

CURSO DE OFICIAL 1ª GUILLOTINERO



**DAVID DOMINGUEZ GUIJARRO
ALBERTO DÍEZ SANZ**

INDICE

- **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.** Pag. 5
- **PAPEL:** TIPOS, MEDIDAS Y GRAMAJES. Pag. 7
- **MANEJO DE PAPEL:** MANIPULACIÓN, IGUALADO, MARCAS DE CORTE, TACAS, TACONES, ETC. Pag. 12
- **NUMERACIÓN:** SALTOS DE NUMERACIÓN, CALCULO DE EFECTOS, HOJAS DE REPOSICIONES, PARTES DE TRABAJO, ETC. Pag. 25
- **CORTE MANUAL Y CORTE AUTOMÁTICO EN GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.** Pag. 38
- **ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.** Pag.123
- **MANEJO DE PERIFÉRICOS PARA EL MANIPULADO DE PAPEL:** ELEVADORAS, IGUALADORAS, ETC. Pag. 126
- **CAMBIO DE CUCHILLA EN GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.** Pag. 129
- **APILADO DE PRODUCTO TERMINADO.** Pag. 134
- **LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO BÁSICO DE GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.** Pag. 135
- **VERIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y TOLERANCIAS.** P. 136
- **MANEJO DE PAPEL DURANTE EL CORTE.** Pag. 139
- **CUCHILLAS:** TIPOS, AFILADO Y MANTENIMIENTO. Pag. 149

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Utilización imprescindible de calzado de seguridad.
- Estudiar y seguir las recomendaciones de la EVR así como las acciones de los diversos estudios ergonómicos.
- Realizar el calentamiento y los estiramientos adecuados antes de hacer ningún esfuerzo.
- Manejar las postetas y los bloques de papel siempre con ambas manos.
- No acercar la mano al pisón, utilizando siempre el taco de madera.
- Utilizar siempre los guantes protectores adecuados.
- Realizar pausas cuando sea posible y/o cambiar de posición.
- Usar correctamente las transpaletas y carretillas.
- Mantener libre de obstáculos zonas de paso y vías de circulación.
- Usar protectores auditivos y de manera correcta.
- Mover con precaución tableros voluminosos.
- Poner la máxima atención en el uso de herramientas adecuadas (llaves, manerales, etc.)
- Recoger y mantener limpia la zona de trabajo.
- Depositar los residuos en los recipientes adecuados, haciendo especial énfasis en las jaulas de papel.
- Sólo utilizar los productos químicos autorizados para el taller.

Ergonomía en el lugar de trabajo

Al trabajar con guillotinas se dan dos situaciones difíciles:

- ❖ Carga y descarga de la máquina
- ❖ Manipulación del material en la máquina

Lamentablemente el ser humano no ha sido creado, por ejemplo, como una hormiga y tiene grandes dificultades a la hora de levantar pesos. Una carga de 20 kilos de papel con la espalda encorvada unos 30° actúa como una carga de 60 kg. Pero no se puede levantar una pila de papel del tamaño de 70 x 100 cm con la espalda completamente recta. El papel ha de cogerse por el centro de los lados laterales; automáticamente nos encorvamos para coger el material. Y se vuelve peor a medida que la pila de papel en la paleta se hace más pequeña, teniendo con ello que encorvarse más el operador. Otro factor negativo es la frecuencia de estos movimientos; las guillotinas modernas son tan rápidas que siempre hay que poner más papel.

Hoy día, puede observarse en las empresas que ya se utiliza en la mayoría de los casos esta experiencia relativa al lado de carga de la guillotina. Sin embargo, el apilado del material cortado sigue realizándose manualmente. Parece como si se pensara que el papel se ha vuelto más ligero en la máquina. Pero los pocos recortes que el operador tira no cambia el hecho de que todo lo que entra en la máquina ha de volver a salir.



La objeción de que las cargas a apilar son más pequeñas sólo es correcta en parte. Veamos algunos ejemplos:

1000 pliegos de papel de cartas (80 g/m²) pesan unos 5 kg

250 sobres para un folleto del tamaño DIN A4 con un dorso de un centímetro y 3 mm. de recorte de los bordes pesan ya 7 kg al usar un cartón de 220 g. la altura de pila es de unos 5 cm. Si el material a cortar se

coloca en una pila más alta y se vuelve a depositar en un paquete, el peso se incrementa correspondientemente.

Si para el mismo folleto se cortan y se apilan 1000 pliegos de ocho páginas cada uno de papel cromo estucado de 115 g/m², la pila del material cortado (resma) pesa 30 kg. Normalmente, esta pila se divide en dos partes, lo que supone unos 15 kg.

Si el operador tiene que encorvarse un poco para poder depositar el material correctamente, el peso teórico se triplica rápidamente, cargándose fuertemente la columna vertebral.

No hace falta ni siquiera recurrir a la ya mencionada triplicación del peso para tener una postura encorvada. Cualquiera que corte papel sabe lo pesado y poco manejable que es el papel. Como la guillotina en principio es más rápida que el operador, no hay intervalos de pausa para cargar y descargar el material.

