colecciones de productos relacionados con la moda. Para este tema también se requiere una capacitación específica para entender el manejo de información de tendencias y la propuesta de productos de moda.

DIBUJO E ILUSTRACION DE ARTÍCULOS

Se recomienda la capacitación del personal en dibujo e ilustración de productos, a través de técnicas de representación como plumones o marcadores, lápices de color y/o programas de computadora a fin de iniciar el proceso de diseño así como un módulo de creatividad y desarrollo de ideas.

MODELADO Y PATRONAJE:

Se recomienda ampliar la capacitación en modelado y patronaje de productos de cuero, para la obtención correcta y precisa de modelos tanto de carteras o bolsos como los demás productos en cuero y ampliar el conocimiento del proceso de fabricación mediante el armado de varios modelos y estilos, así como la selección de materiales tanto naturales como sintéticos.

CINCELADO DE PRODUCTOS DE CUERO

Los participantes se vieron muy interesados en integrar esta técnica a su línea de producción, sin embargo el tiempo no permitió que pudieran practicar, por lo que se recomienda la capacitación integral para que el alumno tenga la oportunidad de experimentar con los materiales y herramientas durante todo el proceso.

DISEÑO POR COMPUTADORA

El uso de software brindará al diseñador la ventaja de desarrollar ideas rápidas, la cámara fotográfica es un recurso básico ya que junto con la computadora serán el enlace para el patronaje de manera exacta, se recomienda la capacitación para el uso de este software en un aula con computadoras por equipos de trabajo a fin de que cada participante practique y domine el programa.



CIATEC, A.C.
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
Omega 201, Fracc. Delta, León, Guanajuato, 37545, México
Tel.: (477) 710 0011, Fax: 761 0913
www.ciatec.mx



BUSQUEDA DE INFORMACION EN INTERNET

Se requiere que el fabricante sepa navegar por internet, accediendo a bases de datos internacionales, para la búsqueda de información de tendencias de moda, en sitios abiertos o privados, sitios especializados de moda, diseñadores famosos, marcas de prestigio, pasarelas, diseñadores etc.

INFRAESTRUCTURA

Mejorar la infraestructura del aula, se requirieron restiradores o mesas de arquitecto por cada alumno, mejor iluminación y ventilación, ya que había más asistentes de los planeados y para mejores resultados se requiere mayor comodidad.

Atentamente


Eduardo Gaona Zamora
Consultor Técnico.



CIATEC, A.C.
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
Omega 201, Fracc. Delta, León, Guanajuato, 37545, México
Tel.: (477) 710 0011, Fax: 761 0913
www.ciatec.mx

ANEXO 3. MATERIALES DE LA CAPACITACIÓN

CURSO DE DISEÑO DE BOLSAS

BIENVENIDOS

El Centro de Innovación Aplicada a Tecnologías Competitivas, (CIATEC) le dan a usted la más cordial bienvenida al

“TALLER DE CAPACITACIÓN TEÓRICA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CUERO DE COTACACHI (ECUADOR) SOBRE LA INCORPORACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS TERMINADOS”

Para que usted obtenga el máximo provecho de los conocimientos vertidos, hemos emprendido un gran esfuerzo para crear las condiciones facilitadoras del aprendizaje y para que al mismo tiempo, se mantenga un ambiente de camaradería, trabajo y respeto.

Estamos seguros que su permanencia será aprovechada al máximo en beneficio de usted y la empresa en la que labora.

Si hubiera algún aspecto relacionado que pudiéramos mejorar, considere que tenemos toda la disposición de hacerlo, con la finalidad de ofrecerle un servicio de calidad.

Agradecemos la oportunidad que nos ha brindado de atenderle, ya que para nosotros es usted la persona más importante de nuestra institución.

**Atentamente
CIATEC, A.C.**

CURRÍCULUM DEL INSTRUCTOR

Eduardo Gaona Zamora

Titulo

Licenciado en Diseño Industrial

Certificación de competencia laboral emitido por el organismo certificador
Quality adviser network, S.C.

Colaboró en el estudio antropométrico a nivel nacional para el proyecto de estandarización de componentes para la industria del calzado, para tal proyecto se integraron a 12 empresas líderes en el ramo y se llegó a una serie de acuerdos relacionados con escantillones para hormas, plantillas, tacones etc.

Actualmente colabora en el CIATEC en el desarrollo de calzado para diabético, basado en el estudio antropométrico de dicha población, desarrollo de hormas y suelas, así como del estilo del calzado con propiedades para este objetivo, las muestras de población se hicieron en el Seguro Social, Asociación de Diabéticos del estado de Guanajuato, estudios en campo a particulares.

Se integró al equipo de biomecánica para recabar la base de datos del pie del trabajador industrial para calzado de seguridad a nivel nacional para una importante empresa fabricante de bota industrial con los sistemas Infoot, Biofoot y Tescan.

Recibió capacitación de 3d aplicada al calzado, curso impartido en Valencia España por el **IVB**. Instituto de Biomecánica de Valencia España, 3D E ingeniería Inversa, técnicas de prototipado rápido, desarrollo de plantillas e insertos.
Valencia España 2002

Participó como conferencista en el seminario de “ventajas competitivas en el uso de software para diseño de marroquinería” en el International Footwear and Leather show en Bogotá Colombia en febrero del 2002

Participó como instructor en el curso de SIPECO en la feria del calzado y piel
Ambato Ecuador en Abril del 2005

Diseño la mesa de medición óptica a cargo del Dr. Francisco Ornelas. Prototipo instalado en la unidad León, el CIATEC.

Se capacitó en el Manejo de software desarrollado por el Insituto Español del Calzado, **INESCOP, SIPECO, DITACOR Y 3D FORMA, PIETAJE Y EDICUT**.
En Alicante España 2003

Se capacitó en el manejo de escáner para horma con sistema Laser, del equipo de Romans Cad, y el software para corregir la horma digitalizada.

Manejo del software 3D Max Studio para animación por computadora.

Manejo de máquina Lumiere Zün
Corte de patrones en cartón y piel del programa de Romans Cad

Manejo del software PROSTYLE y Catalog.

Programa para desarrollo de catálogos para la industria del calzado y vestimenta, software de Lectra Systemes.

Asesor en Talabartería y cincelado en piel.

Titular del curso de Marroquinería.
Curso de 300 horas.

Titular del curso de Marroquinería II, Grabado en cuero.

Imparte el Curso de Diseño de calzado por computadora, Sistemas Cadwin, Didacticad, Ditacor, 3D Forma y Sipeco Para calzado y marroquinería respectivamente.

Trabajos realizados en Diseño gráfico

Diseño de imagen corporativa de Galería del Zapato (CentroMax) 1999.

Imagen corporativa del Hotel México Inn (acceso al parque metropolitano y Centro Max).

Link Arquitectura.

Puerta de Hierro Guadalajara.

Libros publicados

Manual de adaptación de Local para Centros Comerciales (enero 1995 CENTROMAX Bajío).

Manual de estandarización de insumos y componentes para calzado (CIATEC).
Junio 2000

Manual práctico de diseño de bolsas y carteras.
Enero 2001

Como Dibujar calzado
Enero 2002

Docencia

Universidad La Salle, plantel León,
Curso de Diseño y Desarrollo de producto a 5 y 6 semestre de la carrera de Diseño Industrial 1999.

Curso de CorelDraw a 4 y 5 semestre de Diseño ambiental, 1998.

Curso de Autocad 4 y 5 semestre de Diseño ambiental, 1997.

OBJETIVO

Contribuir al fortalecimiento de las microempresas productoras de artículos de cuero de Cotacachi (Ecuador) con la incorporación de nuevas tecnologías para la elaboración de productos terminados de alto valor agregado, mediante la capacitación de su personal.

FUNDAMENTO COMERCIAL DE LA MODA.

La moda hoy en día es el gran rito de la cultura de masas: sin saber con certeza el porqué, miles de personas del llamado mundo occidental aceptan, sin discusión ni reflexión, la mágica dictadura del cambio periódico de vestimenta: obligatoriamente algo "nuevo" debe sustituir a lo anterior.

Nos encontramos ante un fenómeno del que prácticamente nadie en el mundo capitalista puede librarse y que responde a bases de tipo económico.

Para comprender cómo es que la humanidad ha aceptado el rápido cambio en la vestimenta, hay que analizar los hechos haciendo referencia a su lucha histórica por la consecución de dos objetivos:

- 1) El logro de una vestimenta digna.
- 2) La apariencia de una vestimenta que no subrayara las diferencias de clase.

La "moda" entendida como un cambio periódico de vestimenta con una preponderante finalidad estética y de integración social, apareció cuando existió una base tecnológica lo suficientemente capaz para poder permitir una mínima variación en las telas y hechuras. Este hecho fue inmediatamente aprovechado y convirtió el cambio de vestido y de adornos en un símbolo de status, ligado también estrechamente a las innovaciones textiles ya las nuevas técnicas de costura.

El utilizar ropa diferente en invierno y en verano parece obvio desde nuestra perspectiva pero hay que tener en cuenta que ese simple hecho hizo una auténtica revolución a partir del siglo XIX ya que la mayoría de los individuos de los siglos anteriores poseían un sólo traje para cualquier época del año, al que en invierno sobreponían capas y abrigos. Tenían a lo sumo, una muda y un traje de fiesta para ocasiones especiales.

A partir del momento en que se diferencian los trajes de verano y de invierno, el aumento de oferta y la diversificación de tejidos de fabricación instituida, introdujeron algo nuevo en el concepto de "moda" que era el cambio periódico de vestimenta de acuerdo con los ritmos industriales. Apareció pues, lo que el lenguaje común denomina "temporadas": otoño-invierno y primavera-verano. De esta forma tuvieron salida toda clase de tejidos y la economía de la moda entró así en ciclos para la amortización del bien producido.

La alta costura dictaba formas y el gusto estético lo difundían las "revistas de moda". De cualquier forma, la moda participaba ya abiertamente del engranaje económico y resulta significativo cómo la revolución industrial estuvo ligada en muchos países al desarrollo del sector textil.

Los tejidos se habían industrializado y es evidente que la aparición de la industria de la confección estuvo ligada a la gran expansión textil de finales del siglo pasado. A través de la fabricación seriada de prendas se podía ampliar notablemente el mercado textil; pero ello requería una buena y más amplia organización, ya que para llegar al público

masivo había que crear una adecuada Cadena de distribución comercial: así surgen los "almacenes".

Paralelamente se promociona un importante fenómeno periodístico con la forma de prensa de modas; especie de catálogo de la industria, cuya función consistía básicamente en dirigir al público hacia aquellos productos que podían ser consumidos. Para los años veinte la mayor parte de edad occidental podía seguir los cánones estéticos marcados por la moda. La confección hizo posible que esto llegara a suceder y el cine y sus ídolos se encargaron de popularizar cualquier novedad.

La moda, en contraste con la costumbre y la tradición, es básicamente temporal y cambiante; las otras en cambio, se caracterizan por tener un grado mucho mayor de estabilidad y permanencia.

Las costumbres sufren desde luego, cambios, pero éstos tienden a ser relativamente lentos, mientras que, los cambios de la moda son en comparación, mucho más rápidos. La moda en cualquier forma, se inserta dentro de este marco global; sus cambios se producen dentro del ámbito de lo permitido por lo establecido; modifican lo que más pueden y a la larga lentamente, llegan a formar un cambio de costumbres.

Pero cabe señalar y recordar que el vestido por el uso se ha dividido en tres períodos:

- Primitivo: el vestido tiene únicamente una función protectora.
- Aristocrático: además de practicidad, el vestido cumple con otras tres funciones básicas: la función estética, la clasificatoria y la simbólica.
- Burgués: el traje o vestido sigue cumpliendo con estas funciones aparecidas en el período aristocrático, pero se integra en el mundo industrial. A través de la industrialización el traje se convierte en un objeto de consumo masivo.

No obstante, en relación con la moda nos interesan principalmente ciertas actividades efectuadas por los individuos:

- Profesionales
- Vacacionales
- Deportivas

Si admitimos que la cultura cumple básicamente tres tipos de funciones, es decir, una primera: elemental de proporcionar al hombre un saber, una segunda: reguladora o de control social para la cual se convierte en un factor de ordenación de la convivencia a través de la tradición, las convicciones, las normas, y una tercera: función de tipo ideológico, tendremos que reconocer que la moda forma parte de ese ambiguo y poco delimitado terreno. El vestido cristaliza y refleja las normas y gustos estéticos y culturales de cualquier época histórica. En tanto como ornamento, el traje reúne también, en una manifestación de arte menor, las características culturales de las diversas etapas de la humanidad.

Al hablar de la relación moda cultura hay que establecer una distinción, la moda que se define como un cambio continuo de indumentaria, reflejará sólo parcialmente los hechos y vivencias culturales; y sólo una sucesión o un conjunto de diversas modas delimitarán lo que se ha venido llamando "estilo" de una época concreta. Por "estilo" entendemos un conjunto de rasgos formales relativamente estables dentro del que se pueden dar sucesivas modas.

El arte y la moda se unen muchas veces en denominaciones comunes que marcan un estilo: romántico, imperio, naturalista, cubista, pop, etc. Normalmente éstas corrientes empiezan en un sólo campo para después, extenderse a los demás.

Se puede observar tanto en arte como en moda dos tipos de corrientes o tendencias: de recuperación del arte o estilos pasados y de innovación o creación nueva.

Los inagotables movimientos de recuperación llevados a cabo por la moda encuentran, sin embargo, el máximo auge en nuestro pasado más inmediato y en nuestro actual presente.

En cuanto al vestido, se encuentran algunos elementos que pueden calificarse de verdaderas innovaciones, producto de los cambios habidos dentro de las corrientes artísticas. Esto se puede observar en la utilización de nuevos materiales: plásticos, metales, etc. para la confección de trajes y bisutería en lugar de joyas.

Históricamente se perciben dos tipos de factores o medios de comunicación social a través de los cuales se han difundido o se difunden las modas:

Medios de Comunicación Artísticas:

Medios de comunicación abstractos:

- Pintura
- Teatro
- Opera (Minoritarios)

Medios de comunicación técnicos:

-Prensa-Cine-Televisión *(Masivos).

Simultáneamente un medio artístico

El proteccionismo económico puede obligar al consumo de una determinada materia: algodón, lana, seda, etc. Algunos ejemplos bastante conocidos pueden servir para complementar ésta afirmación.

Luis XIV no sólo tenía la facultad de poner de moda cualquier prenda para utilizarse (casaca, corbata, pelucas), sino que a través de una política económica proteccionista obligó al consumo de brocados y encajes franceses, originando una moda recargada, preciosista y barroca que se extendió no sólo a los hombres y mujeres de su corte, sino que forzó que la utilización de éstas a finales del Siglo XVII, lo que consecuentemente impulsó el desarrollo de las manufacturas textiles francesas.

Actualmente estos mecanismos se reconocerán sobre todo a partir de determinados efectos a terceros países, en los que una moda cualquiera inundará el mercado, obligando al consumo de prendas de lana, algodón o la fibra de turno.

Hoy, en nuestra región occidental, ya no puede decirse sino de forma simbólica que exista una moda francesa, italiana o americana. Existen desde luego, particularidades nacionales que indican el lugar de procedencia de un individuo y su vestido. Pero lo normal será una vestimenta de tipo internacional, basada en el uso de ciertas prendas funcionales. En esto denota precisamente el importante papel de determinadas nacionalidades que imponen a los demás sus propios modos de vida y de vestido y convierten a los países medios o pequeños en simples escalones de consumo de tendencias y estilos decididos en la "casa matriz".

Generalmente, los propósitos de extender cualquier ideología se apoyan en algún objeto o prenda determinada, que es lo que se llama moda-símbolo. Estas moda-símbolo tratan primeramente de diferenciar a quien la lleva de los demás, y nos conducirá posteriormente a identificar determinadas prendas con la ideología de su portador; serán, por lo tanto, vehículos evidentes de información sobre el sujeto en cuestión. Se puede considerar factores o condicionantes biológicos aquellos que son heredados e inherentes a la persona física de cada individuo.

Dentro de ellos se estima como las de mayor peso en cuanto a la modificación del vestido: el sexo y la edad.

Sexo

Ha dado origen a dos tipos bien determinados de trajes: masculino y femenino. La diferenciación, aparece sólo cuando la sociedad asigna unas determinadas funciones sociales a cada uno de los sexos.

En la cultura occidental, las funciones sociales de los sexos son claras:

Hombre = fuerza, poder.

Mujer = debilidad, sometimiento.

La moda del vestido, con su cambio constante y el maquillaje; Serán las armas, al alcance de una mayoría de mujeres, para cumplir con la función que se le asigna de ser objeto de deseo.

Edad

Los mayores son tradicionales que se aferran a sus clásicas ideas y prejuicios sobre "Lo que es adecuado y lo que no es", lo que es elegante y lo que es cursi; niegan por tanto, la mayoría de las veces la novedad. Los jóvenes pueden aceptarlo todo, incluidas las más absurdas novedades. En la moda, los jóvenes intervienen en dos aspectos de este juego que siguen dominando los mayores: por un lado para ideas, por otro para consumir el producto final. Los jóvenes hoy son necesarios a la moda, porque, por lo general, los mayores sólo sirven para poner pretextos.

Los mayores quisieran que la ropa les durara 5 temporadas, y si es así, de esta manera la industria fracasaría. La calidad importa menos que las nuevas formas constantes. La moda joven, pues, es hoy una necesidad de la industria, su principal apoyo como motor de cambio, aunque también sea su principal riesgo. Mucho se ha escrito sobre la moda joven, hay suficientes explicaciones desde los más variados puntos de vista que permiten concluir que en una mayoría de jóvenes estén siendo manipulados a través de la moda y manejados en beneficio de unos intereses claramente capitalistas que lo que persiguen es, ante todo, el conformismo juvenil en otros terrenos más importantes.

La novedad, la moda no sólo del vestido se ha presentado como una "necesidad" o una característica de la época. Pero la moda no sólo es la novedad por la novedad; existen motivaciones psicológicas que no pueden considerarse espontáneas ni autómatas; dependen en gran parte de los factores que configuran el ambiente en el que se mueve el individuo, y que sobre todo, influyen en su propio proceso de socialización: educación, ambiente familiar, no de los de conducta, valoraciones, etc.

Las cuatro principales motivaciones que, han influido decisivamente a lo largo de la historia es la aceptación o el rechazo de determinadas modas son:

Deseo de integración Si el público es capaz de transformar su aspecto físico de acuerdo a los dictados de la moda es, precisamente, por este afán de no desentonar del entorno en general.

Deseo de integración

Representa, sobre todo, la necesidad de afirmación de individualidad personal. El hombre y la mujer desean integrarse, pero no por ello quieren perder su propia identidad. Aparentemente ambas actitudes, la integración y la diferenciación, nos presentan como contrarias pero lo verdaderamente significativo estriba en la tendencia de la moda actual es hacer uso de ambas al mismo tiempo. La moda de hoy juega con estos dos conceptos: por un lado intenta garantizar la seguridad al consumidor, mientras que por el otro lado asegura satisfacer también ese deseo de singularidad, de originalidad del consumidor.

Erotismo

La historia del traje está llena de ejemplos que nos muestran esta función erótica del vestido, tanto por lo que respecta a los hombres como a las mujeres. No sólo el descubrir determinadas partes del cuerpo representa un estímulo, sino que al cubrirlas, oprimirlas para resaltar otras o rellenar las formas humanas sirve para ésta función. Los rellenos por ejemplo han sido históricamente frecuentes tanto en las mujeres (pechos de cera en el imperio napoleónico, el miriñaque del siglo XVI y del S. XVIII, el polizón del S. XIX) como en los hombres pantorrillas postizas en el S. XV, hombres abultados S. XVI). El corsé, la opresión de la cintura, de tan larga duración en la moda femenina, serviría igualmente para poner el acento erótico en las caderas y en el pecho.

Saturación del gusto

Desde una perspectiva actual observemos que cuanto más estridente es una novedad, rápido se cansa uno de ella. Es bastante curioso observar que en la historia del traje femenino permanecen durante largo tiempo modas estéticamente bellas pero absolutamente incómodas: pelucas, corsés, miriñaques, faldas tubo, tacones aguja, etc. mientras que en la historia del traje masculino solamente consiguen resistir durante tiempo aquellos atuendos que son fundamentalmente cómodos.

A pesar de todo, y en defensa de la moda como hecho estético, cabría señalar que la periódica y libre renovación formal, con su consecuente aportación de fantasía, es un hecho en cierta manera liberador. Esto pudiera ser, precisamente uno de los aspectos más positivos de la moda de hoy, por cuanto encaja en lo que debería ser su más gratificadora función, la de servir de vehículo para el embellecimiento libre y autónomo del ser humano. Pero todo ello, supone todavía la necesidad de un mayor desarrollo de la imaginación y de la libertad.

La moda es un producto más cuyo consumo y aceptación dependerá de las ideas utilizadas para su promoción. La aceptación o rechazo se dará por la utilización concreta de los medios de promoción. La moda es básicamente una norma de conducta, que no escapan de las reglas y estructuras que impone a la sociedad su forma de vida.

Dentro de la complejidad que presenta el mundo de la moda, podemos distinguir básicamente tres tipos de responsables: el creador, el personaje popular y el grupo de industriales. Los cuales serán quienes temporada tras temporada, idearán cual será la moda a seguir. Los tres tipos tienen que ver entre sí, aunque los mueven finalidades

diferentes, y sin embargo su función es la misma: lanzar y proponer modas. A través de este objetivo serán inseparables.

El creador

La moda, para ellos, puede ser un medio de expresión de su imaginación creadora y básicamente estético. Esta dependencia de la creación con la industria se da con mucha más fuerza en la organización de la moda: de las diversas formas creativas sólo aquello que, por unas determinadas características es presuntamente comercial, es difundido. En estas circunstancias, es perfectamente coherente la creación de unas "marcas" que respondan a otros tantos nombres de prestigio. A esto lleva también el hecho de que para crear una moda actualmente no basta un solo creador, como ocurriría en los tiempos de esplendor de la alta costura Francesa, sino que es necesario un equipo que proporcione incesantemente nuevas ideas.