Y todavía quedaría la pregunta de cuántas paletas de papel se mueven diariamente. Enseguida nos encontramos con que hay que mover varias toneladas de papel, incluso en empresas pequeñas.

Por tanto, puede decirse que es favorable trabajar erguido. Esto es cierto en cuanto a la carga y descarga.

PAPEL: TIPOS, MEDIDAS Y GRAMAJES

Tipos de papel

En las artes gráficas hay infinidad de tipos de papel: estucado, Bond, couché, kraft, etc. Que tendremos que tener en cuenta para trabajar con él en guillotinas automáticas, pero en general podríamos clasificarlos en cuatro grupos principales:

- Papel no estucado.
- Papel estucado o couché.
- Papel adhesivo.
- Cartón y cartulinas.

Papel no estucado: Cuando trabajamos con papel no estucado debemos de tener en cuenta varios factores, pero principalmente será el gramaje el que nos marque el comportamiento del papel en la guillotina, tanto a la hora de cortarlo como a la hora de igualarlo. Es decir cuanto menos gramaje tenga el papel más difícil será de igualar y su comportamiento será más inestable.

Papel estucado o couché: Trabajando con papel estucado debemos ser cautelosos en todo el proceso de corte, pues el igualado se dificulta de manera notable y a la hora de cortarlo este papel se mostrara muy inestable pues el brillo y los polvos que se utilizan en el proceso de impresión hacen que los pliegos resbalen entre sí y que el producto se mueva.

Papel adhesivo: Independientemente de si el papel es estucado o no, algo que influye de manera notable en el corte de papel, es cuando éste contiene adhesivo. Al igualar y cortar este tipo de papel, el adhesivo que contiene internamente impregnará todos los elementos que entren en contacto con el como la escuadra, la mesa de corte, el pisón y por supuesto la cuchilla. Esto es de gran importancia, pues el comportamiento del papel y el acabado del producto final se verán comprometidos si las superficies que entran en contacto con él están demasiado pegajosas, por lo que es posible que tengamos que limpiar todos estos elementos de manera periódica. La periodicidad vendrá determinada por el tipo de producto y la cantidad de adhesivo contenido en el papel. Por supuesto al acabar el trabajo deberemos limpiar todos los elementos a conciencia para no manchar ni perjudicar los siguientes trabajos.

Cartón y cartulinas: La ventaja de trabajar con cartón o cartulinas es que el igualado resulta muy sencillo, pero tenemos que tener cuidado pues no debemos subestimar el peso del papel en gramajes muy altos. La composición y el gramaje son los principales elementos que debemos tener en cuenta a la hora trabajar con estos tipos de papel. Si el cartón es reciclado y tiene mucho gramaje es posible que nos dañe la cuchilla pues contiene elementos dañinos como arena, metales, etc... Además si éste es muy grueso y rígido puede volverse inestable a la salida, incluso proyectándose violentamente hacia delante pudiendo provocar daños severos al operador de corte.

Medidas y formatos de papel.

La norma **DIN 476** del Instituto Alemán de la Normalización (*Deutsches Institut für Normung* en idioma alemán), editada en 1922, trata de los formatos de papel y ha sido adoptada por la mayoría de los organismos nacionales de normalización europeos. Su contenido es equivalente al de la norma internacional ISO 216, de la que ha sido la base. Este estándar fue desarrollado por el ingeniero berlinés Dr. Walter Porstmann que recuerda a los esbozos olvidados del tiempo de la Revolución Francesa.

La norma alemana sirve como base para la norma internacional ISO 216, que fue adoptada casi en todos los países. Diferencias que existen son por las tolerancias aceptadas. Paralelamente existen otros sistemas de formatos en Estados Unidos de América y Canadá que son poco sistemáticos y prácticos.

Formatos de papel internacionales (ISO/DIN).

El formato de referencia de la serie A es el A0, cuya superficie mide 1 m². La relación entre las longitudes de los lados vale uno frente a la raíz cuadrada de 2 ($1:\sqrt{2}$), redondeando a milímetros enteros. En consecuencia, cada formato de una serie resulta de duplicar el lado menor del formato inmediatamente inferior, o de dividir por la mitad el lado mayor del formato inmediatamente superior. De esta forma, la relación entre las superficies de dos formatos consecutivos de una serie siempre vale 2 (la superficie del A0 es el doble de la superficie del A1, el A1 el doble del A2, etcétera). Las alturas y anchuras y, por consiguiente, también las superficies de los formatos de la serie B son la media geométrica de los valores relativos al formato correspondiente y el inmediatamente superior de la serie A. Así, por ejemplo,

$B0 = 1000 \times 1414 \text{ mm}^2 = \sqrt{(841 \cdot 1189)} \times \sqrt{(1189 \cdot 1682)} \text{ mm}^2$, resulta de los formatos A0 ($841 \times 1189 \text{ mm}^2$) y 2A0 ($1189 \times 1682 \text{ mm}^2$).

Las medidas de la serie C son la media geométrica de los formatos de mismo número de las series A y B. Así,

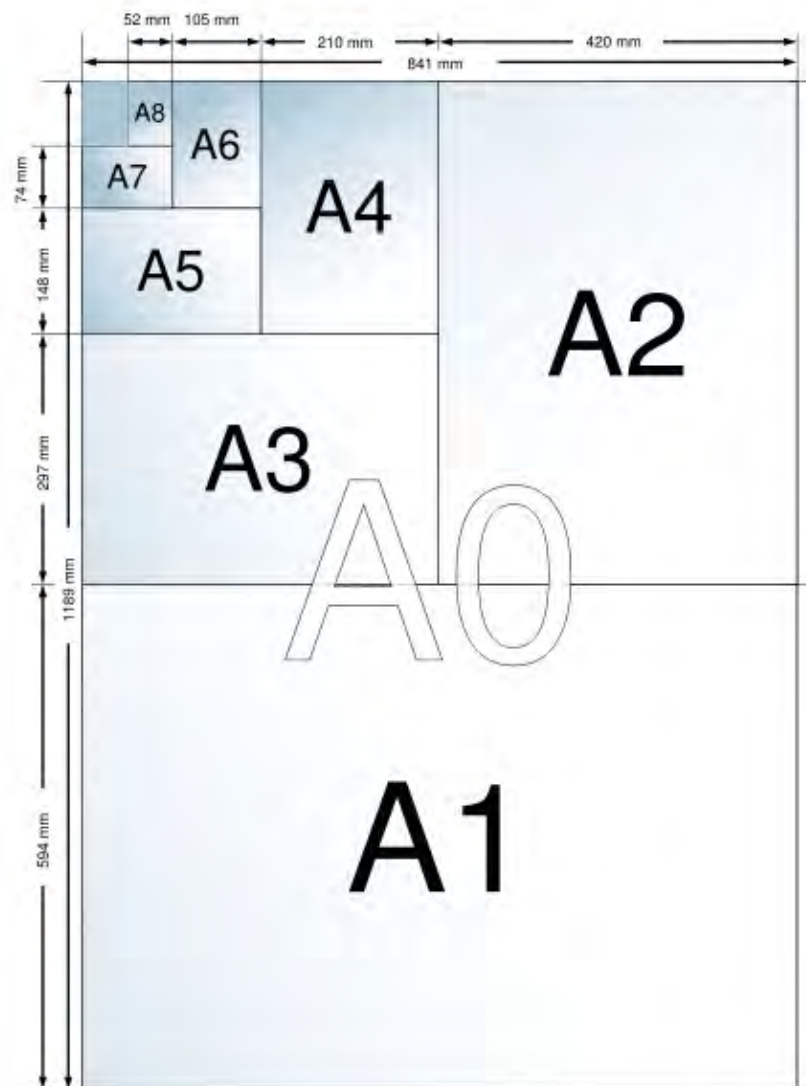
$C0 = \sqrt{(841 \cdot 1000)} \times \sqrt{(1189 \cdot 1414)} \text{ mm}^2 = 917 \times 1297 \text{ mm}^2$.

Los formatos de la serie B son siempre mayores que los de la serie A y los de la serie C se encuentran entre estos.

Tabla de formatos (ISO/DIN):

Símbolo y tamaño en milímetros. Se toleran desviaciones en las medidas de $\pm 1,5 \text{ mm}$ para medidas de hasta 150 mm, de $\pm 2 \text{ mm}$ para medidas de hasta 600 mm y de $\pm 3 \text{ mm}$ para medidas superiores. 2A0 y 4A0 no existen en la norma ISO, pero sí están definidas en las normas UNE, DIN y otras.

	A	B	C	D	E
0	841 x 1189	1000 x 1414	917 x 1297		
1	594 x 841	700 x 1000	648 x 917	545 x 779	
2	420 x 594	500 x 700	458 x 648	385 x 545	
3	297 x 420	350 x 500	3234 x 458	272 x 385	400 x 560
4	210 x 297	250 x 350	229 x 324	192 x 272	280 x 400
5	148 x 210	175 x 250	162 x 229	136 x 192	200 x 280
6	105 x 148	125 x 175	114 x 162	96 x 136	140 x 200
7	74 x 105	88 x 125	81 x 114	68 x 96	
8	52 x 74	62 x 88	57 x 81		
9	37 x 52	44 x 62	40 x 57		
10	26 x 37	31 x 44	28 x 40		



Otros formatos:

Aunque algunos están en desuso, existen otros formatos de papel normalizados. El Folio, palabra que ha quedado asociada a hoja de papel en algunos países como España, mide 215×315 mm, la mitad de un folio (215×157,5 mm) es una cuartilla (o *cuarto*) y la mitad de una cuartilla, un octavo u octavilla. También existía la Holandesa (ya en desuso), de igual ancho que el folio (215 mm) pero más corta (unos 285 mm).