El ritmo vertiginoso de cambio constante de moda que impone la industria origina estas nuevas formas de trabajo: es mucho más sólido y seguro el resultado de lo que se piensa entre varios que las ideas singulares de una sola persona.

Ellas dictan la moda pero tienen que ceñirse y limitarse a crear cosas reproducibles al máximo, adaptadas a un público heterogéneo, a unos procesos de fabricación estandarizados y ser también consecuentes con la ideología de los grupos económicos.

Personaje popular

Cuando Brigitte Bardot decidió ponerse un traje a cuadritos, la gran firma textil patrocinadora del tejido dio por seguro el éxito de venta. Era ya entonces el espejo en el que se miraban por lo menos la mitad de las francesas y que iba a influenciar claramente la moda femenina en la primera mitad de la década de los sesenta. Su "Sexy moda" era sobre todo imitable. Aportaba a la moda la "Liberación de determinados prejuicios sociales", del amor "Más libre" de la urgencia de lo "informal" y fue también una de las pioneras en la promoción de los "blue Jeans".

Era, sin duda algo formalmente nuevo que servía de transición entre la mujer clásicamente elegante, discreta y reservada; proporcionó, más que una liberación, nuevas técnicas de seducción masculina a las mujeres, que debían seguir, de ésta forma, cumpliendo con sus tradicionales deberes y es que también el personaje popular, para ser aceptado necesita del apoyo de beneplácito, de aquellas que dictan las normas sociales. Sea femenino o masculino, el personaje popular es ciertamente muy importante para el lanzamiento de nuevas modas, de nuevos estilos. El hecho es nuestra época, va ligado a la evolución de los medios de masas. Los personajes populares, son a veces decisivos para la implantación de nuevas modas y fuente, al mismo tiempo, de nuevas ideas. Por ello, con suma frecuencia son utilizados por el industrial para promover nuevas modas, que sin ayuda quedarían probablemente reducidas a ideas.

El industrial o grupos de industriales

Es el más importante promotor de la moda desde la aparición de la confección seriada. De él dependen en gran manera los dos sujetos promotores anteriores. Toda la industria de la moda se basa en dos industrias: la textil y la de la confección. Ya no se trata de proporcionar la vestimenta necesaria, sino de algo mucho más complicado: lograr que esos individuos sigan comprando ropa a pesar de tener su problema funcional solucionado. En el mundo de la moda, los textiles por su cuenta ni los

confeccionistas por la suya pueden hacer casi nada sin una común organización que englobe desde los gabinetes de diseño textil y de línea hasta los medios de promoción, pasando por la coordinación del comercio. Las grandes industrias de moda fueron originalmente industrias textiles que pasaron a disponer posteriormente de sus propias fábricas de confección, cadena comercial y medios de difusión. Incluso algunas de ellas respaldan económicamente a algunas firmas de alta costura como es el caso de "DIOR".

El sistema de cooperación para el lanzamiento conjunto de una moda supone, en la mayoría de los casos, una cierta pérdida de la originalidad individual de cada realizador de moda, pero, en contrapartida, proporciona la seguridad de una más que probable aceptación del producto al correrse un riesgo en forma colectiva.

El lanzamiento de una moda se suele preparar, al menos, con dos años de anterioridad.

El tejido, como materia prima ha de estar dispuesto con suficiente tiempo para que el confeccionista pueda presentar su muestrario a los comerciantes, y éstos efectúen los pedidos; éstos tienen que ser realizados y después distribuidos en el comercio, lo que, a su vez, exige un tiempo determinado.

Finalmente, en cuanto la mercancía llega a las tiendas, empieza el papel de la prensa de modas, que es la que debe llevar al público, en ese momento, hacia esos modelos que se encuentran ya en mercado. Las revistas apoyarán algo que ha ayudado ellas mismas a promover. Los cambios en la moda empezaron por la introducción de un nuevo concepto en la fabricación de moda a los ya existentes (alta costura y pret-a-porter), que en Francia dio origen a las creaciones de "Style", que aquí podríamos traducir libremente como moda de vanguardia, cuya característica principal sería su adaptación al mercado juvenil y la ruptura con todo que se había hecho anteriormente.

Esta nueva fórmula de vanguardia ha obligado a la industria a replantear seriamente sus formas de producción. Muchas empresas han decidido añadir a sus colecciones oficiales algunos modelos suplementarios a lo largo de las temporadas a través del sistema que ha adoptado el nombre de "creación continua", que supone, por otra parte, una constante renovación de tejidos y un contacto directo y constante con los detallistas.

La moda que es propuesta, es recibida principalmente por dos sujetos receptores:

Público Estándar

Nuestra época es el resultado de un determinado sistema económico que ha encontrado en la tecnología de los nuevos medios de masas, el que existan tantas personas que decidan adoptar simultáneamente y masivamente un atuendo ó una moda determinada; siguen la moda de cerca o de lejos, el interés por el tema es lo que realmente importa y no el que se siga la moda a rajatabla.

Por otra parte, está claro, que en cuanto una moda se populariza, se estandariza. Y lógicamente, su razón de ser ha muerto, porque una nueva moda está ya preparada para reemplazarla y el proceso comienza.

El Público Snob

Son aquellos que intentan ganar la competencia singularizándose y escogiendo para ello un atuendo distinto. Su preocupación por adelantarse a la moda misma les coloca

en el liderazgo de la moda. El papel de los "Grandes diseñadores" se reduce a recoger modas imperantes en otros lugares e introducirlas en círculos más o menos reducidos; esta diferenciación de vestimenta querrá significar su deseo de ofrecer una imagen personal y única. El Snob busca la seguridad, pero ésta tiende a ser la seguridad en la aceptación en los grupos de líderes, en los grupos singulares o en los grupos dirigentes.

En conclusión, la moda en sí misma, tiene las características óptimas para el perfecto bien de consumo. Es claramente el consumo por el consumo, pero así mismo no deja de ser interesante y significativo al mismo tiempo. La moda como medio de comunicación es algo mucho más extenso y complejo; como lenguaje está todavía sin estudiar; como realidad es absolutamente difícil encerrarla en unas palabras y como liberación bien pudiera, existir algún día: pero sólo la Imaginación puede ayudar a encontrarla.

ROLES DE LOS MIEMBROS

Diseñadores de Fibras y colores: deciden el tipo de fibra y los tonos de los colores para la temporada. Compañías textiles envían esta información a través de servicios suscritos a curtidurías y fabricantes de telas.

Diseñadores de pieles, sintéticos y textiles: deciden dentro de las gamas que se les ofrecen las que sean más convenientes. Sus decisiones finales se basan en factores de mercado, tales como lo que se vendió la temporada anterior ya quién. Una vez que se determinan las cartas de colores se envían a los fabricantes.

Diseñadores nacionales y extranjeros: las curtidurías muestran sus tonalidades en ferias semianuales y los fabricantes tanto nacionales como extranjeros consideran los materiales enfocándolos a la aplicación de sus modelos.

Fabricantes nacionales, detallistas y para exportación: se apoyan en la información recibida en ferias, seminarios, conferencias y en revistas de moda para la creación de sus modelos y prendas. Los patrones son hechos y las muestras La información se filtra y aparece en publicaciones comerciales de las tendencias.

Publicaciones: los editores de moda juegan un rol muy importante ya que ellos son los que la reportan y dan a conocer al consumidor.

METODOLOGÍA DEL PROCESO DE DISEÑO.

A) Estructura (que ha de hacerse antes de cómo hacerse)

1. Planteamiento del problema (Cual es el origen real de la necesidad)
 - 1.1. Ubicación del problema (donde esta esa necesidad)
 - 1.2. Identificación del problema (Exactamente cual es la necesidad a resolver)
 - 1.3. Selección del producto (que se va a hacer exactamente)
- 2 .Definición del objeto de diseño (partes identificadas a diseñarse)
 - 2.1. Análisis del producto (estudio minucioso de las partes del objeto a diseñar)
 - 2.2. Factibilidad de desarrollo (se puede realizar el producto con los elementos disponibles)
 - 2.3. Análisis de productos existentes (que hay en el mercado como solución)
3. Cualidades funcionales (que servicio nos va a dar el producto diseñado)
 - 3.1. Requisitos (lineamientos a cumplir en el diseño)

- 3.2. División del producto en elementos (segmentar por partes el objeto a diseñar)
- 3.3. Jerarquización de elementos (proponer mediante un análisis cuales partes del objeto son mas importantes que otras a fin de colocarlos en forma mas accesible por ejemplo porta celular antes que bolsa exterior.

B) Diseño.

1. Desarrollo creativo

- 1.1. Bocetos.
- 1.2. Selección de bocetos.

2. Desarrollo técnico.

- 2.1. Detallar diseño.
- 2.2. Proyección gráfica.
- 2.3. Bidimensional.

3. Optimización.

- 3.1. Confrontación teórica-práctica (si realmente lo que diseñe cumple con las funciones que se le encomendaron.

C) Realización.

1. Representación técnica.

- 1.1. Preliminar.
- 1.2. Correctiva.
- 1.3. Final (costeo).

2. Representación y aprobación.

- 2.1. Entrega del proyecto.

REQUISITOS PARA EL DISEÑO

Dibujar sin errores

Precisión en el trazo

Líneas bien definidas

Acotaciones

Detalles

Proyección Isométrica

Ilustración

No dejar nada sin especificar

Hacer los dibujos a prueba de personas sin el conocimiento a fin de que los puedan interpretar fácilmente.

En el inicio, un buen patronaje se traduce en un buen producto terminado

PROPORCIONAR UNA BOLSA DE UNA FOTOGRAFIA A UN PATRON REAL

3 formas para proporcionar o dimensionar un modelo:

La medida del cuerpo humano

1ra. forma

Partiendo de la base de medir la cabeza o antebrazo

Medida Real = M. R.

Medida de Foto = M. F

M. R. Entre M. F. = FACTOR x medidas que deseo conocer. = medida real

2da forma

Partiendo de un elemento conocido, como una hebilla, una pluma etc., que este plasmada en la foto.

$M. R. \text{ Entre } M. \text{ Foto} = \text{factor} \times \text{medida que deseo conocer.} = \text{medida real}$

3ra forma

Partiendo de una medida que yo le doy por asignación, por ejemplo yo le doy las medidas que quiero que mi bolsa tenga, ejemplo 20 cm. de alto, aunque en la foto no sean las proporciones reales,

Medida que yo le doy ó $M. R. \text{ Entre } M. F. = \text{FACTOR}$

$\text{Factor} \times M. F. = M. R. \text{ Resultante.}$

CLASIFICACION FUNCIONAL DE LAS BOLSAS

Tipos de bolsa según Kate Spade



shoulder



tote



evening



clutch



closed top



open top

Deportiva

Posee bolsa interior

Forma geométrica

Redondeada

Rectangular

Cuadrada, etc.

Consta de dos o más compartimientos

Asa delgada y larga

Posee bolsa exterior

Base rígida

Los materiales no son de calidad

Accesorios para cerrar bolsa

Costura con ribete,

Vivo o al corte

Tamaño mediana

La usa gente joven

Costuras ornamentales

Influenciada por tendencias de moda
Materiales: becerro, borrego, ternera
No son esenciales los accesorios
Uso de bordados

Clásica

Posee dos o más compartimientos
Mujeres de mediana edad (40-50 años)
Poca influencia por tendencias de moda
Usan accesorios
Uso casual
Asa larga o corta
Materiales:
Becerro, borrego en colores
Más conservadores (negro, azul, vino, gris, Café, etc)
Formas varias

Elegante

Se usa en cualquier temporada
Bolsa de noche
Uso en breves períodos
Piel: Rígidas o semirígidas charoles, reptil,
Grabados con serigrafía,
etc.
El accesorio es muy importante
Bolsa rígida generalmente
Materiales muy finos

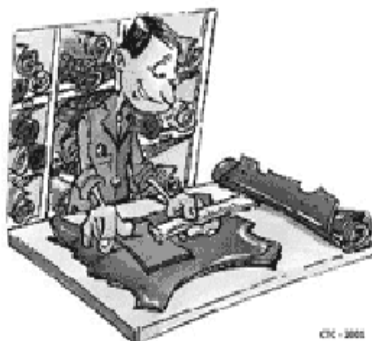
EL ARTE DE LA MARROQUINERÍA

El término "Artículos de cuero" cubre una gran variedad de productos. La categoría de artículos de cuero finos es grande. Incluye bolsos para señoras u hombres, los artículos de bolsillo (carpetas, cajas de tarjetas, etc.), los deportes y las mercancías de viaje (maletas, petacas, etc.), los artículos de talabartería (sillas de montar, arnés, accesorios para jinetes, etc.), artículos para caza y pesca (bolsas para cartuchos, estuches para rifles, cestas, etc.), y también correas de relojes. Éstos son los accesorios llevados y usados en vida diaria pero pocas personas están enteradas de las muchas operaciones implicadas en producirlas. Con esta historieta, tomemos como ejemplo la fabricación de un artículo de cuero con una guarnición hecha del material sintético.



Corte del patrón

El modelo se elige entre de una gran cantidad de ilustraciones presentados por los coordinadores de la moda. Los criterios de selección son definidos por los caprichos

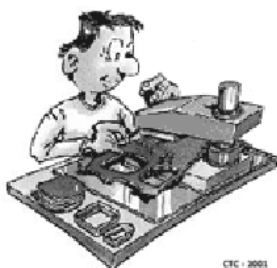


de la moda y del propósito para los cuales se piensa el producto. Después de la selección crea el modelo plano, manualmente o con CAD, que será utilizado en la fabricación de los suajes usados para el corte.

Almacén

La lista de los materiales requeridos se da al encargado de almacén a fin de ponerlos juntos (cuero, textiles, refuerzos etc.). Pasan por un procedimiento de selección riguroso. Los paneles se ensamblan según su posición respecto al bolso para dar el mismo color, grano, etc.

Corte



Cualquier defecto en el cuero se ha eliminado una vez que se colocó el comienzo del trabajo al cortador que destroza los pedazos a mano, en una prensa, o por el corte automático. Él tiene que considerar el estiramiento (dirección de las fibras) y elegir la mejor posición para conseguir la mayoría de la superficie disponible al menor desperdicio.



Pintado de filos

Para encubrir el borde crudo del cuero cada pedazo se cubre con una capa de tinte. Las pruebas se realizan de antemano, para determinar el colorante ideal al tono de la piel



Rebajado

El dividir los bordes manual o mecánicamente, hace más fácil realizar el doblillado. Los cueros que se deban de doblillar se procesaran a rebaje a fin de que al doblar el material este no quede demasiado grueso y se permita doblar.



Dividir

El partir es vital para obtener el grueso ideal y permitir que los componentes sean empalmados en la mejor manera posible. En caso de necesidad, cada pedazo de cuero se divide en dos horizontalmente



Encementar

Montar pedazos engomados sirve para dar exactitud y mejorar la habilidad del operador; sigue siendo una operación manual. Una vez que se hayan sobrepuesto los pedazos, se deben eliminar cualquier exceso de material.



Cerrado de costura

Se cosen el asa, las asas de hombro, fuelles, forros y textiles, los cierres, ribetes, etc. usando máquinas de costura, plana, de poste o bigornia. Estas máquinas permiten mayor regularidad en las puntadas.

HERRAMIENTAS EN LA PRODUCCIÓN MANUAL DE ARTÍCULOS DE CUERO.

Departamento de Corte:

-Cuchilla: Es la parte esencial de la herramienta de corte; en las cuchillas hay dos características: la parte delgada de la navaja está oculta dentro de un mango, cuando se usa para la piel gruesa el mango y la navaja es de una sola pieza.

-Lima triangular: Es una lima puntiaguda en forma de triángulo; para el afilado de la cuchilla.

-Martillo de doblillar: Es una herramienta manual, que sirve para asentar la pieza al doblillar.

-Superficie de mármol para doblillar.

-Adhesivos: Se utiliza para el doblillado de las piezas.

-Descosedor: Herramienta manual en forma de gancho el cual tiene filo; está apoyado en una barra de plástico, que sirve para descoser costuras..

Agujas para hilo encerado de ojo grande.

-tijeras para corte de entretelas, telas y bondeados.

TECNOLOGÍA EN EL PROCESO

Las máquinas para la elaboración de artículos de piel se pueden dividir en cuatro grupos:

- 1.- Máquinas para cortar
- 2.- Máquinas para preparar
- 3.- Máquinas de coser
- 4.- Máquinas para el acabado del producto

El conjunto de estos cuatro grupos y el número que forman cada una de ellas constituyen una cadena productiva que puede sufrir variaciones en función de la necesidad y el número de producción requerida. Por lo general en una fábrica de bolsas, esta línea de producción debe ser muy flexible para permitir hacer gran variedad de modelos, a diferencia del calzado que son líneas para fabricación de miles de pares iguales.

El proceso productivo para la elaboración de artículos de piel se puede dividir en cinco etapas:

- A) Almacenaje
- B) Corte
- C) Armado
- D) Preliminares
- E) Pegado
- F) Acabado

A) Almacenaje

Antes de iniciar la manufactura de los artículos de piel, se debe almacenar el material en cantidades suficientes y necesarias. El almacén de materia prima es un recinto donde se mantienen resguardados los materiales utilizados en el proceso, hasta su uso. Se deben vigilar los niveles de existencias para asegurar que el flujo del proceso no será interrumpido debido a la escasez de alguno de ellos.

Otra función del almacenaje es la de inspeccionar el material recibido para verificar que tenga la calidad requerida.

Para que un almacén cumpla con su cometido, debe reunir cuatro condiciones básicas, para que los materiales no tengan ningún tipo de transformación:

- a) Limpio
- b) Ventilado
- c) Seco
- d) Iluminado

La primera clasificación de un almacén se hace por el tipo de materiales; en donde se agrupan de acuerdo a las características comunes que existen entre ellos:

- a) Pieles
- b) Sintéticos
- c) Textiles
- d) Refuerzos: hule espuma, fibras, cartones, oropeles, etc.

- e) Herrajes: asas, broches, remaches, hebillas, adornos, etc.
- f) Pigmentos y solventes
- g) Hilos

La segunda clasificación es darle a cada uno de los grupos una clave y dentro de cada grupo un número correspondiente a cada material.

Es muy importante que exista un extinguidor dentro del área de almacenamiento, y así evitar un problema mayor posteriormente.

B) Corte

La siguiente etapa dentro del proceso productivo es la del corte, la finalidad del corte es la de obtener las piezas exteriores del artículo así como las del forro.

Las herramientas utilizadas para el corte manual del material son:

- a) cuchilla: es la herramienta principal teniendo dos componentes, el más delgado o corto dentro de un mango que sirve para el apoyo del dedo índice.
- b) lima triangular: es una lima puntiaguda en forma de triángulo, para el afilado de la cuchilla.
- c) chaira: después del afilado, se asienta el filo de la cuchilla con la chaira, con movimientos de arriba hacia abajo, sobre los dos lados del filo de la cuchilla.
- d) mesa de corte: su dimensión varía según el tamaño del material que se procese, teniendo en cuenta que debe haber suficiente espacio para una mejor maniobrabilidad. Para una mejor ubicación y visión del material, la superficie de la mesa es inclinada, ya una altura mínima de 1.00 m, pues la posición del operario es de pie. La iluminación del lugar de trabajo es importante ya sea natural o artificial, cuidando que ésta incida de manera total sobre el material a cortar.
- e) burro: se coloca del lado izquierdo del operario, sobre él se montan las pieles a cortar. Permite que el material no se maltrate y que se tenga un mejor control sobre él. Su altura mínima es de 1.50 mts.
- f) suajadora manual: consta de una base sobre la que se coloca el material y el suaje que se desea cortar. Al bajar la palanca baja una placa y por presión corta el material, de ésta manera se realiza de una manera más exacta y rápida el corte. Generalmente se emplea para obtener piezas pequeñas y estandarizadas.
- g) suajadora clicken: es el mismo principio que el anterior, pero el funcionamiento es mecánico, teniendo una mayor rapidez en su operación, y por lo tanto una mayor producción.

Consideraciones previas al destrozado o corte:

- a) Análisis del artículo a cortar
- b) Identificar las piezas que tienen más importancia visual (frente) .
- c) Separación de los moldes: piel, forro, rayadores, refuerzos, etc.
- d) Unificación del material mediante la selección de tonos.
- e) Análisis de la piel para localización de defectos ó lacras.
- f) Localización del hilo de la piel o sintético.

g) Separación de los moldes clasificados para un mejor acomodo en el material, teniendo en cuenta: colocación en el artículo tamaño y forma.

Indicaciones para un corte apropiado en máquina clicken:

- a) Extender la piel o sintético sobre la pasta retirando el brazo de la máquina.
- b) Colocar el suaje en el área destinada para el corte.
- c) Tomar el brazo y oprimir el disparador o dispositivo.
- d) Retirar el brazo.
- e) Extraer el suaje con la pieza cortada.
- f) Mover la piel para proceder a repetir la operación.

Indicaciones para un corte manual:

- a) Extender la piel sobre la mesa.
- b) Colocar el molde sobre el material.
- c) Apoyar la cuchilla por el borde del molde.
- d) extraer la pieza.
- e) Mover la piel para proceder a repetir la operación.

Método de corte: procedimiento

1.- Hacer plan de acción

(Ver que modelos tengo que cortar y cuanto sería mi producción, localizar moldes).

2.- Rayar o marcar las fallas del material por ambos lados antes de iniciar el corte de cada una de sus hojas, revisando minuciosamente dicho material de forma visual y usando el tacto.

(Defectos visuales son: manchas, lacras, tábanos, fierros, arrugas por el planchado, rajadas, ondulaciones y peludo.)

(Defectos detectados por el tacto son: material flojo, aguado, bofo, etc.)

3.- El cortador deberá usar el siguiente criterio:

A.- Hojas grandes para piezas grandes y hojas chicas para piezas chicas.

B.- Usar el material adecuado para cada pieza que conforma el modelo.