Aunque usualmente el tamaño del papel viene dado por el tamaño del producto final que se quiere obtener y el tamaño de las máquinas impresoras, los fabricantes de papel crean otras normas. Los tamaños más habituales son (expresados en centímetros):

65×90 70×100 45×64 43×61 32×45 (Para Europa) En los Estados Unidos, Canadá y otros países de Latino América, no se han llegado a adoptar las normas internacionales sobre las medidas del papel, manteniéndose los formatos basados en el sistema de medidas anglosajón: Tabloid 17

Nombre	medida (pulgadas)	medida (mm)	ancho-alto
Letter (Carta)	11 × 8½	279 × 216	01:01,3
Legal	14 × 8½	356 × 216	01:01,6
Tabloid	17 × 11	432 × 279	01:01,5

GRAMAJE, GROSOR Y VOLUMEN ESPECIFICO

El gramaje hace referencia al peso del papel (en gramos por metro cuadrado) y que muchas veces se confunde con el grosor. Un papel de 90 g/m² indica exactamente eso, que si cortamos un pliego de 1 metro cuadrado, su peso sería de 90 gramos, con lo que se nos facilita el cálculo del peso por resma o palé. Por ejemplo, es importante tenerlo presente cuando se preparan envíos por correo y donde un peso elevado incrementaría los gastos.

El grosor se mide con un micrómetro, e indica la distancia entre las dos superficies del papel en micras -µm- (milésimas de milímetro). Este concepto afecta a la estabilidad, al tacto y sobre todo al grosor del producto final impreso. Por ejemplo, un libro con muchas páginas puede tener un lomo final muy grande.

El volumen específico define la relación entre el grosor y el gramaje. Cuanto más volumen tenga un papel, más grueso y más ligero será. Sin

embargo un papel de bajo volumen será más compacto, más fino y más pesado. Esto es debido a la proporción de aire y cargas que contiene entre sus fibras, siendo más suave el papel de bajo volumen y viceversa.

Clasificación de papel según su gramaje:

PAPELES: de 7 A 150 gr/m².

CARTULINAS: de 150 a 450 gr/m².

CARTONES: de 450 gr/m² en adelante.

MANEJO DE PAPEL: MANIPULACIÓN, IGUALADO, MARCAS DE CORTE, TACAS, TACONES, ETC.

La manipulación del papel es vital en el proceso de corte, pues si ésta se efectúa correctamente nos aseguraremos de que el corte se realiza con la calidad suficiente.

El igualado del papel es elemento más crítico a la hora de posicionar el papel en la guillotina. Éste se puede efectuar de manera manual o ayudándose de máquinas vibradoras-igualadoras.

El igualado manual es mucho más costoso que el igualado ayudado con máquinas y la cantidad de papel a igualar será mucho menor. Pero en función del tipo de papel a manipular es posible que debamos de optar por la opción del igualado manual. Éste consistirá en evaluar las características del papel así como los posibles defectos de impresión a corregir en el proceso de cortado. Si el papel se encuentra igualado de manera defectuosa deberemos airear éste y efectuar el igualado contra la mesa de corte o las escuadras de la propia guillotina. Una vez hecho el igualado procederemos a sacar el aire que se encuentra entre los pliegos para evitar que se mueva el producto en la medida de lo posible.

Si realizamos el igualado ayudado de máquinas vibradoras tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

Control de calidad antes del vibrado

Una buena ocasión para llevar a cabo un control de calidad es directamente antes del vibrado o con el vibrado. Aquí se pueden separar fácilmente los pliegos arrugados. Además, los pliegos se pueden controlar en cuanto a su calidad.

Aparte de la calidad de impresión, se controla el estado uniforme de los pliegos.



El control de estado uniforme se puede determinar casi siempre de manera muy fácil mediante las marcas impresas conjuntamente.



Si durante el exfoliado los pliegos se inclinan hacia los lados, se pueden reconocer muy fácilmente los pliegos que no se han colocado correctamente a los lados en la impresora. Estos pliegos presentan en un lado un borde de suciedad.

Vibrado

Para garantizar que todos los pliegos en la pila a cortar tengan la misma posición, se emplea la vibradora.

El operador exfolia el material y lo pone en la vibradora. Con aire entre los pliegos individuales el material a cortar resbala en el ángulo creado por el tope posterior y la guía de registro lateral (la mayoría de las veces tope abatible). La frecuencia de vibrado ajustable y la inclinación variable de una vibradora permite un posicionado preciso de los pliegos individuales.

Papel que se pega

Con frecuencia ocurre que los pliegos se pegan unos a otros en la salida de papel de la impresora o al secarse después de la impresión. La tinta de imprenta aplicada o el barniz estaban todavía muy frescos en el momento en que se colocó el siguiente pliego. Para el impresor existe la alternativa de soplar polvos entre los pliegos individuales. Pero como el procesamiento subsiguiente tampoco soporta polvos entre los pliegos, se intentan producir las tintas de imprenta de tal manera que se sequen en su superficie lo más rápidamente posible. Con esto se reduce considerablemente el efecto pegajoso de las tintas y los barnices. Sin embargo en la práctica y como ya se ha dicho, los pliegos se pegan y antes del vibrado se han de despegar. Por tanto, los operadores de vibradoras intentan exfoliar los pliegos en todos los lugares.

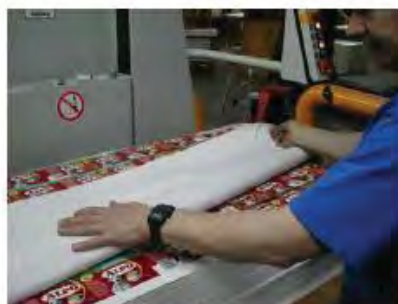
Existen diversos medios: en las imágenes a continuación se puede ver un ejemplo de cómo exfoliar primero las esquinas delanteras y después el resto.



El papel se exfolia
Exfoliar la esquina izda. delantera



El papel está con aire entre los pliegos en la vibradora
Exfoliar la esquina izda. delantera



Exfoliar la esquina izda. trasera



Exfoliar la esquina izda. trasera

Si este procedimiento no es suficiente, también se pueden enrollar pequeñas cantidades de pliegos sucesivamente.



Aquí se sujeta bien un lado (la mayoría de las veces se selecciona un lado de aplicación) y se pliega. Luego se enrollan los pliegos. Debido a los diferentes diámetros que los pliegos describen en el rodillo, surge tensión entre los pliegos. Estos se separan unos de otros. Cuando los pliegos

están separados, el rodillo se rueda otra vez por inercia. Como se puede ver a la derecha, los pliegos están exfoliados hacia la derecha. Si la configuración del rodillo empieza en el lado de aplicación, depositar los pliegos en la vibradora es muy fácil. Los pliegos se desplazan uno tras otro a la esquina de la vibradora.

Papel que se enrolla al vibrar

Como ya se ha descrito varias veces, los pliegos impresos con frecuencia no están planos. Por eso, la vibradora a veces no se puede ejecutar fácilmente.

Como los pliegos se enrollan la mayoría de las veces paralelamente al lado longitudinal, surge el problema de que los pliegos se muestran inestables y se enrollan en la regla trasera. En este caso se intenta, la mayoría de las veces, enrollar las esquinas del papel. Por ello aparece más rigidez en el lado trasero. El operador también puede ayudarse colocando transversalmente debajo de los pliegos un trozo de palo de escoba adecuado al formato de papel más grande elaborado. Con la madera los pliegos se vuelven rígidos transversalmente a la dirección de la ondulación. Ahora es más fácil llevar a cabo el vibrado.



Perforaciones en el material a cortar

Si se vibra material con perforaciones, punzonaciones u otras irregularidades, los pliegos se quedan enganchados entre sí. Aquí sirve de ayuda tomar sólo un poco de material. Aunque resulte difícil, en este caso es muy importante el exfoliado. Para evitar daños en los pliegos, puede ser necesario desconectar un rodillo sacador de aire existente.

Vibrado de láminas de plástico

Por lo general, las láminas de plástico poseen una adherencia muy elevada. Es decir que las superficies de las láminas respectivas se adhieren tanto que muchas veces se tiene la sensación de que se trata de un bloque de láminas pegadas. Pero para poder vibrar estas láminas de plástico, a veces puede ser de ayuda colocar entre cada lámina, por ejemplo, una hoja de papel. Este „intercalado“ de otro material compensa

la adhesividad de las láminas y la pila se puede mover. Aunque el tiempo que se invierte es muy alto, con frecuencia es la única posibilidad de procesar estos materiales.



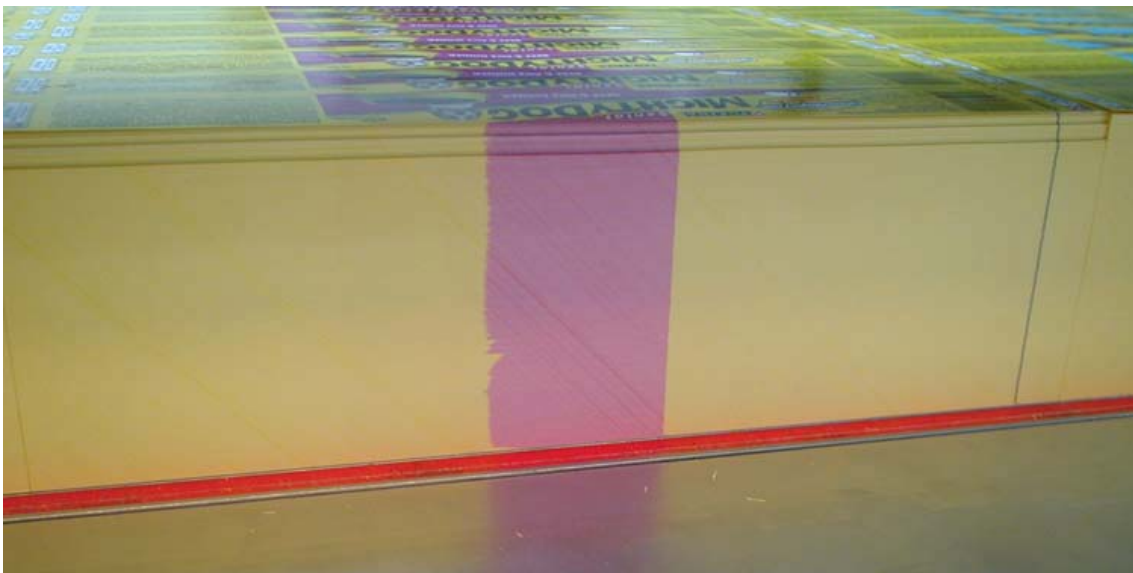
También son de gran ayuda las guías de registro en la vibradora. Especialmente con formatos grandes es inevitable una cierta deformación dentro del pliego. Es decir, los bordes exteriores de los pliegos se abomban un poco o pierden angulosidad. Esto lleva a un marcado inseguro en la vibradora rectangular. Si se emplean guías de registro, se logra un marcado puntual a partir de un marcado plano. Con ello se puede realizar otra vez un vibrado exacto. Véase también el capítulo sobre Fixomat. El uso de las guías de registro tiene su límite técnico en la rigidez de los pliegos individuales. Si los bordes de los pliegos son muy blandos o poseen una ondulación característica, el uso de guías de registro puede llevar a dificultades. Pero si en estos casos no se puede prescindir de las guías de registro, se debería intentar trabajar con guías de registro más anchas.