4.- Cortar aplicando el método de barrido, cortando de la culata a la cabeza y de la zona de mejor calidad a la peor calidad. *(Del centro de la garra).*

5.- Colocar la piel de forma horizontal con relación al brazo de la máquina.

6.- Todas las tiras en general deberán cortarse de tal modo que no estiren, es decir; al hilo y del material mas resistente y grueso, por lo tanto el material flojo no será apto para las tiras, es muy importante que el operador debe conocer las líneas de estiramiento y las líneas que no estiran.

7.- Las piezas conformadas deberán cortarse de tal modo que estire de acuerdo a como lo pide el conformado.

8.- Comenzar el corte con piezas de talla más grande y terminar cortando en el área final piezas chicas.

9.- El cortador dejará el menor sobrante posible entre el corte de una pieza y otra, buscando el mejor acomodo posible para sacar la mayor de piezas, que siempre será de grandes a chicas.

10.- Utilizar pancartas en caso necesario para recordar las áreas donde es permisible la existencia de defectos.

C) Armado

El Armado es el proceso medular en la manufactura de marroquinería cuya finalidad es la de ensamblar las piezas del artículo mediante costuras.

Máquinas para la elaboración de costura ó pespunte:

a) Máquina de Dividir: se utiliza para homogeneizar las piezas a un mismo espesor, estandarizando así el grosor en todas las piezas.

b) Máquina de Rebajar: la función de esta máquina es desbastar las orillas de la piel (por el lado de la carne) para proceder al: cerrado, empalmado, ribeteado o para la colocación de un vivo. Esta operación es preliminar al pespunte, por tal motivo se deben poner las indicaciones en el molde rayador y de esta manera hacer un trabajo de mejor calidad.

c) Máquina de Doblillar: la función de esta máquina es doblar los bordes de la piel, previamente rebajada del contorno de la pieza deseada, aplicando al mismo tiempo el pegamento termoplástico. Regula el ancho del doblillado y aplicando cinta de refuerzo si fuera necesario.

d) Máquina de Entintar: se utiliza para entintar los cantos de las piezas cuando éstas se colocan al corte, de esta manera se da un mejor acabado. Previamente se fresa o se pulen los cantos a pintar.

e) Máquina plana: se utiliza para hacer cerrados, pespuntos de adorno en hilo delgado o grueso según las características y diseños de los materiales.

f) Máquina de Brazo: se utiliza generalmente para el cerrado final en algunas bolsas cuando se requiera costuras cerradas en círculo. Su operación se realiza igual que en la anterior. Únicamente que se tiene más libertad en el manejo de costuras finales.

g) Máquina de Poste: posee un sistema de arrastre que permite salvar sin dificultades algunas

Desniveles y costuras cruzadas fijando las piezas de forma que queden perfectamente Alineadas, sin que se modifique el largo de la puntada. También se utiliza en la colocación de vivos.

h) Máquina Ribeteadora: se utiliza para la colocación de ribetes, en diferentes medidas de ancho,

Según el diseño y características del artículo, adaptándose al contorno de la pieza que se desea ribetear.

La operación del cerrado se elabora de la siguiente manera:

1) Se unen las piezas de tal manera que la vista quede hacia adentro.

2) Levantando la rodaja o pie de costura se fija el material entre los implementes y la rodaja.

Considerando la ventaja de costura que se le dejó y sobre la cual se realiza el pespunte.

- 3) Se remata la pieza al inicio y al final para evitar que se descosa.
- 4) Cuando el pespunte es de adorno se jala el hilo hacia el lado de la carne, se oculta, se corta y se quema para evitar que el hilo quede suelto.

D) Preliminares (operaciones manuales)

Existen algunas operaciones que se ejecutan de manera manual; su característica, es que salen momentáneamente de la línea de proceso para ser efectuadas, para después volver a integrarse a la línea de producción.

Doblillado

- 1) Con el rayador se marca el límite del doblillado
- 2) Se coloca el adhesivo alrededor del contorno de la pieza hasta el rayado.
- 3) Se esperan unos minutos a que seque el adhesivo.
- 4) Apoyándose en la cuña del martillo se empieza a doblar, hasta la marca del doblillado asentándolo con suaves golpes con la cabeza del martillo.
- 5) Cuando hay curvas se realizan unos pequeños cortes sobre ésta, para abrir el borde del material y realizar el doblillado de la curva a la perfección a esto se le llama sangrado.

Abertura de Costuras

Una vez realizado el pespunte de unión entre dos piezas, se prosigue a realizar la abertura de costuras que facilita el asentamiento del borde originado por la unión.

E) Pegado

Procedimiento:

- 1) Se coloca adhesivo a todo lo largo de la pieza.
- 2) Se espera unos minutos a que seque el adhesivo por ambos lados a pegar de cada pieza.
- 3) En las curvas (si fuera necesario) se le hacen sangrados.
- 4) Apoyándose con la cuña del martillo y con el dedo índice de la mano izquierda se van martillando con la mano derecha para asentar el material.

Colocación de Hule Espuma

- 1) Se rebaja la orilla de la fibra sobre la cual se fijará el hule espuma.
- 2) Colocar adhesivo alrededor de la fibra y del hule espuma.
- 3) Se esperan unos minutos a que seque el adhesivo.
- 4) Se fija el hule espuma sobre la fibra, asentándolo con unos golpes para evitar que se mueva posteriormente.

Consideraciones en el manejo de los materiales en las operaciones manuales:

- 1) Usar una mesa de trabajo con superficie lisa y de fácil limpieza.
- 2) Para la colocación del adhesivo, auxiliase con una brocha.
- 3) Se debe retirar el adhesivo que queda sobre la mesa de trabajo para evitar que se manchen las piezas restantes.

F) Acabado

El acabado es la última etapa en la que la elaboración de artículos de piel, su objetivo principal es el terminado del artículo: ocultar y quemar hilos, retirar el pegamento, colocar herrajes, broches, y limpiar el artículo mediante solvente o jabón; son algunas de las principales actividades que se realizan en esta última área.

Antes del embarque se revisará en el artículo las posibles imperfecciones en la elaboración, en esta fase ya no es posible efectuar grandes retoques en el artículo; de ahí la importancia de que los controles de calidad anteriores hayan sido efectuados con eficacia.

Se le coloca la etiqueta exterior al artículo con los siguientes datos:

- a) Nombre del artículo
- b) Talla o medida
- c) Material
- d) Precio

La forma del empaque es colocando:

- a) Bolsa de plástico
- b) Bolsa de tela
- c) Caja individual Para una mejor manipulación de los artículos y conservación de estos

HILOS

Se ofrecen los siguientes para prendas de piel:

- 1) Algodón "mercerized ": aproximadamente un 10% mas fuerte que el algodón normal.
- 2) Nylon: su gran ventaja es la resistencia a la tracción, que permite utilizar hilo y aguja más finos para una costura con la misma resistencia.
- 3) Nylon/algodón: un cosido liso y suave.
- 4) Poliéster/algodón: una resistencia superior al algodón, la capa de algodón mejora el cosido reduciendo la posibilidad de desgarro y protegiendo las puntadas del calor.

INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE LAS MAQUINAS DE PESPUNTAR

Herramientas, Equipo y Maquinaria.

El primer antecedente de que se tiene conocimiento, es el del hombre de la prehistoria, que al ver la necesidad de cubrir su cuerpo para protegerse de las inclemencias del tiempo, se vio obligado a coser las pieles de los animales que cazaba; se sabe que primero se auxilió de una espina para hilvanar las prendas de vestir, técnica que hasta la actualidad se usa por algunos grupos de indígenas y esquimales. Con el paso de los siglos tanto los palestinos como los babilonios cambiaron esa espina por una herramienta de hueso o bien de bronce. A los chinos se les acredita como los inventores de la aguja que actualmente usamos.

Los alemanes hicieron de este invento un verdadero consorcio industrial, llegando a considerarse a su aguja como la mejor del mundo. Los estadounidenses hicieron la aguja para la máquina de coser, siendo éstas las más reconocidas del mundo.

La actual máquina de coser es el resultado del esfuerzo de numerosos hombres hábiles de diferentes países. La forma más antigua de formar una costura y la máquina correspondiente según informes históricos fue la costura de cadena y respectivamente la máquina para dicha costura.

Es de gran interés el saber porqué el principio de la costura de cadena se originó antes que el principio de la costura de dos hilos (costura de seguridad). Resultaron innumerables dificultades, ya que se pensó siempre en la forma de cosido a mano. El sistema de pespunte con un hilo produce sólo la puntada en cadena mientras que la puntada de seguridad requiere de un sistema con dos hilos.

Para tener algún éxito se regresaba siempre a la costura de cadena. Esta circunstancia no puede eliminarse por el cambio u otro estilo de puntas; está determinada únicamente por las propiedades de la superficie papilosa del cuero. Al perforar el cuero se reduce su resistencia y la fortaleza que conserva depende mucho de la forma y dirección del corte de la punta de aguja, así como también del calibre de ésta y del número de puntadas por centímetro. También influye la clase del curtido. Este perjuicio llega a ser importante en cueros de ternera o becerro, menos importantes en cabritillas e insignificante en vaquetas. Las perforaciones y costuras se realizan con las constantes siguientes:

Máquina de coser

Calibre de aguja

Velocidad de costura

Longitud de puntada

Tipo de hilo

Hilo de aguja

Hilo de bobina

No se puede dudar la importancia que juega el hilo en la costura en general, ya que la forma

Parte de la misma costura.

TIPOS DE HILOS

El arte de hilar consiste en retorcer cualquier material fibroso, como el lino, algodón, lana, etc; la unión de varios hilos forman una hebra; la unión de varias hebras forman un torzal.

Es conveniente conocer las propiedades de los hilos, algunas son las siguientes:

- 1) Capacidad de absorber humedad y aumentar el volumen.
- 2) Resistencia en seco y mojado.
- 3) Alargamiento a la rotura.
- 4) Elasticidad y encogimiento.
- 5) Resistencia al calor e inflamabilidad.
- 6) Resistencia a la abrasión.
- 7) Resistencia a las condiciones atmosféricas.
- 8) Afinidad al tinte.
- 9) Finura.
- 10) Regularidad de superficie.
- 11) Estabilidad dimensional.

Clasificación de fibras textiles. Cuadro No.1

Existe una relación entre los grosores del hilo y la aguja, en general, éste debe corresponder al 40% del grosor de ésta, para tener una mejor calidad y eficiencia en nuestro pespunte, a continuación se da una tabla de relación entre el hilo y la aguja.

Relacion hilo aguja		
Nylon	Poliester	Aguja
-	120	60
50	80	60, 65, 70
30	60	75, 80, 85, 90
20	-	90, 100
8	40	90, 100, 110
0	20	100, 110, 120
00	10	120, 130
000	-	130, 140

MAQUINARIA PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS DE PIEL

Como es bien sabido, la diferencia entre artesanía y Diseño Industrial es la cantidad de productos que se fabrican, es entonces que esa diferencia la marca la automatización.

En la artesanía los productos son fabricados de manera innata, cada producto es diferente y goza de una personalidad única, los errores no son importantes, no existe un proceso o metodología de fabricación y el artesano si muere se lleva todos los conocimientos, ya que no hay evidencias.

En cambio en el diseño industrial, la mano del obrero solo sirve para ajustar las maquinas para que funcionen correctamente, su trabajo se basa plenamente en una metodología de producción, no deben existir errores ya que por mínimo que exista este, se reproducirá tantas veces como se haga el producto, cada parte del producto es exactamente igual, y si un obrero falta, no es tan importante ya que existe un manual de procedimientos que puede ser interpretado por otro obrero y continuar la fabricación.

Por eso se ha puesto énfasis en describir a grosso modo, el proceso semi artesanal en la fabricación de artículos de piel y el automatizado, para tener un punto de referencia y que el fabricante decida cual proceso le conviene o ir automatizándose conforme la fabrica lo vaya pidiendo.

EL CORTE EN MARROQUINERÍA

La grande fascinación y complejidad de la producción marroquinera, especialmente en el segmento de los productos de calidad, se deben al hecho que para realizar el artículo acabado es necesario montar componentes, por ejemplo del bolso, que presentan dos características peculiares:

Variabilidad dimensional y estructural casi total en cuanto a materiales; un proceso de corte ad hoc realizado sobre materiales naturales o sintéticos.

De todas maneras en los últimos años, la innovación tecnológica constante llevada adelante por las empresas del sector mecánico-marroquino, ha consentido a los productores de este sector disponer de opciones válidas para racionalizar y hacer eficiente su propia actividad industrial. En particular, gracias también a la existencia de los sistemas CAD para el proyecto y la ingenierización de los artículos de marroquinería, la disponibilidad de informaciones en formato digital sobre las características de los componentes ha permitido hacer frente al problema de la complejidad y de la variabilidad, recurriendo siempre *más* a las tecnologías de la

información integradas con tecnologías de automatización industrial.

De la fragmentación en sectores especializados y en actividades separadas y a menudo realizadas al exterior, la producción de marroquinería va pues procediendo, aunque lentamente, hacia su nueva naturaleza de proceso industrial siempre más integrado por flujos informativos digitales. Esto es especialmente cierto en las fases productivas del corte, donde la afirmación de sistemas automáticos es una tendencia irreversible de mercado.

El objetivo sobre la innovación en los sistemas de corte para la marroquinería es proporcionar a las empresas los elementos directivos y tecnológicos para gestionar esta evolución de la manera más eficaz.

El corte, fase crucial para la rentabilidad del producto final

El material representa en muchos casos la más cara entre las distintas partidas de coste en la lista de base de un producto de marroquinería. Puesto que la mayoría de los componentes, por ejemplo de un bolso o de una maleta blanda, tiene que ver con la fase de corte, dicha fase tiene una importancia crucial para la rentabilidad del producto final.

Tener un completo control de los factores productivos de la fase de corte puede garantizar una notable ventaja competitiva respecto a la competencia, tanto en términos de menores costes como en términos de tiempos de reacción más rápidos.

Los sistemas de corte de nueva generación pueden solucionar el viejo dilema entre corte "*dentro*" y corte "*fuera*" de la empresa, es decir entre la decisión de confiar al exterior las fases productivas referentes al corte y, al mismo tiempo, la exigencia de controlarlas de la mejor manera posible. Este dilema se presenta de nuevo en otros términos a la hora de decidir si internacionalizar la propia actividad productiva y la optimización de las capacitaciones disponibles dentro de la empresa y la maximización de la flexibilidad productiva. Gracias a las modernas tecnologías del software de *nesting* automático actualmente en efecto es posible conseguir todas las ventajas, en términos de seguridad de los resultados y calidad del producto que se pueden conseguir efectuando el corte dentro de la empresa, independientemente del hecho que el corte sea efectuado al interior de la empresa o sea confiado al exterior. Lo crítico de la fase de corte para el control de los costes y de la calidad del resultado final en efecto es tanto más importante cuanto más la industria sigue la tendencia de una extrema variabilidad de productos y de materiales y la reducción de las cantidades unitarias por lote.

El corte repercute mucho en:

- 1.- la mayoría de los componentes del producto acabado;
- 2.- las características estéticas y físicas-estructurales del producto acabado;
- 3.- un alto porcentaje de los costes finales de producto;
- 4.- buena parte de los factores de variabilidad y de imposibilidad de previsión referentes al producto;
- 5.- el flujo organizativo y productivo de la empresa, precediendo todas las otras operaciones productivas.

Corte automático: hacia la industrialización del producto

El paso del corte organizado sobre una base manual al basado en los nuevos

sistemas automáticos, constituye un elemento decisivo para plantearse una plena y eficiente "industrialización" del producto de marroquinería. El corte manual conserva en efecto una serie de características "estructurales" que lo identifican como una operación de tipo semi-artesanal, que mal se adapta a una organización según los modernos criterios de eficiencia de los procesos.

Pasemos a indicar las características "estructurales" principales del tradicional proceso de corte manual:

- alta intensidad de trabajo; baja intensidad de capital;
- incertidumbre de los factores productivos (material y tiempo de trabajo); grande dependencia de la experiencia de cada cortador;
- dificultades de planificación organizativa;
- alta división de la producción en cuanto a cada operador individual;
- rigidez productiva determinada por la proporcionalidad constante entre número de operadores y - producción total;
- amplia externalización para conseguir flexibilidad productiva;
- paulatina reducción de la disponibilidad de profesionalidades específicas.

Las modernas soluciones de corte automático, no tanto en una determinada máquina específica sino en la combinación de las tecnologías ofrecidas por los sistemas de nueva generación, permiten conseguir mejoras notables de gran parte de los factores estructurales presentados. En la siguiente tabla se comparan los factores característicos del corte manual y los del corte automático.

Elementos comparados	Corte Manual	Corte Automático
Cálculo previo de los costes	Poco exacto y lento, es efectuado con métodos empíricos por extrapolación. La imprecisión aumenta la variabilidad de los modelos y al disminuir la producción media unitaria.	Sumamente rápido y exacto. Permite utilizar los mismos parámetros que se utilizaran seguidamente en la producción. Para los materiales sintéticos no se basa en extrapolaciones estadísticas sino sobre el cálculo real de las eficiencias que se conseguirán en la producción.
Organización de la producción	Compleja y laboriosa, requiere tiempo y la preparación y distribución de muchos pedidos de corte impresos en papel.	Siempre más integrada y automatizada, los sistemas mas sofisticados logran optimizar la distribución de las cargas de trabajo sobre las maquinas de corte
Adquisición de los materiales	Departamento de materia prima repleto.	La cantidad de material necesaria se puede estimar con gran exactitud, reduciendo al mínimo el exceso de materiales. Es posible una conexión con sistemas de Supply Chain Management con la utilización entregas just-in-time.
Gestión de los materiales en almacén	Puesto que la estimación de los consumos y de los tiempos de corte es aleatoria, es siempre necesario prever una cuota de material más que la prevista, para tener en cuenta las posibles variaciones de rendimiento en el corte manual. Esto se traduce en inútiles recogidas y transportes y en duplicaciones de materiales caros y muy a menudo únicos.	La medida exacta de material a recoger para el corte, un lote de producción es comunicada por el sistema de <i>nesting</i> automático.

Elementos comparados	Corte Manual	Corte Automático
Gestión de las herramientas de corte.	Confiada a la capacidad e iniciativa del operador, que puede utilizar contemporáneamente sólo pocos troqueles a la vez y con el riesgo de estropearlos durante el uso.	Cortadoras automáticas con troquel de nueva generación, que reducen al mínimo el desgaste del troquel. En el caso del corte en continuo, las herramientas son eliminadas. Quedan sólo herramientas "genéricas" como cuchillas y punzones que tienen un coste muy bajo considerado el gran número de operaciones realizables. Básicas. Las competencias requeridas están "formalizadas" en procedimientos fáciles de aprender y de transferir a otros. La calidad es independiente del operador y también la cantidad resulta muy poco dependiente de sus capacidades.
Capacitaciones requeridas	Grandes e "implícitas", difíciles de transferir y de controlar. Es siempre más difícil encontrar en el mercado profesionalidades adecuadas. Muy alta. La incertidumbre atañe tanto a la cantidad como a la calidad del trabajo efectuado.	

Los Factores característicos del corte manual y del corte automático.

Clasificación de los sistemas de corte para marroquinería

Una exposición razonada de los sistemas de corte para marroquinería debe incluir a pleno título el análisis de las máquinas de corte manual. El uso de máquinas de corte manuales, que son principalmente troqueladoras dinámicas, sigue siendo un elemento importante en la mayoría de las realidades productivas marroquineras en todo el mundo. Es probable que aún por mucho tiempo la producción de las empresas de marroquinería no pueda prescindir de *factores como el bajo coste, la flexibilidad, la facilidad de uso y la fiabilidad de las cortadoras manuales con troquel.*

Una vez aclarado que las troqueladoras óleo dinámicas manuales no van a ser reemplazadas en breve por otros sistemas de corte, en particular donde se tienen grandes volúmenes productivos, es igualmente evidente que el uso de tecnologías de corte automático ofrece grandes ventajas en muchas aplicaciones del sector de la piel.

Sistemas de corte específicos para marroquinería y sistemas "derivados"

Es fundamental lograr clasificar y distinguir los varios sistemas de corte manual y automáticos.

No se debe simplemente examinar la alternativa entre corte manual y corte automático, sino también la alternativa entre los distintos sistemas automáticos de corte. Considerando que se habla de inversiones de una cierta envergadura, la selección de un sistema de corte automático se presenta como un desafío muy importante para la dirección de empresa para garantizar una innovación exitosa.

Sistemas "analógicos" y sistemas "digitales"

Para proceder a clasificar los sistemas de corte en general, es oportuno efectuar una serie de distinciones fundamentales: la primera se refiere al tipo de control del sistema de corte, la segunda al tipo de herramienta utilizada para el corte. En cuanto al tipo de control del sistema de corte, las tecnologías existentes se pueden colocar a lo largo de un eje que va desde el control de tipo "analógico", basado en metodologías con alta intensidad de capacitación del usuario, al control de tipo "digital", donde tanto el material como el trayecto de corte y los datos de producción, son tratados de forma digital y son independientes de la capacitación de los operadores. Naturalmente existe una amplia área intermedia entre estos dos polos, formada por muchísimos sistemas de corte que utilizan una combinación de tecnologías analógicas y digitales, como una troqueladora automática para materiales sintéticos o una mesa de corte con hoja oscilante para el corte de muestras de piel.

En cuanto al tipo de herramienta utilizada para el corte, al contrario, los tipos principales son los siguientes.

Herramienta preformada (troquel): la utilizan todas las máquinas que efectúan la operación de corte aplicando una presión sobre un troquel que tiene un borde afilado que se pone en contacto con el material a cortar. Este tipo de máquina se denomina "troqueladora".

El perfil final de la pieza cortada está determinado por la forma del troquel, que es realizado por modelado o forjado a partir de una cartulina producida en modelos o de un dibujo CAD.