Rodillo sacador de aire



Para sacar el aire de la posteta es importante un rodillo sacador de aire. Quitando el aire entre los pliegos se facilita considerablemente el transporte y se mejora la calidad del corte. Si durante el proceso de vibrado se ha introducido mucho aire en la pila, puede ocurrir que la desconexión de seguridad interrumpa el proceso de expulsión del aire. En estos casos se puede cambiar a un proceso de expulsión del aire con dos ciclos. Durante el primer ciclo se puede quitar la gran cantidad de aire de la pila. Para este proceso se puede ajustar la presión en un manómetro. Con cantidades de aire normales en la pila se aconseja el ajuste de aprox. 2 bares. Pero si hay mucho aire en la pila de papel también se puede bajar la presión hasta que la indicación del manómetro esté en 0. Ahora el rodillo sólo presiona con su propio peso al material a cortar y elimina bastante aire. En el segundo ciclo subsiguiente se expulsa el resto del aire que queda.

Calidad de la preparación del material a cortar



Si el material a cortar se ha preparado adecuadamente, el corte también será más fácil. Pero con una preparación deficiente del material a cortar se producen rápidamente dificultades y pérdidas de calidad. Como se puede ver en la imagen, el material a cortar se ha vibrado correctamente en una dirección. A la derecha la raya vertical oscura muestra que el papel se ha posicionado lateralmente de manera correcta en todos los ciclos de trabajo antes del corte. La tira vertical violeta muestra que el posicionado del material no siempre ha sido óptimo en las otras direcciones.

Pliegos nuevos

Si se procesan pliegos muy nuevos, pueden ocurrir problemas importantes. Debido a que los pliegos están muy húmedos y que la tinta no se ha secado, los pliegos nuevos se comportan de manera muy diferente. A veces ocurre que los pliegos debido a una humedad elevada no se deslizan bien unos sobre otros en las superficies del papel. Esta resistencia de rozamiento puede provocar problemas durante el desplazamiento del papel delante de la cuchilla y especialmente al colocar el material después del corte.

Estos problemas aumentan cuando se trata de una guillotina automática. Al tratar este tipo de problemas, uno tiene la sensación de estar en un taller a temperaturas bajísimas. Otro problema se halla en el alto grado de diferencia de humedad entre los pliegos nuevos y la ventilación del lugar a su alrededor. En este estado el papel está expuesto a un cambio de humedad muy elevado.

Relacionado con esto el papel se cambia muy rápidamente. Este hecho tiene una simple explicación. Los pliegos nuevos se cortan en una o varias pilas de productos grandes de, por ejemplo, 10 cm x 10 cm. Entonces, se deja esta pila una noche en condiciones normales por ejemplo en la mesa de la máquina. A la mañana siguiente los pliegos superiores están enrollados. El papel se ha secado primero y más fuertemente en la parte superior.

Determinar la cantidad

Para determinar la cantidad antes del corte se emplean diversas técnicas. Estos procesos individuales tienen ventajas y desventajas. Por eso, a continuación realizamos una exposición más exacta.

Cortar



Con ayuda de un vernier ajustable se corta la posteta a grosso modo. La exactitud depende del operador mismo y de la diferencia de grosor del material a cortar.

Prueba de presión



La prueba de presión es una comparación de la pila de papel en cuestión con una pila de referencia. Las pilas comparadas deberían tener un lado de la pila relativamente correcto. Las dos pilas se colocan una al lado de la otra y se comparan desde arriba presionando con el pulgar.