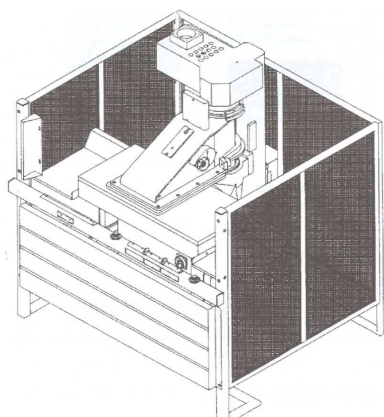
Herramienta controlada (por ej.: hoja oscilante o de ultrasonidos, fresa): este tipo de máquinas normalmente se presenta como una mesa de corte, donde hay montada una herramienta controlada por un sistema electrónico. Los perfiles de las piezas a cortar normalmente se sacan de un dibujo generado en un sistema CAD.

Flujo de energía (por ej.: waterjet o láser): en estos sistemas de corte existe una fuente de energía (una bomba de alta presión para el waterjet, un generador para el láser) con la cual es efectuado el corte. También en este caso es necesario seguir el perfil de la pieza a cortar, normalmente sacado de geometrías CAD.

Troqueladoras manuales

Las troqueladoras manuales representan actualmente las máquinas de corte más difundidas en todos los talleres de marroquinería del mundo. En su mayoría se trata de troqueladoras óleo dinámicas. Para las finalidades de esta exposición, es importante ver las principales categorías aplicativas en las cuales dividir las troqueladoras manuales.

Troqueladoras de brazo



Troqueladoras de brazo giratorio con desplazamiento automático

Se trata de prensas dotadas de un brazo giratorio alrededor de un grupo émbolo/cilindro, que el operador maniobra, manual o automáticamente, sobre un plano de corte en el cual se apoya el material y se coloca el troquel. Se utilizan principalmente para cortar componentes en piel, dada la facilidad de maniobra y la grande visibilidad y libertad de uso ofrecidas al operador. Constituyen la primera etapa de inversión en cada sección de corte de las empresas marroquineras. Han alcanzado con el tiempo un nivel de fiabilidad y de ingenierización que las distingue como "herramientas" de base, tanto de pequeñas como de grandes empresas. Las características técnicas principales que distinguen las troqueladoras con brazo son de dos tipos:

Características estructurales: por ej. Potencia de corte, dimensión del plano de corte y del plato batiente. Sistemas de control: por ej. Regulación semiautomática de la potencia y de la carrera de corte, detección de la posición del troquel sobre el plano de corte, desplazamiento automático del brazo

Las características de control de las troqueladoras manuales pueden repercutir mucho sobre la productividad y la eficiencia de los operadores utilizados, reduciendo los esfuerzos y el estrés, eliminando las operaciones que se pueden automatizar y dejando al cortador la máxima concentración para elegir los mejores criterios de colocación del troquel.

Sistemas de corte sin troquel

Aumentar la flexibilidad productiva explotando la amplia versatilidad de los nuevos sistemas disponibles en comercio en términos de materiales cortables y de prestaciones.

Reducir los problemas ligados a la fabricación, gestión y almacenamiento de los troqueles.

Reducir los tiempos necesarios para la preparación de los modelos y la puesta en venta de los productos acabados en el mercado.

Poner remedio a la siempre mayor carencia de profesionalidades específicas para el corte en el mercado del trabajo, en particular por lo que respecta al corte de la piel.

Veamos cómo es posible conseguir resultados en las direcciones antedichas, intentan-

do comprender las características tecnológicas y de prestaciones de los distintos sistemas de corte automáticos sin troquel.

Con los sistemas de corte pertenecientes a esta familia el proceso de corte se realiza desplazando la herramienta a lo largo del perfil de la pieza a cortar; precisamente por esto también se denominan sistemas de corte "en continuo" puesto que el corte se realiza precisamente con un, movimiento continuo de la herramienta a lo largo de la trayectoria. También se denominan sistemas de corte sin troquel puesto que no lo necesitan para efectuar el corte. Se trata por lo tanto de aparatos ideales para la introducción en procesos de corte exclusivamente digitales con alto nivel de automatización. Todas las máquinas de corte de esta familia están controladas eléctricamente (mediante un control numérico) sobre la base de parámetros de trabajo de los cuales dependen la exactitud del corte y su velocidad.

Ver video de corte de maquina zûng del CIATEC.

Las mesas de corte en continuo ya han sido mencionadas en el capítulo correspondiente al proyecto CAD/CAM como periféricos de los propios sistemas CAD o como aparatos y sistemas utilizados para patrones escalados y muestras; en este párrafo nos detenemos principalmente en las tecnologías y en los sistemas de corte para la producción. Existen varias tecnologías utilizables para sistemas de corte sin troquel para producción; en general se pueden agrupar en dos grandes clases:

Se comienza con tratar las tecnologías de corte, es decir las características principales y las ventajas y desventajas de las varias metodologías de corte en continuo; esta primera parte prescinde de las características de los sistemas y de su ámbito de uso, aspectos que trataremos en capítulos específicos.

Corte con hoja oscilante

Es el sistema más difundido entre aquellos de corte con hoja y va afirmándose, asociado con un sistema de proyección y colocación de las piezas directamente en el tablero de corte, como *dominant design* para la automatización del corte de componentes en piel en modelos y para producciones, en particular, medio-pequeñas y sumamente fragmentadas en términos de cantidades unitarias por lo que respecta a las combinaciones de material/color.

En los sistemas de producción con hoja, también con corte tangencial, entendiendo con ello que la herramienta es desplazada siempre manteniéndose tangente al perfil de corte, la hoja, que puede tener filo simple o doble, es hecha vibrar con un movimiento oscilatorio en la dirección vertical.

Según el tipo de uso estos sistemas se distinguen en:

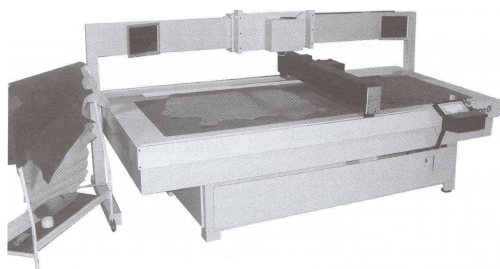
Hojas oscilantes con baja frecuencia y grande amplitud (también denominadas hojas alternativas) utilizadas sobretodo para cortar tejidos y materiales sintéticos, en general con un gran número de capas;

Hojas oscilantes de pequeña amplitud (hablamos del orden de medio milímetro) y con alta frecuencia (hasta 18.000-20.000 ciclos por minuto), utilizadas en particular para cortar un número reducido de capas y para cortar piel.

Los sistemas de corte con hoja se colocan en un rango de velocidades de trabajo medianas y, en el caso de materiales sintéticos, compensan el límite de velocidad con la posibilidad de conseguir altas productividades gracias al corte en multicapa. En

general transmiten al material una alta fuerza de arrastre por lo que requieren sistemas eficaces de aspiración para mantener sujeto el material durante la fase de corte; además están penalizados por la dimensión finita de la herramienta de corte que dificulta la ejecución de piezas muy pequeñas como muescas, pequeños agujeros o zonas con radio de curva muy estrecho.

Para hacer frente a esta limitación, en los sistemas más punteros se han recurrido a cabezales especiales multiherramienta que utilizan herramientas adicionales, con una configuración adecuada, para la realización de operaciones particulares como las secuencias de perforaciones o muescas de alineación para el montaje y el cosido.



Este tipo de sistemas representa la solución para el corte de pequeñas y medianas producciones para cualquier tipo de empresa. Con la utilización de estos sistemas modernos de corte con hoja oscilante, dotados de cabezal multiherramienta, cortar con suma precisión y

sin troquel está al alcance de todas las empresas, incluso aquellas que no disponen de personal especializado o experto en el uso de tecnologías electrónicas. También el valor de las inversiones necesarias ha bajado notablemente, situándose en un nivel que parte de 60.000 Euro.

Mesa de corte en continuo con hoja oscilante.

Las características principales a examinar a la hora de evaluar la inversión en este tipo de sistemas son las siguientes:

- La precisión y velocidad de corte y de punzonado
- La calidad del sistema de proyección y colocación (manual, automático)
- La eficiencia del sistema de aspiración y bloqueo del material la facilidad de uso
- La interfaz "abierta" con distintos sistemas CAD
- La fiabilidad de la tecnología constructiva
- Los reducidos costes de gestión y de mantenimiento
- El nivel de seguridad para el operador

La exposición de las principales características de los sistemas modernos de corte con hoja oscilante y con cabezal multiherramienta lleva a destacar los siguientes puntos:

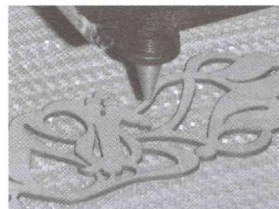
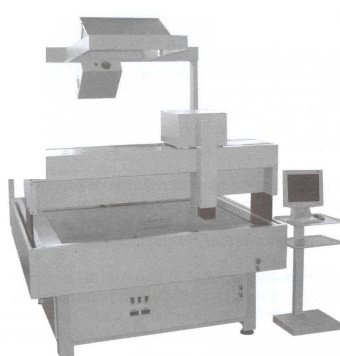
- Cabezal de corte
- Área y plano de corte
- Sistema de aspiración del material
- Sistemas de proyección y colocación (manual, automático y semiautomático)

Cabezal de corte

El cabezal de corte de un sistema moderno debe ser multiherramienta a fin de garantizar la necesaria versatilidad en la realización de perforaciones y pespuntados para el montaje y el cosido. Esta característica, junto con la posibilidad de controlar en Z la altura de las herramientas montadas en el cabezal de corte, permite conseguir niveles de flexibilidad que no es posible conseguir en otras soluciones de corte de la piel; en efecto el control del eje Z permite anular los tiempos de setup en función del cambio de grosor del material a cortar.

Corte con láser

Como ya dicho anteriormente, la tecnología de corte con láser CO2 forma parte de la categoría del corte con flujo de energía; en este caso se trata de energía con impacto térmico sobre el material con que se trabaja. La energía es generada por fuentes láser CO2 de potencia medio-baja y el haz energético es guiado a través de un trayecto óptico hasta el cabezal de corte montado sobre una tabla plana (plotter XY).



Ejemplos de mesa de corte láser con algunas aplicaciones también de tipo decorativo.

La tecnología láser, ampliamente difundida en otros sectores industriales para cortar por ejemplo chapas de metal o de otros materiales de alta resistencia, tiene su mejor ventaja en la exactitud de corte también de detalles muy pequeños, debido a que:

El corte es puntiforme (es como si el cuchillo de corte de los casos anteriores se redujera a un solo punto) y por tanto la herramienta de corte no se debe controlar de manera tangencial sino simplemente a lo largo de la trayectoria de los ejes cartesianos x y y . Las máquinas de corte más punteras también tienen el tercer eje motorizado (cabezal eje Z) que asume una posición fija; en la práctica la motorización del eje sirve principalmente para facilitar la operación de colocación de la distancia focal y/o sus correcciones; la dimensión del punto de corte (spot) es talmente pequeña que en la mayoría de los casos no es preciso efectuar compensaciones de radio de herramienta (como por ejemplo en el caso de un corte fresa) y brinda la posibilidad de efectuar en particular grabados decorativos particularmente eficaces y micro perforaciones y perfiles con detalles muy finos.

Otros aspectos importantes hacen referencia a:

Las potencias en juego que no son muy altas por lo que no conllevan excesivas preocupaciones en cuanto a la seguridad del personal;

El corte no aplica ninguna fuerza de arrastre sobre el material por lo que se requieren complejos y eficaces dispositivos de fijación;

.gracias a la evolución tecnológica de las fuentes láser CO2 selladas con excitación en radio frecuencia y a los controles numéricos con software dedicado, es posible distribuir de manera uniforme la energía láser a lo largo del perfil de corte, limitando al mínimo el principio físico de la carbonización, un efecto que es indeseado. Esto porque si puede controlar correctamente la potencia y la frecuencia de los impulsos láser en base al movimiento de los ejes X y Y . Se consiguen mejoras utilizando gases inertes de asistencia al corte.

Modalidades de corte especiales para algunos productos de marroquinería

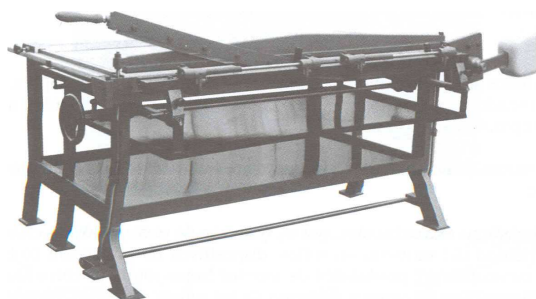
El sector de la marroquinería se caracteriza por una amplia gama de productos y de áreas de pertenencia con artículos que se distinguen en manufacturas de piel y en

manufacturas en otros materiales de imitación de la piel, tejidos pigmentados, nylon, tejidos no tejidos revestidos con poliuretano y otros más. Las principales familias de productos perteneciente a distintas áreas: la maletera con maletas, bolsas grandes, sacos, beautycase, carpetas rígidas; la marroquinería con bolsos y carpetas no rígidas y portafolios; la pequeña marroquinería con estuches, llaveros, carteras, porta documentos, porta cheques, varios artículos más y cinturones grandes y pequeños.

Precisamente para estos últimos, los cinturones, las bandoleras, las tiras en general, incluidas las correas de reloj, las modalidades de corte son diferentes y requieren máquinas y aparatos expresamente estudiados y realizados para ofrecer las mejores oportunidades y adaptaciones.

Corte de cinturones, bandoleras para bolsos y tiras en general

El corte se realiza en dos fases sucesivas. Con la primera operación se consiguen unos paneles o fajas cuyo ancho es 4 ó 5 veces el previsto para el cinturón a realizar o un número mucho mayor si se trata de correas de reloj. Los materiales utilizados pueden ser: piel, regenerados, imitación piel, sintéticos varios, tejidos. Si el material es la piel, los paneles son largos igual que la medida requerida para los cinturones, por ejemplo 850, 900, 950 Mm. u otra medida. Las pieles se cortan con una cizalla manual y se escuadran en fajas de las medidas requeridas.

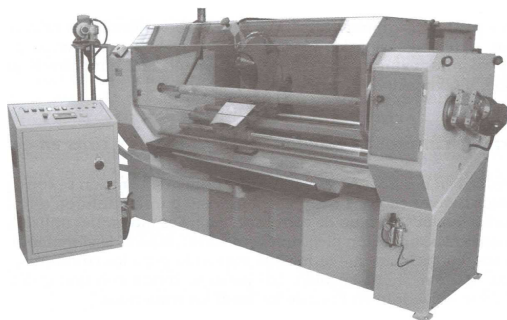


Cizalla manual para escuadrar pieles con frontal móvil regulable entre 6 y 500 Mm. y escuadra móvil regulable entre 120 y 900 mm.

Antes de efectuar las operaciones de corte, este equipo se debe ajustar y dicha actuación es muy fácil. Una primera comprobación es la del paralelismo de la hoja cortante con el frontal móvil que tiene la finalidad de indicar la medida en ancho de las tiras a realizarse y a repetir. La presencia de una escuadra móvil permite establecer la medida en longitud de las fajas requeridas, proporcionando las indicaciones según líneas ortogonales al filo de corte. La medida del corte, distancia entre frontal móvil y hoja,

Queda indicada por un índice que corre sobre una regla milimetrada, índice desplazado por un volantín de mano.

Cuando el material con que se trabaja es un producto sintético, por ejemplo un tejido no tejido pigmentado o más en general un material de imitación de la piel, realizado en rollos altos 1.500 milímetros aproximadamente, la transformación en fajas de ancho igual que el requerido para el artículo se realiza utilizando máquinas llamadas "cortadoras de rollos". En este caso las tiras que se consiguen son largas igual que la del material envuelto.



Ejemplo de máquina para cortar rollos en la versión automática.

Con la portarrollos se puede trabajar con distintos tipos de material: tejidos no tejidos, tejidos plastificados con varios productos, tejidos, tejidos acolchados, materiales expandidos.

Las características principales técnicas que distinguen esta familia de máquinas son de dos tipos:

Características estructurales: por ej. Potencia de corte; medidas en longitud y en profundidad del material en rollos; dispositivos de protección (cobertura de la hoja, contrapunta); posibilidad de montar hojas rotativas con afilador automático; dispositivos de carga y descarga de los rollos;

Sistemas de control: regulación del ancho de las fajas entre un mínimo y un máximo con medidas intermedias de 5 en 5 Mm.; regulación del tamaño del rollo y eje; regulación de la velocidad de corte; regulación de la velocidad de avance del carro; regulación de la velocidad de rotación del rollo; regulación de la velocidad de rotación de la hoja rotativa para materiales blandos.

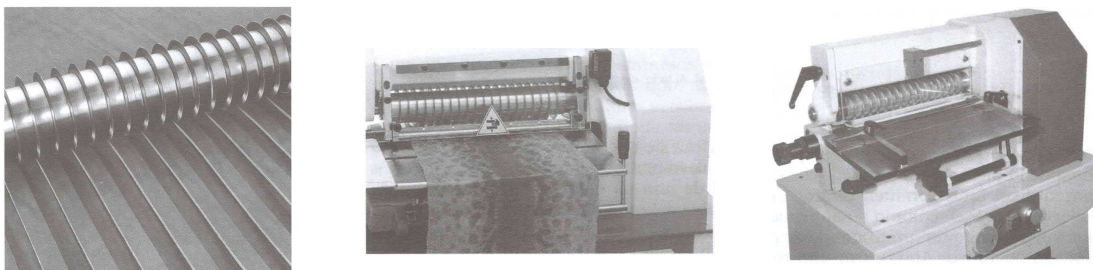
La operación de corte en la máquina prevé tres fases: medición, corte, recolocación al final del rollo. Los movimientos de colocación de la hoja, con tecnología hidráulica, están controlados por microprocesador; por tanto se tiene la garantía de fiabilidad y de precisión.

La máquina se puede hacer funcionar manualmente y en este caso se utilizan los Comandos de colocación manual o automática, puesto que tiene programador que permite establecer la medida y la cantidad de los cortes a efectuar; alcanzado el número de cortes la máquina se para y se coloca al final del rollo.

La tolerancia que se tiene es del orden de 2/100 de milímetro. La herramienta de corte con materiales compactos es fija mientras que con materiales blandos es rotativa. Una vez transformado el material en paneles de la longitud requerida, si en piel o en regenerado, de gran efecto imitación piel, o en fajas-rollo, si el material es sintético, tejidos u otros, indicados anteriormente, las sucesivas fases de corte normalmente son diferentes.

Para los materiales del último grupo mencionado, se cogen las fajas en rollo y se someten a una serie de operaciones antes de cortadas y contemporáneamente recor-tadas para presentarse ya con su aspecto final, es decir como cinturón confeccionado. Este ciclo operativo será presentado más adelante.

Para los materiales del primer grupo, piel y regenerados, normalmente el corte es efectuado tan pronto están disponibles los paneles, utilizando una maquinaria denominada "Cortadora de tiras con cuchillos de disco".



Arriba: Primer plano con reproducción del corte de una piel con tecnología de cuchillo de disco. Ejemplos de máquinas cortadoras de tiras.

Las operaciones de perforación conseguidas con esta nueva tecnología, evitan el uso y por tanto la compra de los moldes de peine tradicional, capaz de reproducir un único dibujo.

Esto trae dos ventajas importantes: la prima es que se reducen mucho los costes de producción, la segunda es que permite en muy poco tiempo conseguir perforaciones con decoraciones a prueba de fantasía, aumentando significativamente la capacidad de responder en tiempo real a las demandas de diversificación y de tempestividad del mercado.

Perforadoras

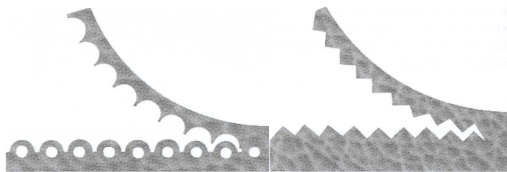
Las características estructurales presentes en esta familia de perforadoras son: potencia de corte; dimensión del plano de corte; precisión de las herramientas de perforación; apertura a la máxima multiplicidad de formas de las herramientas; posibilidad de trabajar con material suelto o en bobina; número de golpes, más de 600, por minuto.

Desde el punto de vista operativo: posibilidad de memorizar y cargar cada programa realizado; interfaz hombre-máquina sumamente ergonómica.

Recortado o festoneado de decoración

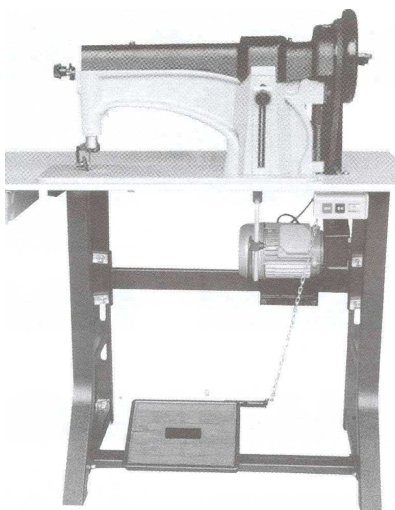
El recortado o festoneado como decoración se puede aplicar también a lo largo del borde de tiras o de partes que componen artículos de marroquinería como bolsos, portafolios, carpetas y muchos artículos más.

Para conseguir este tipo de decoración hay varias maneras. Un primer sistema utiliza como herramienta un pequeño troquel perfilado en V, en W o en doble V. Una decoración más elaborada y de mayor efecto se consigue combinando en una única operación un pequeño troquel que quita material del borde, creando por ejemplo una serie de arcos en forma de semicírculo y otro que efectúa un pequeño agujero circular en el centro de cada arco.



Ejemplos de operaciones a lo largo de los bordes como decoración.

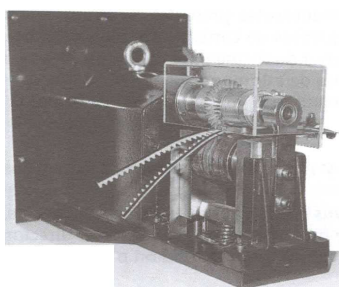
Para realizar la decoración arriba presentada se utilizan máquinas con mesa muy similares a las utilizadas para efectuar varios tipos de costura



Ejemplo de máquina para realizar festonados y decoraciones combinados con perforación.