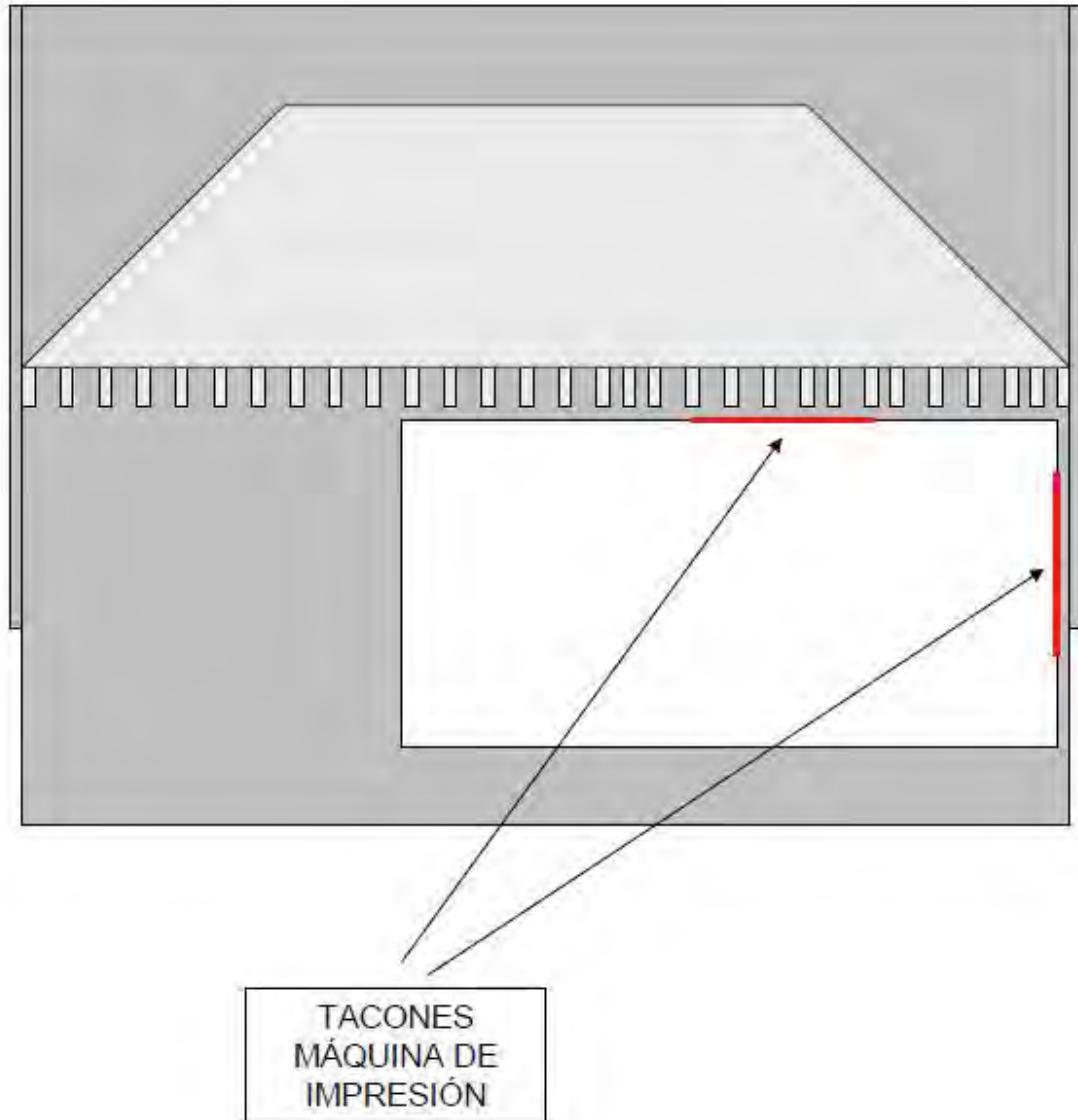
TIPOS DE MARCAS IMPRESAS EN EL PLIEGO

Al realizar la plancha de impresión se incluye además del trabajo a imprimir, una serie de marcas o tacas que ayudan tanto al impresor como a los operarios que posteriormente realizan el manipulado de los pliegos, estas marcas son:

Marcas de registro: Generalmente tienen forma de cruz, sirven para ajustar los diferentes colores que componen el trabajo así como anverso con reverso, están siempre fuera del trabajo, en alguna zona en blanco del pliego. Cuando el ajuste es correcto solo se aprecia una cruz negra, en el ejemplo siguiente se muestra ligeramente desajustada para llamar la atención sobre ellas diferenciándola de algunas marcas de corte.

Marcas de corte: Delimitan las medidas finales del efecto y ayudan al guillotiner a cortar con exactitud y dentro de las tolerancias establecidas tanto de medidas como de centrado de la estampación con respecto al corte. Están situadas fuera del efecto.

Tacones de maquina de impresión: Nos indicaran cual es la entrada y el costado del pliego en la maquina de impresión, estos deberán de coincidir en la guillotina con la escuadra de esta para dar los primeros cortes.