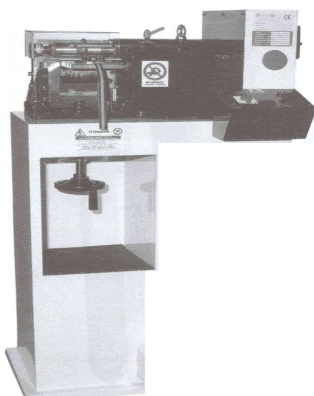
El avance del material se realiza mediante una garra estructurado y expresamente dotada de un movimiento reciprocante, combinada con el grupo de perforadores y de troquel que realizan las varias operaciones arriba mostradas.

La ejecución de las decoraciones de esta manera requiere una cierta habilidad por parte del operador, en particular por lo que respecta a la modalidad de desplazar la pieza con la cual trabajar. Se requiere atención en el momento de bloquear la herramienta troquel en la posición correcta con respecto a la dirección de avance del semiacabado.



Ejemplo de festoneado ejecutado sobre una tira de cuero.

La realización de decoraciones, como las presentadas en la siguiente figura, de tipo Standard o personalizadas, se consigue con máquinas expresamente proyectadas y construidas permitiendo la ejecución de operaciones rápidas y automáticas respetando una calidad garantizada ante una preparación del material con el que trabajar efectuada de la manera debida.



Ejemplos de máquinas equipadas para la ejecución de operaciones decorativas de festonado a lo largo de los bordes de tiras.

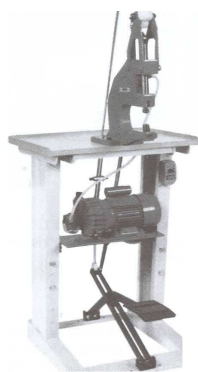
Aplicación de ojales, remaches y similares

Otra manera de distinguir o embellecer artículos de

marroquinería es la de aplicar ojales, remaches también en versión micro, strass y otros accesorios de este tipo. La aplicación puede ser de tipo lineal o bien seguir trazados que llevan a la realización de figuras *más* o menos complejas, controlando las operaciones con la presencia del operador directamente involucrado en las distintas fases del ciclo operativo o de completo dominio de máquinas con la única aportación exterior requerida de sostener y acompañar el artículo a mecanizar cuando sus medidas superan ciertos límites.

La contribución ofrecida por los fabricantes mecánico-marroquineros a las empresas marroquineras en cuanto al tipo de control del sistema de aplicación de estos accesorios, va desde el control de tipo analógico, basado en metodologías que requieren alta capacitación del usuario, al control de tipo digital, donde tanto el material como el trayecto de aplicación son tratados en forma digital y son independientes de la maestría de los operadores. Existe naturalmente toda un área intermedia entre estos dos extremos, constituida por sistemas de aplicación que utilizan una combinación de tecnologías analógicas y digitales.

Los equipos más simples para aplicar decoraciones en metal o plástico u otro material como strass, pero también botones y accesorios de varios género, son de tipo manual, fáciles de utilizar, que ofrecen una amplia visibilidad y gran libertad de maniobra.



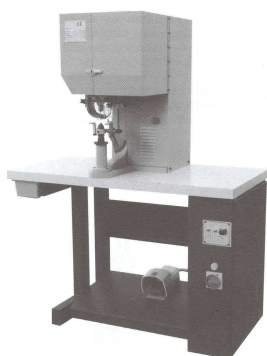
Ejemplo de máquina con pedal manual para la aplicación de accesorios.

Estos equipos tienen un sistema simple de aspiración que permite al operador apoyar el strass u otro accesorio a aplicar, y la matriz para retenerlo facilitando de esta forma el posicionamiento del material sobre el cual fijar la pieza.

El fabricante se ha ocupado mucho del equilibrado entre rodillera y pedalera para que dicho equipo sea lo *más* posible válido en cuanto a ergonomía para el personal que lo utiliza, si bien se aplique una

presión elevada.

La aplicación de ojales para decoraciones o para otras exigencias en productos de marroquinería se puede efectuar con máquinas como las mostradas en la figura siguiente que presentan una gran flexibilidad para el usuario.



Ejemplo de máquina para colocar ojalillos autoperforante que permite distintas utilizaciones sin cambiar el grupo de alimentación.

La característica principal de esta máquina es la de tener una guía regulable que permite la aplicación de ojales en un amplio rango de valores de diámetro sin tener que sustituir el cargador y el correspondiente canal de guía del accesorio cuando se cambia su diámetro.

Con unas simples regulaciones se prepara la máquina para aplicar ojales de diámetro diferente con respecto a los presentes en el cargador.

1. Contenedor cargador de ojales.

2. Canal de guía.

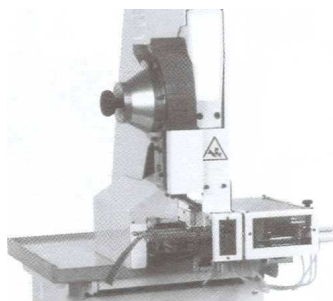
3. Dispositivo de seguridad para proteger los dedos y la mano.

El contenedor de oiales es una taza fácil de desmontar para un cambio rápido de tipo de ojal y viene montado sobre un vibrador magnético que encauza, en el canal de guía y a la velocidad adecuada, los oiales a aplicar; se puede ajustar de la manera oportuna para este servicio.

El canal guía el ojal desde la taza hasta el punzón remachador; éste se compone de dos guías autocentrantes regulables utilizando un dispositivo de comando con el cual se ajusta el paso correcto del vástago del ojal a aplicar.

Con el número 3 se ha querido indicar también el dispositivo de seguridad aplicado para satisfacer los requisitos impuestos por las directivas comunitarias en materia.

El mismo tipo de máquinas ahora descrito se utiliza también para colocar remaches, micro remaches y strass de manera continua sobre tiras, cintas, cinturones y similares



Ejemplo de remachadora para aplicaciones en continuo.

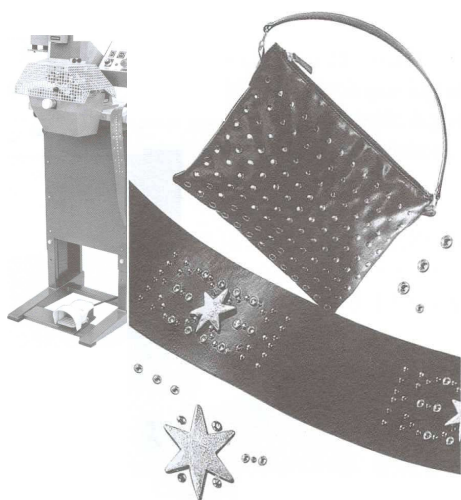
La configuración de esta familia de máquinas es muy parecida a la de las colocadoras de oiales antedichas. Naturalmente es distinto el equipamiento requerido para efectuar las aplicaciones específicas.

Con máquinas estructuradas de esta manera, la operación de aplicación, también de strass, se vuelve rápida, exacta y completamente fiable en cuanto a receptividad de la operación, como resultado de una configuración con

programa.

La posibilidad de reproducir toda una serie de dibujos decorativos a completa discreción de los estilistas que se ocupan, por ejemplo, de la realización de colecciones de productos de marroquinería, en particular de bolsos, es posible con máquinas, dotadas de centralita electrónica, cuyo funcionamiento se gestiona mediante una adecuada programación.

Memorizada la decoración a reproducir, es seleccionada por el operador cuando le sirve, y el propio operador puede, si necesario, aportar modificaciones ampliando o reduciendo la zona involucrada.



Ejemplo de remachadora programable para componer decoraciones.

Las operaciones son efectuadas *muy* rápidamente y de manera completamente automática, rapidizando el flujo del producto que se está realizando. El funcionamiento es de tipo neumático.

También las tachas se utilizan, en muchísimas medidas, para embellecer productos de marroquinería como cinturones, fajas, bolsos, artículos de regalo y otros artículos más.

Las máquinas de dividir

La piel normalmente presenta un grosor que cambia según la parte elegida; es decir que no es uniforme, por esto es necesario igualar el espesor de las varias partes que componen un artículo de marroquinería utilizando para ello unas máquinas adecuadas, llamadas "*máquinas de dividir*", con una exactitud y un esmero crecientes al pasar de las franjas medias a las medio-altas y a las altas del segmento de mercado.

Las prestaciones proporcionadas por estas máquinas abarcan una *gama* más bien amplia de operaciones con remoción de material, por el lado carne de la piel, también en los puntos más impensables, como por ejemplo sólo en una zona central, configuradas según las exigencias de los componentes de ese determinado artículo en piel.

Con las máquinas de dividir se pueden efectuar también operaciones para rebajar los bordes de ciertos productos de marroquinería: Un ejemplo pueden ser los cinturones, los cuadrantes de carteras y otros más, equipando la máquina con un adecuado cilindro articulado para operaciones exactas.

La máquina de dividir, en el ámbito de los varios artículos de marroquinería, no reemplaza la máquina de rebajar en las operaciones de simple achaflanado de los bordes, considerada la alta flexibilidad y la gran facilidad ofrecida por esta última máquina. Las máquinas de dividir presentes en comercio han sufrido una transformación importante, fruto de la nueva manera de proyectar que tienen los fabricantes y que ha llevado a la realización de máquinas simples y fiables. El estudio en el ámbito del proyecto ha permitido conseguir resultados como los siguientes:

La eliminación de las regulaciones tradicionales que se han vuelto superfluas, acompañada de la reducción de los riesgos de error;

El menor tiempo perdido, la reducida necesidad de operaciones de mantenimiento y la mayor atención dedicada a la ergonomía;

La alta productividad.

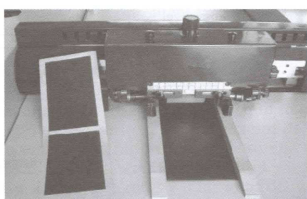
En el sector de la marroquinería hay máquinas de dividir utilizadas con ancho de introducción de la pieza con la cual trabajar que va desde 400 Mm. hasta más de 600 mm.

Operaciones de igualación y de rebajado a lo largo de los bordes y líneas internas de partes de productos de marroquinería.

Las máquinas en las versiones básicas se ha pasado a la franja intermedia de la gama de máquinas de dividir en comercio, equipándolas con componentes electrónicos para la gestión de algunas funciones propias de esta familia de aparatos, para pasar luego a la versión de máquinas de dividir con microprocesador, cuya programación permite buscar y posicionar de forma automática todas las funciones presentes en las operaciones de igualación de la piel requeridas en la pieza con que se trabaja.



Versiones de máquinas de dividir automáticas programables.



En la tabla se destacan las ventajas referentes al nivel de dependencia de las máquinas de dividir con respecto a los operadores y las especializaciones requeridas pasando de las versiones manuales a las automáticas desde el punto de vista del control.

Factores característicos	División manual	División automática
Dependencia de los operadores	Discreta: la incertidumbre se refiere tanto a la calidad como a la cantidad del trabajo efectuado.	Reducida: la calidad es independiente del operador como la cantidad depende muy poco de su maestría.
Capacitaciones requeridas	Buenas: si a transferir y a controlar requieren un cierto tesón	Competencias requeridas formalizables en procedimientos lineales, más bien simples de aprender y transferir a los demás.

Factores característicos de la división manual y de la división automática.

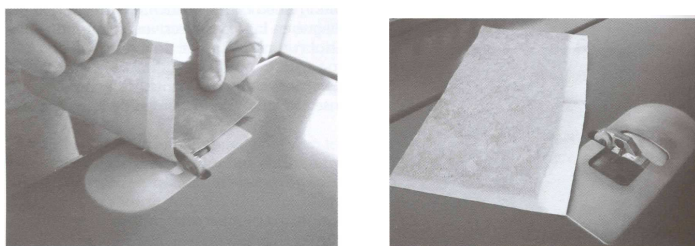
La eficiencia de las máquinas de dividir que actualmente hay en comercio, está facilitada por sistemas eficaces de aspiración, separados para los recortes de trabajo y para los polvos generados por los sistemas de afilado, aumentando de esta manera la seguridad en los ambientes de trabajo. Esto vale también para la facilidad de sustitución de las cuchillas, que reduce los riesgos de corte, y para la posibilidad de mantener una postura ergonómica en el puesto de trabajo. Esta familia de máquinas está fabricada conforme a los requisitos impuestos por las directivas comunitarias y por las normas armonizadas específicas, en cuanto a la seguridad de los operadores que las utilizan.

Aplicaciones típicas de las máquinas de dividir

En este párrafo se presentan algunas aplicaciones características, por parte de los productores de cinturones y de carteras, de las máquinas de dividir, las configuraciones posibles y los principales requisitos operativos a tener en cuenta a la hora de seleccionadas.

Las máquinas de dividir se pueden equipar con dispositivos adecuados para efectuar en una única fase operaciones combinadas de igualación y de rebajado.

REBAJADO



La finalidad para la cual se efectúa el rebajado, también llamado "*achaflanado*" o "*biselado*", a lo largo de ciertas partes del borde de componentes de productos de marroquinería, es reducir el grosor de las maneras y según las exigencias de construcción requeridas.

Ejemplos de operaciones de rebajado y estructura del dispositivo de corte.

Con la operación de rebajado se facilitan operaciones como:

El repliegado y las costuras de solapamiento de las partes a juntar;

Y se crean las condiciones para mejorar el aspecto del artículo, una vez ensambladas las partes;

Aliviar la tarea de los encargados en las operaciones siguientes sobre el artículo.

Las operaciones de rebajado tienen su mayor aplicación en las partes de productos realizadas en piel natural pero se pueden efectuar también con materiales confeccionados para imitar la piel, con soporte en tejido no tejido. Cabe excluir cualquier operación de este tipo sobre tejidos pigmentados con una capa de poliuretano o de otro material sintético.

Independientemente del tipo de rebajado aplicado, es mejor recordar que *causa* una debilitación que puede llegar a valores porcentuales muy altos si se llega a reducir el grosor hasta el 50% o más.

El rebajado manual se efectúa principalmente para aliviar el grosor de los bordes de partes que componen varios productos de marroquinería, según parámetros adecuados, utilizando máquinas llamadas "*de rebajar*".

Con las máquinas de rebajar, el achaflanado se realiza con un cuchillo con forma de taza que, girando en un rango de velocidades y con determinadas inclinaciones, quita lo que le pone debajo un cilindro transportador; el corte resulta más o menos ancho, más o menos profundo, más o menos inclinado según como esté ajustada la máquina.

Cuchillo de taza para el rebajado de pieles, cuero y materiales adecuados para este tipo de operación.

Los cuchillos de taza se utilizan para rebajar en particular cuero y pieles y están fabricados con acero especial, que garantiza una larga duración de corte ya que se trata de acero cuidadosamente templado y bruñido.

El rebajado manual, contrariamente al conseguido utilizando máquinas de igualar, se utiliza en el sector marroquino para una buena parte de sus artículos.

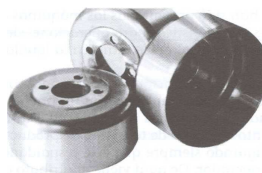
Entre las ventajas fundamentales de las máquinas de rebajar, tenemos:

La sencillez de uso y de mantenimiento;

La alta flexibilidad;

La excelente calidad de achaflanado;

La inversión reducida.



Entre los límites, tenemos:

Es necesaria mucha mano de obra;

Es necesaria mucha experiencia para pieles y materiales caros y de tipo muy especial;

Es significativo el tiempo requerido, para las versiones de máquinas más simples.

Para las finalidades de esta exposición puede ser interesante ver los tipos principales en que dividir las máquinas de rebajar manuales. En las versiones más simples, de base, representan el primer nivel de inversión en cada sección de preparación presente en las fábricas de marroquinería y han alcanzado un grado de fiabilidad y de flexibilidad que las distingue como "herramientas" indispensables tanto en las pequeñas como en las grandes empresas.

Máquinas de rebajar de base

Pertenecen a este "grupo de base" (figura 3.62) máquinas con hoja y transporte accionados por un motor con embrague u hoja con revoluciones continuas, con transporte con un accionamiento independiente, con freno instantáneo y motor sin embrague.



Ejemplos de máquinas de rebajar pertenecientes al grupo de base (o primer nivel).

El embrague montado en el eje de accionamiento del transporte permite al operador mover fácilmente la pieza con un inicio suave y parada instantánea de la pieza; pero es la

persona que utiliza la máquina quien debe efectuar los ajustes para poner el equipo en condiciones de efectuar de la manera adecuada las operaciones de rebajado requeridas.

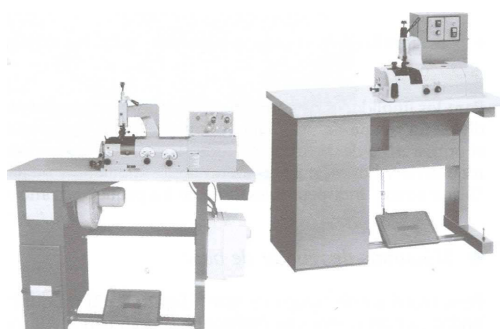
Con estas versiones tradicionales de máquinas de rebajar equipadas con brazo, hay espacio suficiente para efectuar operaciones también en partes de bolsos de un cierto tamaño, quitando material a lo largo de trayectos internos, por ejemplo, de un cuadrante para facilitar el curvado en dichos tramos.

El achaflanado es realizado de manera mecanizada pero aún laboriosa, donde queda alguna incertidumbre en cuanto a la calidad y a la cantidad del trabajo efectuado. Las capacitaciones requeridas son grandes, a transferir y comprobar.

Después de este primer grupo de máquinas de rebajar de base, viene una serie de máquinas (figura 3.63) con sistemas de control y accionamiento que hacen semiautomática, bajo ciertos aspectos, la actuación para el operador.

Máquinas de rebajar pertenecientes al segundo grupo.

El transporte está accionado de manera directa por un segundo motor en corriente continua con velocidad variable entre 0 y aproximadamente 50 metros por minuto, previamente configurada en el cuadro de control según la dificultad del artículo con que se está trabajando.



Se puede invertir la rotación del cilindro de transporte del material para permitir la división de las partes iniciales de cinturones o la introducción de aplicaciones.

Hay presente un dispositivo, accionado neumáticamente, que permite efectuar, con un comando de pedal, tres rebajados preestablecidos con diferente ángulo, grosor y ancho.

La acción del cilindro superior motorizado facilita el avance automático de la pieza a achaflanar cuando se trata de materiales pesados como por ejemplo el cuero y los herrajes. Este tipo de máquinas permite al operador mover fácilmente la pieza con que se trabaja y facilita un inicio suave junto con una parada casi instantánea de la pieza.

Las modalidades de ejecución del rebajado, para las máquinas de este segundo nivel, siguen presentando una cierta laboriosidad y también tenemos, aunque en menor medida que en las correspondientes del primer nivel, la incertidumbre en cuanto a la calidad y la cantidad del trabajo efectuado; también son importantes las capacitaciones que se requieren en fase de elaboración o a transferir a los nuevos operadores. Con las versiones de máquinas de rebajar presentadas anteriormente, se requiere la actuación, de vez en cuando, del operador que debe conocer de una manera adecuada:

Las características del material.

La función de cada rebajado.

Para programar una correcta remoción como previsto por el prototipo realizado en la sección de modelos.

Replegado o doblillado de los bordes

Los bordes que delimitan las piezas que componen varios artículos de marroquinería

quedan visibles, terminado el artículo, y casi siempre son acabados, según las indicaciones del estilista, de manera que adquieran acabado y aspecto estético como contribución para conseguir contenidos caracterizados por factores de éxito según la lógica de sistemas competitivos diferentes.

Todo o parte del borde de delimitación de las piezas que componen los varios artículos de marroquinería puede quedar a la vista una vez terminado el producto por lo que es necesario acabado, según las indicaciones especificadas en la ficha de trabajo, a fin de valorizar la funcionalidad y la estética para conseguir los niveles de calidad que la empresa ha establecido conseguir y mantener.

Una de las maneras utilizadas para satisfacer esta exigencia es el replegado del borde, anteriormente rebajado según el tipo de material presente, eventualmente reforzado y que es replegado sobre sí mismo utilizando un pegamento.

La realización de una operación de este tipo requiere el respeto de determinadas modalidades tanto en la fase de preparación como durante la ejecución. Cabe prestar atención en primer lugar en establecer la medida del margen de replegado, que debe ofrecer suficiente espacio por ejemplo si está prevista una costura de unión de las partes replegadas.

El ancho del área rebajada antes de efectuar el replegado normalmente es dos veces la medida del replegado; en el caso de pieles pesadas o rígidas el rebajado asume una peculiar línea que tiende a ahuecar y acabañar el material involucrado.

La selección correcta del tipo de adhesivo y su alimentación ritmada según el ancho del trazado y del paso y la velocidad de transporte, asumen mucha importancia y atención en la fase de regulación de la máquina si se utilizan las replegadas utilizadas también en el sector del calzado.

Para conseguir un borde acabado, que valore al máximo el efecto estético y las líneas de estilo propuestas por el equipo de la sección de modelos, es necesario que las operaciones de corte, que se efectúan a lo largo de las curvas cóncavas y convexas, sean efectuadas con el ritmo correcto y vayan en profundidad menos de la mitad del borde a replegar.

La herramienta de corte, para respetar las exigencias recién expuestas, se debe a su vez mantener bien afilada y no trabada en su acción por recortes de ninguna clase.

La amplia *gama* de artículos presentes en el sector de la marroquinería requiere modalidades diferentes en cuanto a la ejecución del replegado de los bordes. Debido a la configuración particular de las partes que componen las varias clases de artículos en piel o en materiales que imitan la piel o en otros *más*, las operaciones de replegado se reparten, a grandes rasgos, en dos grupos:

- las referentes a artículos tipo carteras, agendas, porta documentos, porta cheques, carpetas y portafolios, beautycase y maletas que requieren de base un replegado lineal;
- las referentes a bolsos, bolsos pequeños, monederos, porta teléfonos móviles y otros por el estilo, con bordes cuya configuración incluye tramos curvos con elementos cóncavos y convexas cuyo pliegue requiere propuestas *más* laboriosas de ejecución.

A continuación se presenta una exposición de los equipos y máquinas que los mecánico-marroquineros han realizado para hacer *más* simple, *más* rápida y *más* exacta la

operación de replegado que actualmente sigue efectuándose en buena parte a mano.

Los equipos y las máquinas replegadoras

En el reparto de artículos de marroquinería recién indicado, el grupo *más* numeroso de artículos requiere operaciones de replegado de tipo lineal que se pueden efectuar con aparatos adecuados.

Replegadoras lineales

Las versiones *más* simples de estos aparatos son de tipo manual, aptas para elaboraciones artesanales pero de todas maneras capaces de hacer más fácil y rápido el replegado de bordes lineales efectuado en una sola fase.

El replegado es posible con ancho desde el borde de hasta 15 Mm., mientras que el grosor del material puede alcanzar valores de hasta 6 mm.



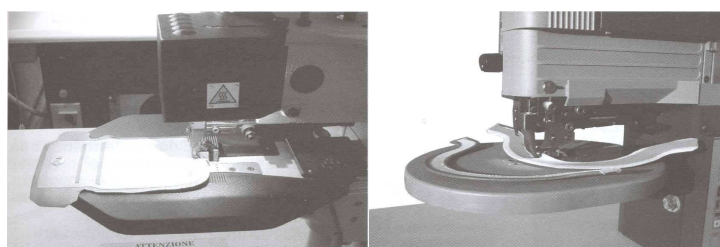
Ejemplos de aparatos para el replegado lineal de bordes de tipo manual.

La luz útil para esta serie de aparatos llega hasta 800 mm.

Replegadoras para bolsos pequeños, pequeña marroquinería y otros

El uso de esta familia de replegadoras, normalmente presentes en las fábricas de calzados, está justificado cuando se deba trabajar con partes de artículos de marroquinería con bordes caracterizados por curvas, cóncavas o convexas, cuyo replegado requiere operaciones más complicadas que las necesarias para tramos rectos.

Se presenta claramente la zona operativa de replegadoras preparadas y equipadas para la ejecución de operaciones a lo largo de determinados perfiles del borde caracterizados por curvas de varias formas.

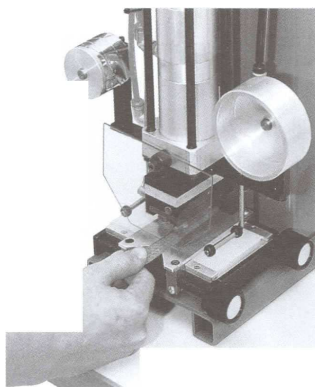


Ejemplos de replegadoras adecuadas para replegar bordes con varios tramos de curvas.

El borde del semiacabado primero es levantado y, una vez aplicado el pegamento, es extendido y allanado con una acción de remachado que facilita la formación de una exacta línea de contorneado, permitiendo conseguir un acabado ordenado y de aspecto muy agradable.

Normalmente los productos de pequeña marroquinería con un perfil no lineal (porta teléfonos móviles, llaveros y otros) están reforzados con un material celulósico rígido.

Para estos productos la máquina replegadora más adecuada es la dotada de control electrónico de la dosificación del pegamento y equipada con un martillo más ancho de lo normal, una guía perfilada para seguir el refuerzo a lo largo de su borde una mordaza plana.



El nivel de mecanización de estas máquinas se ha modificado de manera significativa consiguiendo prestaciones siempre *más complejas para:*

Las operaciones recién descritas se pueden conseguir utilizando aparatos con accionamiento electromecánico, simples en su estructura y funcionales por algunas propiedades que tienen

Ejemplo de aparato para operaciones de perforación, a la izquierda; de marcado y timbrado-numeración, también con cinta de color, a la derecha.

Las principales características técnicas de estas máquinas se pueden resumir como sigue: doble guía autocentradora orientable con respecto al eje de trabajo que garantiza un posicionamiento exacto de la correa antes de efectuar la operación; final de carrera mecánico regulable para conseguir la colocación exacta de la pieza a fin de garantizar la calidad de corte y de marcado; contador de piezas para gestionar correctamente el número de operaciones; presencia de un expulsor neumático para expulsar los recortes producidos por el troquelado de los agujeros; plano de trabajo de altura regulable para una postura más cómoda del operador.

Como sistemas de control: detección exacta de la temperatura del grupo portamolde, gracias a la presencia de un termorregulador electrónico para garantizar un control exacto del calentamiento.

Coloración de acabado de bordes de componentes y agujeros

Entre los varios artículos de marroquinería a menudo hay partes que una vez cortadas tienen los bordes que quedan, como se dice en jerga, "*con corte vivo*".

Estos bordes son sometidos a operaciones de acabado más o menos complejas, más o menos cuidadas según el nivel de uso previsto del artículo en el mercado.

Cuando dichos componentes forman parte de un conjunto al cual, en una fase siguiente, se aplican o montan, entonces el acabado de su borde es efectuado en la sección de preparación.

El acabado de un artículo de marroquinería con distintos niveles de calidad no es la última fase de la elaboración de dicho producto sino que es parte integrante de las operaciones que la han precedido.

En la fase de preparación, el tratamiento de un borde con corte vivo requiere más atención en el coloreado, en la aplicación de abrillantadores, en el cepillado, evitando eventuales manchados.

Todo esto porque dichas operaciones no pueden ser más efectuadas cuando la pieza es, en un segundo momento, montada en el cuerpo principal del artículo a que pertenece antes de llegar a la sección de acabado.

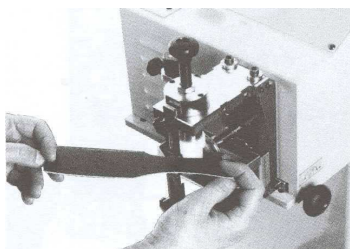
Las máquinas coloreadoras de bordes

Las operaciones de coloración, requeridas por el responsable para los modelos de la

colección, que incorporan partes con corte vivo, tienen la función de embellecer y dar un toque al artículo que lo hace estéticamente más atractivo e interesante.

Estas operaciones se pueden realizar con máquinas que requieren distintas actuaciones por parte del personal encargado en cuanto a tiempo y maestría; normalmente estos aparatos se dividen en dos grupos: los manuales y los semiautomáticos-automáticos.

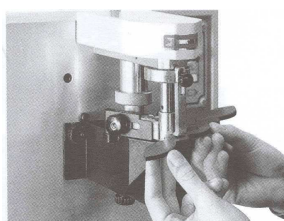
Las coloreadoras manuales



Las coloreadoras manuales son adecuadas por toda una serie de motivos: la sencillez de uso y de mantenimiento; una gran flexibilidad; una aplicación de color de buena calidad y una inversión reducida.



Ejemplos de coloreadoras horizontales y verticales manuales para operaciones sobre bordes de piezas individuales.



Estas máquinas son adecuadas para toda clase de coloración de bordes de piezas individuales. Una de ellas, con una aplicación de fácil ejecución, también puede realizar una. Decoración cerca del borde, enriqueciendo el artículo con decoraciones atractivas. Las piezas a

colorear que presentan curvas muy estrechas se pueden tratar de manera adecuada con la sustitución del cilindro coloreador por uno de diámetro menor.

Entre los aspectos positivos de estas máquinas figura el uso de cualquier color líquido y ninguna pérdida de color fuera de la zona tratada, con lo que se evita ensuciar las piezas. Este es posible ya que todo se realiza en un ciclo continuo y hay presentes dispositivos que reciclan la cantidad excedente de color enviándola de nuevo al contenedor de alimentación.

Por otra parte tienen sus límites debidos a: intensidad de mano de obra necesaria; buena experiencia cuando se tratan materiales delicados y/o caros; tiempo requerido para aguantar y guiar cada pieza con que se trabaja.

Las coloreadoras semiautomáticas-automáticas

Las coloreadoras pertenecientes a esta familia de máquinas son aptas por tener entre sus características principales: la posibilidad de actuar con toda clase de pieles y materiales sintéticos comparables con ellas; una mayor productividad también con lotes limitados; la relativa independencia de la maestría y del operador.



Ejemplos de coloreadoras semiautomáticas-automáticas para operaciones sobre bordes de piezas individuales.

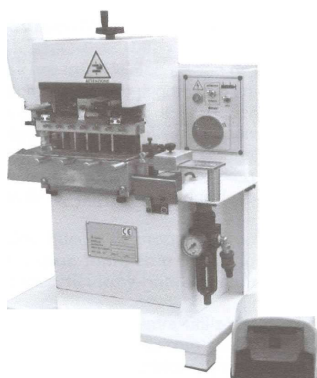
La sencillez de funcionamiento, combinada con el modo de actuar mediante un programa automático que ralentiza el transporte de la pieza que se está realizando en las zonas con curvas de radio también muy pequeño y que acelera en los tramos rectos, permite realizar un gran número de piezas por unidad de tiempo, dejando al operador sólo la tarea de cargar y descargar el material.

El funcionamiento de este tipo de máquinas está continuamente controlado por sensores electrónicos que señalan cualquier cambio de dirección que pueda producirse, garantizando constantemente una correcta eficiencia de los órganos funcionales. El control de la velocidad facilita tanto la funcionalidad como la calidad del trabajo a efectuar.

Las máquinas coloreadoras de agujeros

También los agujeros realizados con las operaciones de troquelado de los cinturones y bandoleras de bolsos y otros artículos con tinte que no atraviesa todo el grosor, requieren una coloración por exigencias de calidad a menudo impuestas por el mercado.

Para operaciones de este tipo los fabricantes han realizado aparatos adecuados que colorean los agujeros redondos presentes en los artículos de marroquinería antedichos.



Ejemplo de aparato para colorear los agujeros redondos presentes en artículos de marroquinería.

Las actuales prestaciones que es posible conseguir con las máquinas en comercio se limitan a siete agujeros consecutivos y situados a una distancia entre ellos de 25 mm.

El color requerido para un funcionamiento correcto de la

máquina electro neumático debe tener una densidad que es necesario determinar según las exigencias del material utilizado. Es simple la limpieza de las partes del aparato en contacto con el color, puesto que es fácil sacar dichas partes de su alojamiento.

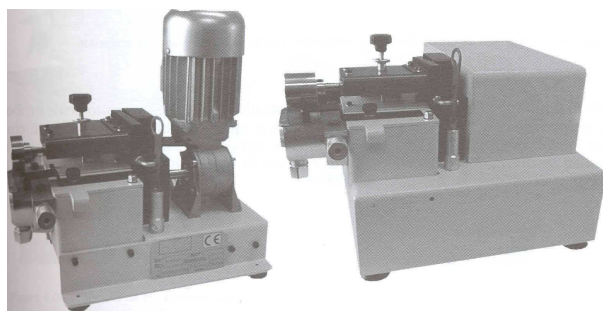
Encoladoras con cilindro utilizando pegamentos a base de solvente

Esta versión de encoladoras está presente en el mercado desde hace mucho tiempo y ha representado lo que podemos definir como la primera mecanización. Entre las ventajas fundamentales cabe destacar: la sencillez de uso y mantenimiento; la excelente calidad de aplicación del pegamento y la inversión reducida.

Este tipo de máquinas presenta también uno_ límites como la presencia constante del personal encargado y el cambio de herramientas o de máquina para efectuar operaciones sobre artículos diferentes utilizados en la marroquinería.

Encoladoras con cilindro para bordes, cremalleras y similares

Forman parte de esta familia toda una serie de aparatos para pegamentos neoprénicos con anchos de aplicación de 18, 20, 40, 60 milímetros.

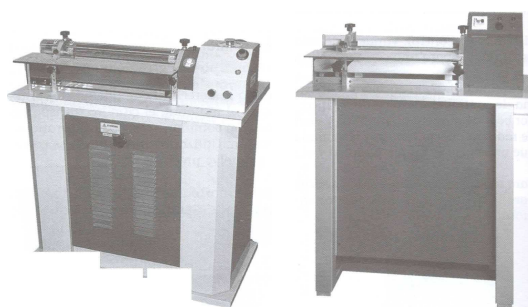


Ejemplos de máquinas encoladoras con cilindro con ancho de aplicación del pegamento hasta 60 mm.

La estructura y las medidas de las máquinas mostradas en la figura las identifican como encoladoras de mesa fácilmente desplazables e inmediatamente disponibles para el

uso. Las versiones de máquinas propuestas que utilizan pegamentos de tipo látex y a base de agua se utilizan para acoplar partes en piel o en sintético o en otros materiales más y también son adecuadas con materiales blandos y finos para bolsos, portafolios, carteras, tapas de agendas y similares. Las partes de la cabeza operadora de estas encoladoras que entran en contacto con el adhesivo están revestidas en caliente con materiales tipo teflón y están estudiadas para ser desmontadas rápidamente sin utilizar ninguna herramienta. La variedad de rodillos blandos y rígidos abarca toda una serie de medidas desde 150 hasta 350 milímetros permitiendo satisfacer cualquier exigencia presente en la gama de productos de que hablamos.

Para medidas aún mayores de partes en piel o sintético u otro material, las encoladoras con cilindro asumen configuraciones del tipo mostrado en la figura

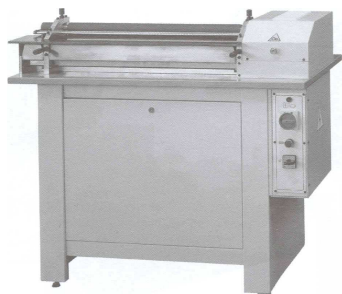


Ejemplos de encoladoras con cilindro para pegamentos a base de agua sobre partes de materiales para marroquinería de grandes dimensiones.

Los pegamentos que se pueden utilizar son aquellos con látex, vinílicos y a base de agua en general. Concebidas para respaldar adecuadamente a los productores de

maletas y de grande marroquinería, llegan a 700 milímetros de luz útil de aplicación del pegamento. Las características estructurales que las distinguen son: cilindro

superior elástico, apto para un encolado uniforme en presencia de materiales no igualados en cuanto al grosor; aspirador centrífugo; raspadores fácilmente quitables sin ninguna necesidad de desmontar piezas; sencillez de extracción y de recolocación del peine de dosificación.

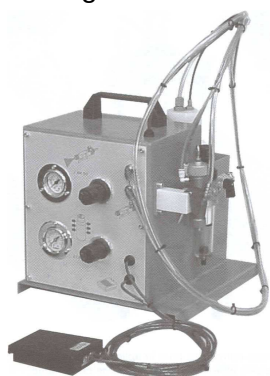


El sistema de control atañe al variador de velocidad de transporte para combinar el correcto valor de desplazamiento del material con la mejor aplicación de pegamento a fin de conseguir un acoplamiento eficaz de las partes con que se trabaja.

Encoladoras por pulverización con pegamento a base de agua

En el párrafo 4.1 ya hemos presentados unas observaciones acerca de posibles comparaciones entre sistema de distribución con tecnología con cilindro y sistema con tecnología por pulverización. La evolución de los adhesivos ecológicos a base de *agua*, con los excelentes resultados de fiabilidad conseguidos, lleva a impulsar su utilización marginando siempre más los pegamento con solvente. La distribución homogénea de los pegamentos de nueva generación, aquellos a base de *agua*, con el sistema de atomización por pulverización, ofrece una manera práctica para flexibilizar la aplicación de adhesivo en partes de artículos de marroquinería configuradas de distintas maneras.

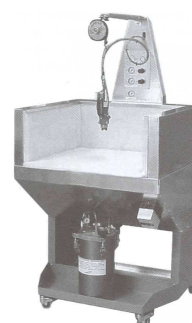
La presencia en comercio de pistolas también de tipo microspray, realizadas en aluminio, permite reducir el peso por debajo de 200 gramos y disponer de precisión de pulverización en trazados con ancho desde 4 hasta 30 milímetros, ofreciendo una alta homogeneidad en la distribución del pegamento y exactitud en su aplicación.



Sistema portátil para aplicación spray de pegamento a base de agua

El mini sistema se compone de una unidad de tratamiento con aire comprimido equipada con regulador de presión y pistola spray montada sobre el depósito de plástico que contiene el pegamento a presión.

La unidad de pulverización se puede controlar manualmente y en tal caso se utiliza la palanca, presionándola o utilizando un pedal neumático que libra completamente las manos del operador. Se pueden conseguir pulverizaciones de pegamento anchas 4 milímetros optimizando el flujo de aire.

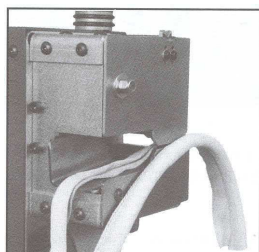


Aplicaciones spray de pegamentos a base de *agua* con mesa de aspiración

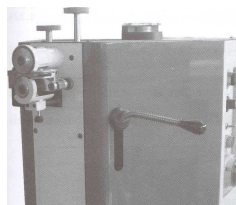
Para la realización de un sistema de aplicación de pegamento a base de agua con tecnología por pulverización es necesario disponer de una serie de equipos presentados a continuación. El tablero de trabajo sobre el cual apoyar las varias piezas que

componen los artículos de marroquinería se compone, en las varias versiones propuestas por los fabricantes mecánico-marroquineros, de una mesa, con rejilla aspirante con filtro, equipada con uno o más motores.

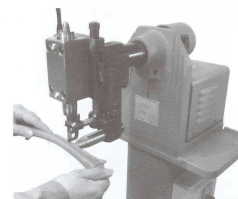
_Ejemplos de bancos completos para la aplicación por pulverización de pegamentos a base de agua; bien visibles tenemos los depósitos de pegamento.



Ejemplo de aparatos para recortar y redondear bordes de piezas presentes en artículos de marroquinería.



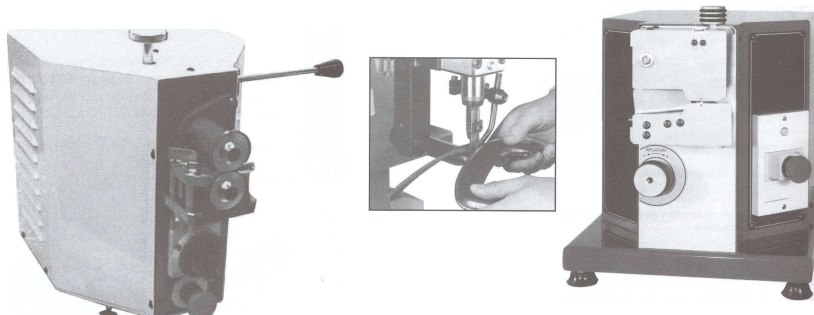
Los perfiles de los cuchillos son distintos según las exigencias presentes en bolsos, portafolios, talabartería, pequeña marroquinería, álbumes para fotos y muchos otros artículos en piel, cuero o sintético.



Sistemas de control: regulación de la velocidad con variador electrónico; regulación de la presión de avance del material.

La altura de la zona de actuación para el recorte es regulable, permitiendo de esta manera tener un puesto de trabajo ergonómicamente fiable.

Otras versiones de aparatos son adecuados para efectuar el recorte de osos enseguida después de la costura de bloqueo de los dos bordes ensamblados juntos.



Ejemplos de aparatos para recortar asas.

El ancho de recorte es regulable y es posible también para valores de un milímetro. Se pueden realizar varios formas y tipos consiguiendo, al final de la operación, cortes exactos y limpios.

También para esta parte del lay-out se tiene la posibilidad de fáciles operaciones de regulación y de intercambiabilidad de los componentes responsables de las operaciones efectuadas. La presencia en todas las unidades operativas de un control con tarjeta electrónica de la velocidad permite una sincronización exacta de la serie de operaciones requeridas.

MONTAJE DEL BOLSO RÍGIDO

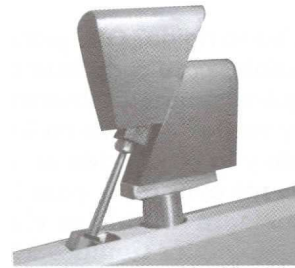
Cómo se realiza el perfilado de un bolso rígido? Qué gestos, qué instrumentos, qué tecnologías se necesitan y hay disponibles para contribuir con esta actuación para conseguir un producto al cual se requiere aunar, de manera elegante, funcionalidad y estilo y al mismo tiempo calidad y moda? Aunque en las grandes fábricas el trabajo en buena parte está computarizado y la producción es gestionada según los criterios de la



programación más técnicamente avanzada, para la mayor parte de los talleres el bolso sigue siendo en larga medida un artículo en el cual la mano y el ojo expertos siguen siendo fundamentales. Los puntos cualificados de un bolso rígido aparte el material en primer lugar, las proporciones y los acabados después, son la línea y la exacta configuración de la forma sobre la cual se modela y monta con tanto esmero.

Ejemplos de bolsos rígidos confeccionados con materiales diferentes y con líneas dadas por la forma en la cual han sido montados.

La preparación de la maqueta de un bolso con las líneas particulares que lo caracterizan y que le dan ese toque de aspecto que lo distinguen entre muchos otros de la colección, en parte oculta los secretos del arte del bolso y el artesano con su saber hacer expresa en estos detalles el máximo de su profesionalidad.



Ejemplo de maqueta para el montaje de un bolso rígido, en posición abierta para facilitar la extracción del producto una vez montado.

Para simplificar y hacer *más* fácil y exacta la operación de costura para los bolsos de este tipo, las partes involucradas son pre-ensambladas después de haber aplicado el pegamento a lo largo de los bordes a unir, consiguiendo un semi acabado completo en su forma y listo para pasar a las fases sucesivas.

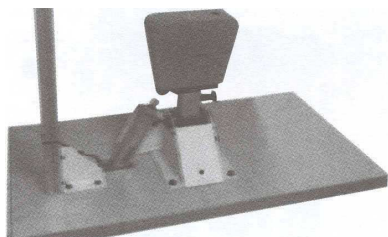
Cuando los materiales utilizados para la realización de estos artículos de marroquinería son blandos y por lo tanto son adecuados para ser fácilmente revueltos una vez cosidos, el montaje es efectuado trabajando al vuelto las partes que componen el artículo.

En presencia de materiales rígidos o de todas maneras tales que pierden la forma si sometidos a operaciones como las que tienen lugar volviendo el semi acabado, el montaje requiere a menudo el uso de maquetas como la mostrada anteriormente.

En estos casos, como ya dicho, el bolso a producir es construido, pieza por pieza, utilizando pegamentos compatibles con los materiales utilizados y procediendo a su ensamblaje según un esquema predeterminado.

Una vez *más* el mecánico-marroquero se propone para solucionar posibles dificultades operativas, realizando aparatos que ayudan al montador para hacer *más* fácil, *más* rápida, *más* exacta y con mayor satisfacción la serie de operaciones previstas en

esta fase delicada de la realización del bolso rígido.



Ejemplo de equipo para el montaje de bolsos con dispositivo manual para el desplazamiento de la Horma.

La siguiente es la versión para el montaje de bolsos que utiliza un dispositivo manual para permitir la inclinación y la rotación de la Horma.

El sistema de bloqueo de cada pieza individual necesaria para realizar la composición del bolso utiliza de manera inteligente unos pequeños imanes muy manejables y al mismo tiempo muy fuertes.

Un puntero láser ayuda al operador para las operaciones de centrado de las piezas que entran en la composición.

La primera operación efectuada es la de revestir la maqueta u horma con el forro previsto para el bolso y luego se procede ajustándose a las sugerencias técnicas proporcionadas por el modelista. Se puede partir aplicando primero el fondo o el fondo y los laterales, si son en una sola pieza, pre-encolados y seguidamente, después de haber vuelto con mucha maestría los bordes, se pasa a aplicar el delante y el detrás.

Pero es sugestivo ver como el artesano efectúa estos gestos, la preocupación de la cual se hace cargo para extender hasta el más mínimo pliegue con una herramienta simple de madera y cómo actúa sobre el bolso prácticamente montado para comprobar con tanto esmero que se consiga la exacta linealidad en todas sus partes.

Para facilitar la extracción de la forma y en particular para evitar que se deba recurrir a esfuerzos de una cierta entidad para hacerla, con el riesgo de deformar el semiacabado que aún no ha sido cosido, se ha estudiado un método seguro e innovador.

LA COSTURA EN LOS ARTÍCULOS DE MARROQUINERÍA

La costura en el sector de la marroquinería tiene distintas funciones: la primera es de tipo decorativo a fin de reproducir dibujos ornamentales, también muy complejos, o realizada en paralelo a lo largo de ciertas líneas de estilos que distinguen ese determinado artículo para resaltar el efecto; una segunda función es poder aplicar una marca reproducida sobre un soporte con los contornos bien estudiados y a lo largo de los cuales la costura realizada con esmero sobre un bolso o portafolios ofrece decoración y estabilidad; otra función más es aquella que normalmente tiene, es decir unir juntas de manera armónica las partes que componen un artículo de marroquinería fijándolas de manera estable en el tiempo. Son sólo ejemplos entre los muchos que se podrían mencionar.

La costura puede no estar presente, por ejemplo en un cinturón, o estar presente en menor o mayor cantidad, como por ejemplo en un bolso; normalmente requiere tiempo, personal experto y por lo tanto resulta caro realizarla.

Como ya hemos dicho es grande su contribución en cuanto al aspecto "*calidad final del artículo*" sea por las modalidades de exactitud con que se realiza, sea por el tipo de puntada utilizado en armonía con el hilado seleccionado entre la amplia gama de tipos a disposición del modelista.

La costura presenta principalmente problemas que se pueden resumir como sigue:
Los que se refieren a los elementos directamente presentes en la operación y que condicionan tanto la ejecución como el aguante y el aspecto: la referencia es a los hilados, a las agujas y a los tipos mismos de costura;

Los que se refieren a las máquinas puestas a disposición de los talleres de marroquinería para la confección de varios artículos presentes en dicho sector, las cuales permiten realizar costuras siempre más exactas, diversificadas según toda una gama de exigencias también muy especiales y con niveles de automatización paso a paso crecientes hasta llegar a las máquinas con control completamente computerizado.

Todo este proceso evolutivo actualmente permite:

Conseguir costuras en completa armonía con las exigencias de un mercado siempre más atento a la calidad del producto;

Reducir el *"time-to-market"* y el coste debido a las varias operaciones de costura;

Realizar costuras difíciles garantizando el debido nivel de calidad;

Utilizar personal menos experto en la ejecución de costuras antes reservadas sólo para los mejores recursos disponibles.

En la parte que sigue trataremos primero los materiales estrechamente relacionados con la costura cuya evolución, sea desde el punto de vista del contenido como en cuanto a aportación de efecto, resaltan su presencia enriqueciendo el artículo. **Hilados**

Saber algo sobre las propiedades de los hilados es el primer paso en la selección del hilado adecuado para el trabajo a realizar.

Hay muchas variantes en la selección:

- . tipo de puntada;
- . tipo de costura;
- . tipo de máquina;
- . otros;

Con las cuales los materiales utilizados en la confección de los artículos son transformados en componentes finalizados.

Para la fabricación de los hilados de coser para uso industrial, y en particular para el uso en marroquinería, las fibras naturales utilizadas son el algodón, el lino y en algunos casos la seda, mientras que entre las fibras sintéticas las más utilizadas son las poliamídicas, poliéster y combinaciones varias.

La construcción del hilado

Todos los hilados para coser convencionales comienzan su ciclo de producción como *"hilados simples"*.

Estos hilos son producidos *"torciendo juntas"* unas fibras relativamente cortas o unos finos filamentos continuos; dada su finura, estos filamentos y fibras tienen una amplia

área de contacto recíproca cuando son juntados entre ellos.

Todo esto produce "*cohesión y resistencia*" junto con "*flexibilidad*", elemento esencial presente en cada buen hilado para coser y es precisamente la torsión la que da estas características.

Generalmente este tipo de torsión se denomina "*torsión individual*".

La torsión en los hilos individuales está balanceada cuando se aplica una torsión contraria en el momento en que dos o más hilos son juntados para producir un "*hilado*": se denomina "*torsión final*".

A falta de la torsión final, un hilado no podría ser controlado durante la ejecución de la costura; los extremos individuales se separarían durante los repetidos pasos a través de la aguja y sobre las superficies de control de la máquina de coser.

La torsión se define como "*el número de vueltas por centímetro de hilo o de hilado producido*".

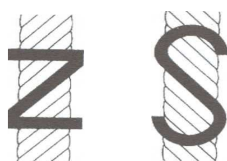
Si la torsión es demasiado baja, los hilos se desgastan y se rompen; por otra parte si es demasiado alta la consiguiente "*vivacidad del hilado*" puede causar enredos o nudos.

Dirección de la torsión

Para cada hilado de coser, el nivel de torsión es cuidadosamente calculado para darlos mejores resultados en las más distintas aplicaciones.

La dirección de la torsión es importante en la ejecución de la costura y saber interpretada en su función específica garantiza conseguir resultados de particular efecto sobre el artículo confeccionado.

La torsión puede ser efectuada en sentido horario o anti horario): la parte central de la "S" o de la "Z" coincide y reproduce, como se puede fácilmente intuir, la dirección en que las fibras de los hilos o los hilos de los hilados se presentan en superficie.



A la izquierda: el sentido horario produce una torsión "Z" o "izquierda". A la derecha: el sentido antihorario produce una torsión "S" o "derecha".

Las fuerzas de fricción que actúan sobre un hilado durante el paso a través de los órganos de la máquina, directamente involucrados en su movimiento, tienden a producir alguna tensión.

Por ejemplo en una máquina con puntada de zapatero, durante la costura, la aguja y el crochet tienden a causar una torsión "Z" al hilado.

Un hilado con torsión "Z" correctamente balanceado, mantiene su equilibrio porque resiste mejor al aumento de la torsión.

Un hilado con torsión "S" se destuerce debido a la acción de la máquina y por tanto se deshace con posibilidad de roturas. La máquina con puntada de zapatero produce los tipos de costura que ofrecen la mayor garantía de aguante y al mismo tiempo de bello aspecto, por lo tanto la mayor parte de los hilados para uso industrial está realizada con torsión "Z", como previsto por su construcción.

Existen sólo pocas excepciones; para éstas hay disponibles hilados especiales con torsión "S".

Ejemplo de relación de hilo aguja recomendados para mejor terminados.

Relacion hilo aguja		
Nylon	Pollester	Aguja
-	120	60
50	80	60, 65, 70
30	60	75, 80, 85, 90
20	-	90, 100
8	40	90, 100, 110
0	20	100, 110, 120
00	10	120, 130
000	-	130, 140

Cabos y acoplamientos

Los hilados son fabricados básicamente con dos o tres cabos y a veces con cuatro, lo que significa que dos, tres o cuatro "*hilos únicos*" son unidos juntos para formar un hilado con dos, tres o cuatro cabos.

Sucesivas operaciones de torsión y de bobinado permiten convertir los hilados conseguidos de esta forma en otros de diámetro mayor; entre estos los más comunes se presentan formados con cuatro, seis o nueve cabos.

Las máquinas de coser

La máquina de coser es, entre todos los inventos que en los siglos han sido realizadas para multiplicar el rendimiento del trabajo humano, aquella que más profundamente ha repercutido en las costumbres y la industria, no obstante sus pequeñas dimensiones, alcanzando en breve tiempo una grande importancia económica y social.

Entre los muchos personajes que investigaron cómo lograr coser utilizando máquinas, cabe mencionar a B. Thimonnier, que en 1830 construyó una máquina de coser, reproducida en aproximadamente 80 ejemplares y utilizada para confeccionar uniformes militares.

En Nueva York, en 1834, Walter Hunt construyó la primera máquina dotada de lanzadera que realizaba el punto zapatero. En 1842, siempre en Estados Unidos, John Greenough patentó una máquina para coser cuero, que trabajaba con 2 hilos y tenía pinzas y perforador.

En 1851 Singer patentó, en Estados Unidos, su primera máquina de coser e instaló una fábrica para la construcción en serie de máquinas que vendía también con pagos a plazos.

En 1862 PFAFF en Alemania y en 1881, Rimoldi en Italia, comenzaron sus producciones en serie de máquinas de coser.

Sucesivamente muchas otras empresas trabajaron en desarrollar *gamas* de modelos aptos para las más distintas aplicaciones industriales en los varios sectores, propo-

niendo al mercado productos siempre más dedicados, capaces de ofrecer prestaciones de alto nivel de calidad y productividad.

Los campos de aplicación

El desarrollo de las máquinas de coser industriales en los últimos 60 años se ha centrado en una fuerte *"especialización del puesto de trabajo"*, creando una muy amplia *gama* de modelos - catalogados en clases y sub clases - cada uno de los cuales ha sido expresamente estudiado para facilitar la ejecución de determinadas operaciones y equipado según el sector al que se destina (confección, géneros de punto, calzados, marroquinería, maletas, tapicería, talabartería, etc.).

Son elementos importantes, para establecer el correcto campo de utilización:

La forma de la base de apoyo de trabajo: plana, con brazo, con columna;

El tipo de puntada que puede realizar: de zapatero, de cadeneta simple o doble, zig-zag, con punto por encima;

El tipo de costura (una aguja, dos agujas, recta, zig zag);

El sistema de arrastre de los materiales (arrastre normal, dientes inferiores y punta de aguja, dientes inferiores *más* punta de aguja *más* patillas alternantes, superior diferencial, otros).

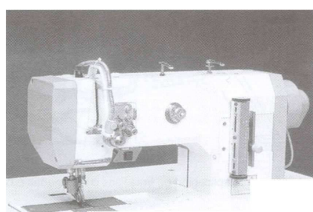
En el sector de la marroquinería no se utilizan el punto de cadeneta simple y de cadeneta doble, mientras que la puntada con punto por encima se utiliza para hacer estable el borde de forros de tejido.

Forma de la base de apoyo del trabajo y del cabezal

La base de apoyo de los materiales a coser está estudiada para facilitar las operaciones de preparación y de colocación de las piezas a unir.

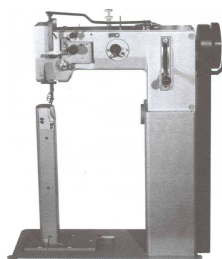
Efectuar costuras sobre semiacabados cuya superficie se presenta en forma tridimensional, caso que se presenta por ejemplo en la confección del bolso rígido después del montaje, resulta posible sólo si, en lugar de una máquina normal con base plana se utiliza una máquina con una base de apoyo de columna

Máquina de coser con base plana



En la figura se muestra este tipo de máquinas de coser con estructura de columna que ofrece al operador facilidades muy interesantes desde el punto de vista ergonómico y al mismo tiempo operativo a la hora de efectuar operaciones, por ejemplo, sobre el bolso con recorridos de costura que generan líneas de desarrollo tridimensionales.

Máquina de coser con base de apoyo de columna.



Ejemplo de máquina de coser plana con una aguja para confeccionar bolsos y bolsos grandes deportivos.

Esta versión de máquinas además que el corta-hilos, tiene subida automática de la patilla, control de la cantidad de hilo presente en la canilla a través de un contador para ello, tipos de costura programados.

Con el servomotor-controlador hay presentes muchas funciones de varias utilidades, como el control de la velocidad, el inicio suave de la costura, la salida con un número establecido de puntos y la costura en presencia de multicapas.

La costura en la parte superior de la figura, gracias a las barras con agujas desactivables está estructurada de manera que sea posible, en presencia de costuras en ángulo, desvincular como se prefiera la aguja izquierda o derecha. La velocidad de ejecución de los puntos es de 2000 por minuto.

El aparato mostrado en la parte inferior de la figura puede trabajar con velocidades de hasta 3500 puntos por minuto y realiza costuras de particular efecto con hilados gruesos a lo largo de trazados difíciles como los de unión en borde de partes que componen varios artículos de marroquinería. Esta última versión de máquinas tiene un panel para la gestión de los datos a programar. Todas las máquinas de coser antedichas son del tipo con puntada 301 de pespunte.

Máquinas planas de zig-zag

Pertenecen a la familia de las máquinas planas también las que realizan uniones denominadas "de cremallera" con las cuales dos bordes son unidos y cosidos en zig-zag con una puntada de pespunte.

Los tipos de máquinas de coser con puntada zig-zag se recopilan en la tabla 5.04, en la cual se pueden ver las configuraciones mayormente difundidas utilizadas actualmente en los talleres de marroquinería.

Máquina de por sí muy versátil, la máquina de coser con puntada zig-zag tiene varios campos de aplicación para todos los materiales utilizados en el sector marroquinerío: desde los tejidos a las pieles con diferente grosor y peso.



Un típico ejemplo de costura zig-zag en el sector de los bolsos en piel.

Máquinas de coser de brazo

Operaciones de costura que involucran partes a coser tridimensionales plantean preguntas difíciles en cuanto a requisitos de calidad propios de la máquina de coser y a la capacidad de ejecución en cuanto a nivel de tecnología del cosido.

Precisamente por su típica concepción, las máquinas de coser de brazo satisfacen los requisitos para conseguir una producción racional respetando estándares de alta calidad en este sector de productos de marroquinería.

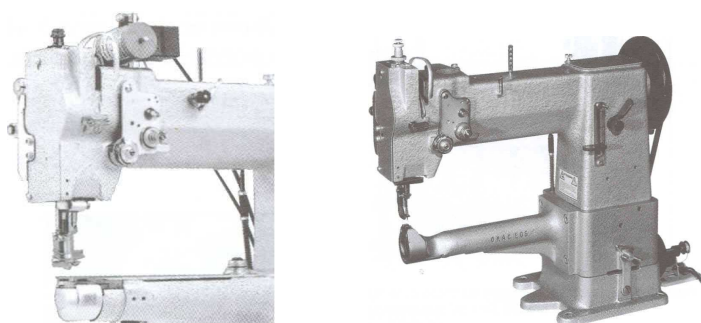
Esta serie de máquinas ha contribuido en solucionar distintos problemas que el usuario marroquino tenía, en particular desde el punto de vista de la calidad, es decir por lo que respecta a la mejora del nivel del producto, como look, combinado con un menor gasto de energías y con la contribución dada por la reducción del time-to-market.

Estos resultados han sido posibles también gracias a las mejoras conseguidas con la puesta a punto de hilados, de agujas y de sistemas de arrastre del semiacabado oportunamente combinados en máquinas adecuadas.

Con respecto a la familia de máquinas planas, la *gama* de símbolos utilizados para su identificación se reduce, resaltando un tipo de aparatos por algunos aspectos más simples pero sumamente funcionales para el sector marroquino.

Máquinas de coser de brazo con una aguja

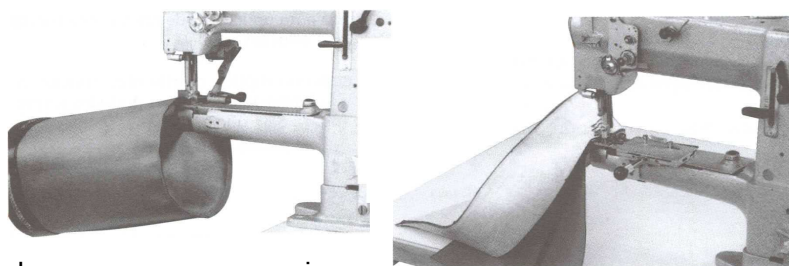
Entre las máquinas de coser de brazo de la versión clásica, es aquella que la distingue como máquina con una aguja, triple arrastre, puntada de pespunte.



Ejemplo de máquinas de brazo en su configuración típica.

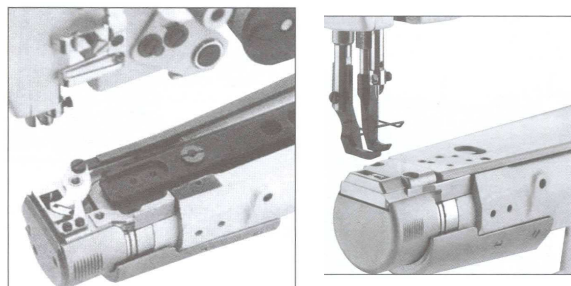
Si bien sea simple, gracias a la amplia gama de accesorios fácilmente aplicables, esta máquina se utiliza mucho para realizar costuras de unión, costura de bordes y ribeteados.

Ejemplos de uso de la máquina de coser de brazo presentada más arriba.



de un mecanismo automático del hilo, como se puede ver en el detalle.

Una primera implementación de la versión más simple presentada en la figura 5.48 es el equipamiento en la máquina adecuado para el corte



A la izquierda: imagen del brazo de la máquina listo para coser. A la derecha: apertura de la cabeza del brazo y vista del mecanismo para el corte automático del hilo.

Una de las utilizaciones más interesantes y al mismo tiempo de grandes prestaciones, ofrecida a los productores de marroquinería por parte de esta familia de máquinas, es la aplicación del borde en sus distintas configuraciones y tipos de material utilizados.

El tipo de máquina de brazo mostrada en la figura cuyas características estructurales está configurado de una manera que ofrece excelentes operaciones de costura para aplicación de ribetes ante curvas estrechas como las que se tienen en bolsos y en estuches de piel.

Si comparada con la alimentación normal en forma elíptica, aquí la alimentación de forma más bien rectangular ayuda a reducir la formación de puntos juntados y apretados uno a otro en una longitud reducida.

Máquinas de coser de columna

El uso de esta familia de máquinas es la que podemos definir como la función operativa natural para la cual ha sido proyectada y construida: es decir realizar costuras que transforman un semiacabado de plano a tridimensional o para consolidar un producto que tenga una estructura rígida, ya premontado, con el auxilio de pegamento y que requiere pues una cierta facilidad de desplazamiento en el espacio. Es lo que se puede conseguir de una manera adecuada utilizando las máquinas llamadas de columna.

La utilización de este tipo de máquinas para operaciones de costura, desde un punto de vista ergonómico es la menos justificada con respecto a los dos tipos de aparatos tratados en los párrafos 5.5.1.1 y 5.5.1.2, considerando que el operador debe trabajar con los brazos extendidos para arriba, a la altura de la columna.

Por otra parte la dificultad de llegar a ciertas zonas, por ejemplo, de bolsos rígidos vin-

culados a exigencias de moda y por dicho motivo concebidos de esta manera por el estilista, tiene su solución en el uso de máquinas proyectadas y construidas expresamente para esta utilización.

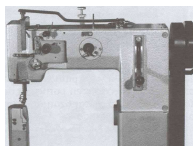
También para esta familia de máquinas del tipo de columna algunos equipamientos como la subida de las patillas, el posicionamiento de la aguja y los puntos de parada de inicio y de fin de costura, rapidizan el proceso de confección, en particular del bolso, y ayudan al operador para hacer más fácil la operación, garantizan una constancia de trabajo y facilitan una calidad de alguna manera asistida.

Máquinas de columna con una aguja

Normalmente en la realización de artículos de bolsería, la aplicación, por ejemplo, de un bolsillo, se consigue utilizando una máquina plana; cuando los fuelles están listos, se aplican utilizando una máquina de brazo cuando se trabaja con materiales blandos; si al contrario se trata de bolsos rígidos Entonces se utilizan máquinas con columna.

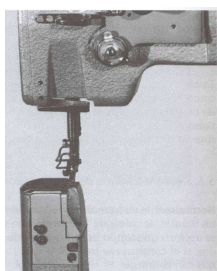


Ejemplo de bolsos con estructuras rígidas, premontadas y ensambladas con el auxilio de pegamentos.



La máquina de columna configurada según las indicaciones presentadas en la raya 1, representa la versión más

simple de aparato con motor de embrague, donde el operador es el protagonista absoluto en cuanto a la gestión del proceso productivo con ajustes controlados a lo largo de todo el ciclo

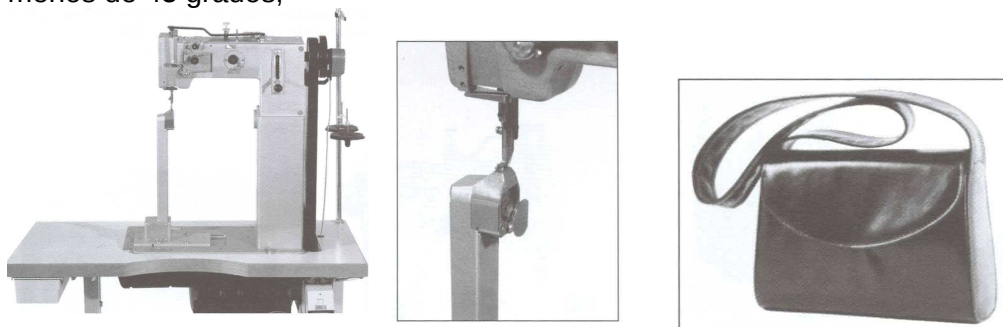


Ejemplo de máquina de columna de tipo estándar con detalle de la cabeza de costura y su aplicación.

El arrastre presente en la máquina de la figura es triple con dientes, aguja y patillas alternadas. También hay versiones de máquinas dotadas de doble arrastre con dientes y aguja y con patilla con rueda loca.

La presencia de motores posicionadores con subida neumática completa el equipamiento de estos aparatos destinados a la realización de artículos de marroquinería con pieles o materiales sintéticos muy delicados y sobre los cuales un prensador podría dejar su huella.

Para hacer más fácil y fluida la ejecución de la costura sobre los bolsos rígidos y cuando los ángulos creados por las partes involucradas en el proceso presentan valores de menos de 45 grados,



Ejemplo de máquina de columna dotada de una cabeza de costura especial.

Esta última versión de máquina tiene triple arrastre y una columna muy esbelta alta más de 400 milímetros; hay un sistema de protección y cierre del crochet, vertical en eje horizontal, de alta seguridad y amplia manejabilidad durante la costura y a la hora de cambiar la canilla.

La finalidad principal de esta máquina de coser, es decir el poder efectuar operaciones en espacios muy estrechos, ha sido conseguida con un cuidadoso proyecto y realización de la máquina estudiando, en particular, una columna fina y el bloque crochet, ahusando para arriba y reduciendo la superficie necesaria para la placa de aguja.

Es posible una mayor versatilidad de trabajo para la familia de máquinas de columna con la colocación del crochet, que se puede instalar por el lado derecho o izquierdo, con respecto al operador, de la columna en su parte superior.

De concepción y proyecto diferente en cuanto al desplazamiento del semiacabado para alcanzar la posición en que tiene lugar la costura.

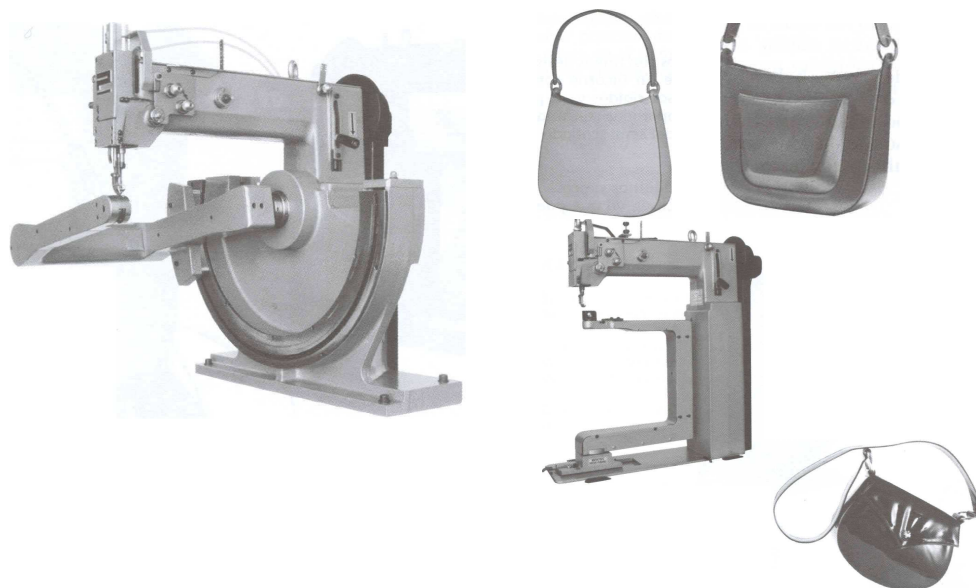


Ejemplo de máquina de coser de columna con bico vertical capaz de efectuar una rotación de 360°.

EL operador que debe coser bolsos rígidos con líneas de estilo difíciles dada la estructura del artículo a realizar, dispone de un bico con libertad de 360 grados de giro. Costuras en las partes laterales de bolsos rígidos y en particular a lo largo de las líneas del fondo son realizadas por el operador con una cierta soltura gracias a la propuesta especial de desplazamiento del semiacabado que la presencia del bico proporciona.

La persona encargada de gestionar máquinas de coser de este tipo tiene muchas facilidades para seguir el trazado a coser, ya que puede girar el artículo de una manera muy simple; todo esto reduce de manera significativa el tesón más bien pesado, si efectuado de la manera tradicional, para realizar la operación. Desde el punto de vista ergonómico el beneficio para quien realiza la costura es indudablemente importante.

El tesón por parte de los proveedores de tecnología para los talleres de marroquinería no termina aquí. Una ulterior modalidad para efectuar operaciones de costura en bolsos rígidos muy estilizados equipada con un sistema original de desplazamiento para hacer, de todas formas, posible el proceso.



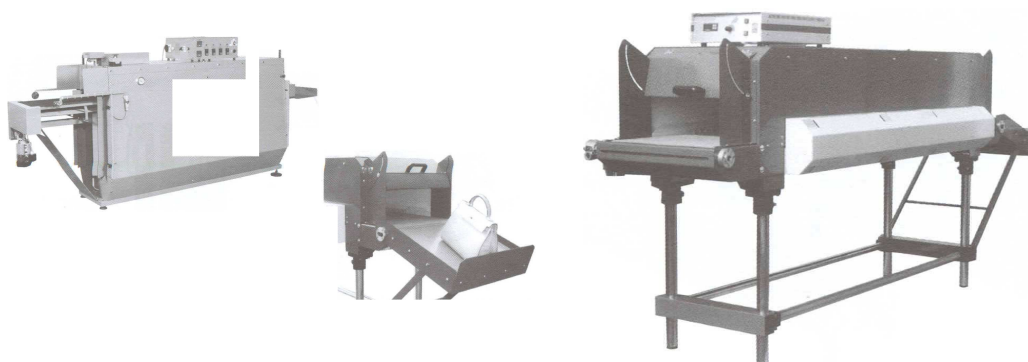
Ejemplo de máquina de columna horizontal basculante.

El uso de máquinas pertenecientes a la serie de máquinas de coser de columna con brazo basculante que gira alrededor de un eje horizontal y dotado de mini desplazamientos, facilita ulteriormente las costuras a lo largo de las líneas del fondo y la prosecución en las franjas laterales con la ejecución de puntadas exactas bien alineadas y con un notable valor estético.

La teñidora de bordes combinada mostrada en la figura de la derecha, a primera vista parece tener dos cabezas y no tres. En efecto tiene tres cabezas ya que la unidad incorporada a la izquierda de la teñidora de cinturones está estructurada de manera que pueda asumir, según las necesidades, tanto la configuración con posición de trabajo horizontal como aquella con posición de trabajo vertical, girando 90° la cabeza teñidora.

UNIDADES DE SECADO

Enseguida después de las máquinas de teñir bordes, en los talleres de marroquinería de una cierta dimensión y dotados de líneas de producción más equipadas, se instalan unas unidades de secado u hornos de secado para permitir que los semiacabados pasen a sucesivos tratamientos después de poco tiempo.



Unidades de secado para artículos de marroquinería en general:

Se trata de aparatos que están estructuradas según el tipo de producto con el cual trabajar. Una versión de estas unidades se utiliza para secar el color depositado sobre los bordes de partes de bolsos y carteras o de productos ya montados como bolsos, portafolios, maletines y pequeña marroquinería en general.

Ejemplos de unidades de secado de tipo horizontal para bolsos, portafolios, carteras y pequeña marroquinería.

METODO DE CORTE MANUAL: PROCEDIMIENTO Y RECOMENDACIONES:

1.- Hacer plan de acción

(Ver que modelos tengo que cortar y cuanto sería mi producción, localizar moldes).

2.- Rayar o marcar las fallas del material por ambos lados antes de iniciar el corte de cada una de sus hojas, revisando minuciosamente dicho material de forma visual y usando el tacto.

(Defectos visuales son: manchas, lacras, tabanos, fierros, arrugas por el planchado, rajadas, ondulaciones y peludo.)

(defectos detectados por el tacto son: material flojo, aguado, bofo, etc.)

3.- El cortador deberá usar el siguiente criterio:

A.- Hojas grandes para piezas grandes y hojas chicas para piezas chicas.

B.- Usar el material adecuado para cada pieza que conforma el modelo.

(Ejemplo: cortar frentes con el material y espaldas con un material no tan bueno).

4.- Cortar aplicando el método de barrido, cortando de la culata a la cabeza y de la zona de mejor calidad a la peor calidad. *(Del centro de la garra).*

5.- Colocar la piel de forma horizontal con relación al brazo de la máquina.

6.- Todas las tiras en general deberán cortarse de tal modo que no estiren, es decir; al hilo y del material mas resistente y grueso, por lo tanto el material flojo no será apto para las tiras, es muy importante que el operador debe conocer las líneas de estiramiento y las líneas que no estiran.

7.- Las piezas conformadas deberán cortarse de tal modo que estire de acuerdo a como lo pide el conformado.

8.- Comenzar el corte con piezas de talla más grande y terminar cortando en el área final piezas chicas.

9.- El cortador dejará el menor sobrante posible entre el corte de una pieza y otra, buscando el mejor acomodo posible para sacar la mayor de piezas, que siempre será de grandes a chicas.

10.- Utilizar pancartas en caso necesario para recordar las áreas donde es permisible la existencia de defectos.

EL DESARROLLO DE PRODUCTO MARROQUINERIA

Si bien se sabe los países latinoamericanos inclusive México y Ecuador, luchan por genera productos con marca e identidad de origen, a fin no alinearse a lo que los países europeos generan como moda, buscando fuentes de inspiración y volviendo la vista atrás en busca de orígenes culturales, sociales o políticos, el sueño de cada país será pues la generación de sus propios productos que sean apreciados por su originalidad y calidad, es labor de cada diseñador el motivar a la industria a que propicie el diseño propio, hay que diseñar para uno mismo con el gusto y el amor por las cosas y entonces así serán apreciadas por los extranjeros.

La industria de la marroquinería tiene como punto de partida de sus procesos, a la actividad de diseño y desarrollo del producto.

Si tiene una empresa o bien quiere incursionar en este mercado, estudie cada punto y reflexione sobre cada uno de los elementos expuestos a fin de delinear el futuro de su empresa o hacia donde quiere ir...

¿Quién ha desarrollado regularmente esta labor?

El dueño de la fábrica, el diseñador modelista patronista.

El producto desarrollado reúne una serie de atributos como: seguridad? Eficacia? Eficiencia? Estética? Durabilidad y precio realista?.

Los productos de la fabrica son líderes de la moda?

Los modelos son fabricados en cualquiera de los materiales y accesorios que estén registrados en el muestrario de temporada?

Los modelos son originales del diseñador?

Existe en la empresa departamento de Diseño y modelado, para tener la visión creativa del producto y poder plasmar las ideas surgidas en formas tangibles?

Existe Personal capacitado en diseño, que sepa aplicar los conocimientos de su carrera y la experiencia en el diseño de bolsas?

Existe Jefatura de Producción, para cuidar permanentemente la congruencia entre los modelos planteados y los procesos de fabricación accesibles.

Existe Jefe de Supervisión de producción

Existe departamento de Calidad, para garantizar las formas de aseguramiento de calidad de las líneas.

Como se desarrollan los modelos?

Con alta calidad?

Innovación?

Diseño y costo adecuado al mercado?

Cumplen las necesidades de los usuarios para asegurar su éxito comercial?

Se desarrollan modelos que puedan ser fabricados con niveles altos de productividad?

Se Proveen de muestrarios en tiempo y forma al departamento de ventas?

Hay Facilidad en la organización para la comunicación entre ventas – diseño – producción así como los demás involucrados en el proyecto?

Identificación de fuentes de información

Con que fuentes de información cuenta la empresa:

Dossieres de Moda?

Revistas especializadas?

Viajes de captación de tendencias de moda en ferias internacionales y escaparates europeos?

Internet?

Foros de moda?

Paginas de Internet sugeridas:

*Zaks

WGSN (Sitio de paga)

*Kate spade

*Neiman Marcus

Tandyleather

Coach

Tdc.org.hk

Ftv.com

Vuitton

gucci

cosci

ferragamo

prada

barbara bui

fendi

dior

intermoda

Louis Vuitton

Prada

Se hacen estudios de Mercado?

Perfiles de usuarios?

Evaluación de productos de la competencia?

Definición de los objetivos de diseño?

Actividades de diseño

- Determinación de cantidades de modelos.
Saben establecer el tamaño de la colección en base al numero de modelos a diseñar.
- Se formulan documentos de requerimientos de producto?
- Selección de componentes comerciales.
Seleccionar los siguientes componentes comerciales.
Hebillas, ojillos, remaches, cierres, candados, broches etc.
- Especificaciones de diseño y modelado
Tener cada modelo correctamente identificado y fielmente representado en todas sus partes, componentes y características particulares:
 - o Dibujo o fotografía del modelo completo
 - o Dibujo de las piezas componentes del corte de la bolsa
 - o Diagrama y lista secuencial de preliminares a pespunte en corte y forro.
 - o Muestra del modelo
- Manufactura de prototipos
Se procede a la manufactura de una muestra física para probar los patrones en cuanto a ajuste de las piezas. Sirve para analizar su impacto como diseño, su costo, su proceso. Identificar problemas técnicos en molduras y en su elaboración

Ensayo y verificación.

Comienza con la construcción de prototipos, sobre los que se realizarán pruebas con usuarios y ensayos técnicos con la finalidad de estar el cumplimiento de las especificaciones establecidas en fases anteriores. A partir de sus resultados se modificará, en su caso, el diseño.

Actividades

- Hechura de las primeras muestras
Se corrigen los prototipos si es necesario y se hacen bolsos completos.
- Elaboración de consumos y costos

Sistemas CAD

- Presentación de prototipos al comité
Se procede a la evaluación de cada modelo y efectuar en su caso modificaciones y correcciones o bien su autorización. Se dictan correcciones en cuanto a tamaño, colores, dimensiones de asa, tapa, acabados, adornos y proceso.
- Pruebas ergonómicas y antropométricas (ancho de asa, altura de bolso con respecto a las manos, dificultad de caminar con la bolsa, acojinamientos interiores etc.)
- Pruebas de comodidad, y funcionalidad del modelo (amplitud y abertura de bolsas interiores, espacios idóneos de acuerdo a la función de la bolsa.

En su caso se procede a realizar las modificaciones y correcciones pertinentes o bien su autorización.

- Muestras de exploración
- Revisión de las muestras de exploración
- Fabricación de lotes de prueba

Hechura de lotes, en condiciones normales de proceso, de los modelos considerados más problemáticos, para evaluar la capacidad del proceso en calidad, verificando cumplimiento de las especificaciones y nivel de calidad logrado y detectando puntos problema en el proceso que no se hayan considerado.

- Pruebas de producto terminado
Verificar el comportamiento en el uso normal del bolso, constatar su deterioro y hacer diversas pruebas de laboratorio que simulen el uso.

Producción

Implica la puesta en marcha del sistema productivo mediante el acopio de maquinaria, utensilios y el diseño de la cadena producción y montaje.

Comercialización

Supone no sólo las actividades propias de la mejora de aspectos de distribución y venta, sino también la posibilidad de realizar estudios de los resultados del producto, captando información para posibles revisiones del mismo.

Espero que estos los conceptos mostrados en esta memoria hayan sido de su interés y sobre todo sirvan de ayuda en la generación de nuevos productos para marroquinería en general.

TIP'S DE COMO SACAR COSTOS!!!!

Sacar los costos de un bolso etc. es el gran enemigo de muchos, hay que tener en cuenta, varios factores, el principal la competencia, hay dos formas de ganar en este reto y es mejor precio o mejor calidad, si logramos precio y calidad, el éxito esta asegurado.

Para lograr un buen precio, hay que comprar por mayor, cierre, carritos, ribetes o cintas, vivos plásticos, herrajes y sobre todo la tela, si optamos por vinílicos o lonas etc. hay muchas fabricas y distribuidoras mayoristas, que son muy accesibles, es muy importante hacer una búsqueda y solicitar precios y condiciones, lo mismo si elegimos trabajar cuero, visitar unas cuantas tenerías, a fin de comparar precios y calidad.

Lógicamente si vamos a iniciar un muestrario, no es recomendable comprar por mayor, por la simple razón de variedad de colores y demás, conviene comprar para el muestrario inicial, en un minorista, para no hacer una alta inversión inicial (perdón por meterme en tu bolsillo) esto debes tenerlo en cuenta si no tienes experiencia, porque por mucha teoría que te pueda brindar, la mejor enseñanza es la practica, pero la moda es dinámica (colores, materiales etc.) y no respeta nuestro tiempo, por eso para los que recién se inician, les aconsejo ir tranquilos y seguros.

Volviendo sobre el tema anterior recuerden, al hacer costos utilicen los precios que consiguieron en los mayoristas (debemos amortizar nosotros la diferencia entre el mayorista y el minorista) para competir en el mercado.

Mi consejo para sacar un buen costo es el siguiente ejemplo:

En vinílicos (lonas, viniles etc) tomar la medida del ancho, generalmente oscila entre 140 cm a 160 cm, lo que haremos es sacar el valor del cm2 (centímetro cuadrado) de la siguiente forma: 1-ancho x alto (como sabemos precio x metro, el alto es 100 cm) ejemplo: 140 cm x 100 cm=14000 cm2

Supongamos que pagaron \$ 18 el metro, entonces hacemos 18 dividido 14000 = 0,0012857143 ,lo redondean y queda \$ 0,0013 , este es el valor del cm2, lo guardan para usarlo con cada una de las partes del molde.

Ahora tomemos como ejemplo la cartera 1320, si tienen el molde de muestra, observen el frente, el frente tiene esquinas redondas, eso es desperdicio, por eso tomamos la medida del rectángulo (ver molde muestra) es de 13 cm x 24 cm =312 cm2 ,con esta cuenta tenemos los cm cuadrados del frente.

Ahora solo nos queda multiplicar el valor del cm2 (0,0013) x los cm2 del frente (312) entonces 312 x 0,0013= \$ 0,4056 este es el costo del frente, repetimos la misma formula en cada una de las piezas del molde, nos debería quedar así, ejemplo:

frente.....	0,4056
contrafrente.....	0,4056
vista (2).....	0,0000
lateral (2).....	0,0000
manijas (2).....	0,0000
base.....	0,0000
tapa vivo.....	0,0000
porta avío (4).....	0,0000
cierre 37 cm.....	0,0000
deslizador (1).....	0,0000
herrajes (4).....	0,0000
vivo 0 cm.....	0,0000
total \$.....	0,0000

Como se puede ver, en la lista agregamos el cierre, el costo se saca con la fórmula $\text{\$\$} \times \text{metro}$, dividido 100 cm x cm usado, ejemplo si el metro sale \$ 0,60 y usamos 37 cm, hacemos $0,60 / 100 = \$ 0,006 \times 37 \text{ cm} = \$ 0,222$ este sería el costo de los 37 cm de cierre, usamos la misma fórmula con todo lo que es lineal (cintas, vivos etc.) deslizadores, herrajes, los valores son por unidad, siempre elaboramos el listado previo a la cuenta, para no olvidar nada.

Hasta aquí tienen el costo total del material, agregar corte, confección, les recomiendo pedir presupuesto a los talleres y agreguen al costo, mediten el porcentaje de ganancia, no olviden mirar el mercado, calculen alguna comisión por ventas, impuestos etc. Es mejor tener todo previsto. Espero les sea útil !!

MATERIAL REQUERIDO PARA EL CURSO DE BASICO DE MARROQUINERIA EN BOLSAS PARA PATRONAJE

- a) 2 Exactos marca olfa (amarillo)
- b) Juego de Compás (marca rotring, o sthattler o alguna buena marca de preferencia tamaño mediano o pequeño)
- c) Borrador blando (migaron)
- d) Lapicero ó lápices de punta mediana
- f) Cinta métrica de 1 Mt. (de costurera)
- g) Juego de escuadras 30 CMS. Sin biselar
- h) Regla graduada metálica ó acrílica de aprox. 50 cm.
- i) Grapadora secretarial y grapas
- j) cutter
- k) Juego de pistolas de curvas (de preferencia grandes)
- l) Envase de catsup vacío (para aplicación de pegamento)
- m) Cinta mágica scotch o diurex
- n) Martillo de doblillar
- o) 3 lápiz adhesivo "PRIT"
- p) 10 sobres tamaño oficio
- q) Rayador plata
- r) Sacabocados de golpe No. 0
- s) calculadora (opcional)
- t) tijeras (opcional)

Bibliografía:

Trabajos en cuero
Waldemar Bühler
Ed. Kapelusz

El arte de trabajar el cuero
J.R. Miller
Ed. Albatros

The Century of Bags
Claire Wilcox

line borse
manuale tecnicas
Lunati A.

Pelletterie
Lunati A.

In the bag
Samuele Mazza
chronicle books
San francisco

Plastic Handbags
Sculpture to wear
Kate E. Dooner
Shiffer Publishing L.T.D.

Vintage Purses

At their best
Lynell K.
Editorial Schwartz

Judith Leiber
The Artfull Handbag
Harry N Abrams, Inc. Publishers

Bolsos
Anna Jonson
El poder de un accesorio
Konemann