CORTE A EFECTOS

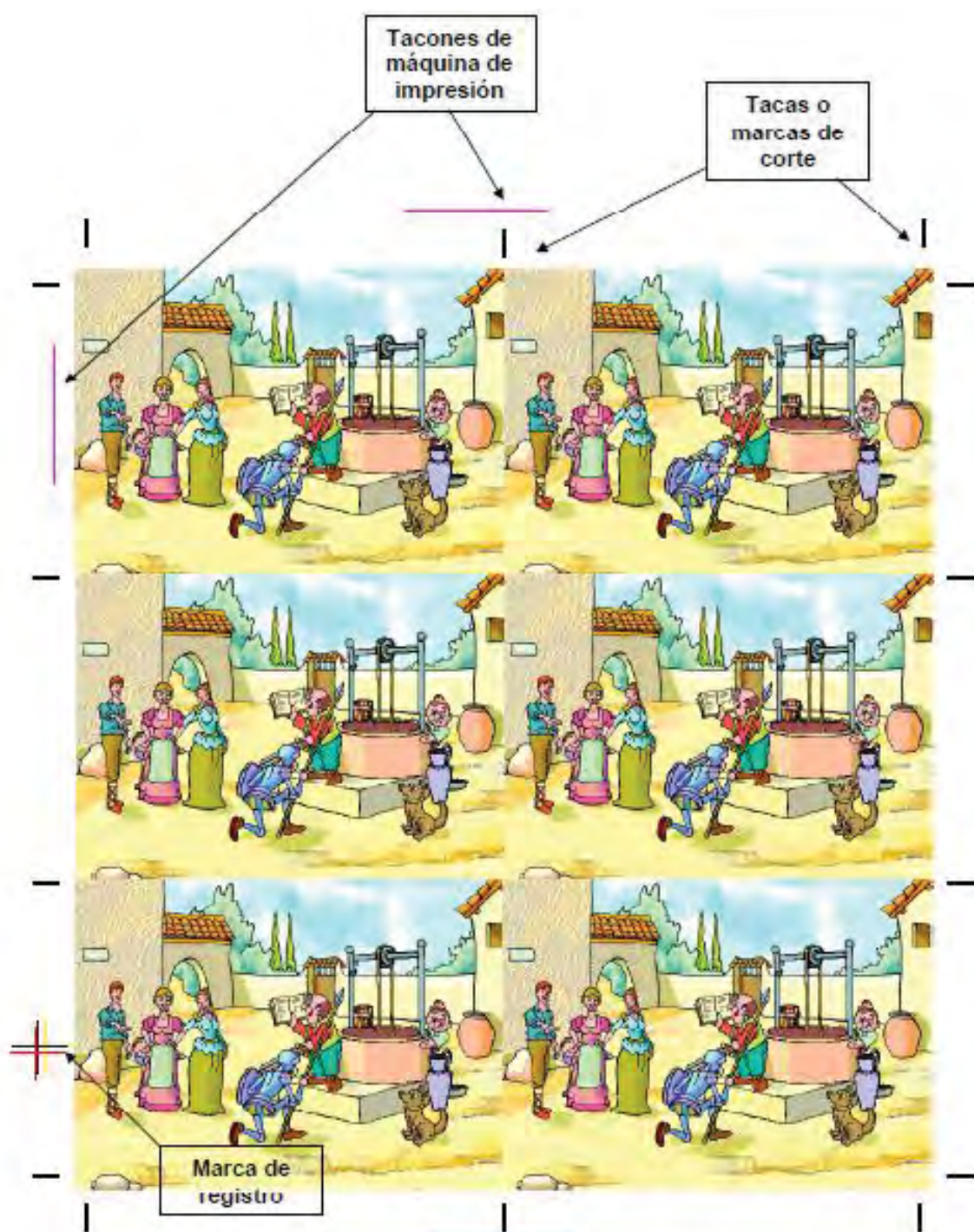
Algo muy importante y que se deberá tener en cuenta es que el papel esta formado por fibras que requieren de unas propiedades especiales, como alto contenido en celulosa, bajo costo y fácil obtención, por lo que las más comúnmente usadas son las vegetales. La materia prima más común es la pulpa de celulosa, proveniente de madera de árboles, principalmente pinos, por su precio y la calidad de su fibra (muy larga), y eucaliptos, pues es muy barata y resistente. También se utilizan otros materiales, como el algodón y el cáñamo. Por lo tanto sujeto a dilataciones que afectan tanto a la

impresión como al manipulado, en este ultimo es donde el guillotiner, y en función de las tolerancias establecidas deberá corregir el corte para obtener un producto con calidad, estas correcciones se podrán realizar de dos formas en función de si el montaje tiene o no entrecalle, y consiste en distribuir esa dilatación entre los efectos o las entrecalles.

Corte a sangre es aquel que deja el efecto sin márgenes en blanco alrededor de este, es decir, las imágenes impresas superan el borde del papel. Para que al cortar el color o colores correspondientes lleguen al borde del papel, el impresor debe imprimir esa área en tamaño superior al del corte final.

Corte con entrecalles, debido al montaje necesario para determinados productos en función de sus dimensiones, del lugar donde se ubique la numeración y de las dimensiones del papel sobre el que se imprimirá, se deja una separación o intervalo hueco entre uno y otro. A continuación se muestran varios ejemplos de lo expuesto anteriormente.

CORTE A SANGRE



CORTE CON ENTRECALLE



NUMERACIÓN: SALTOS DE NUMERACIÓN, CALCULO DE EFECTOS, HOJAS DE REPOSICIONES, PARTES DE TRABAJO, ETC.

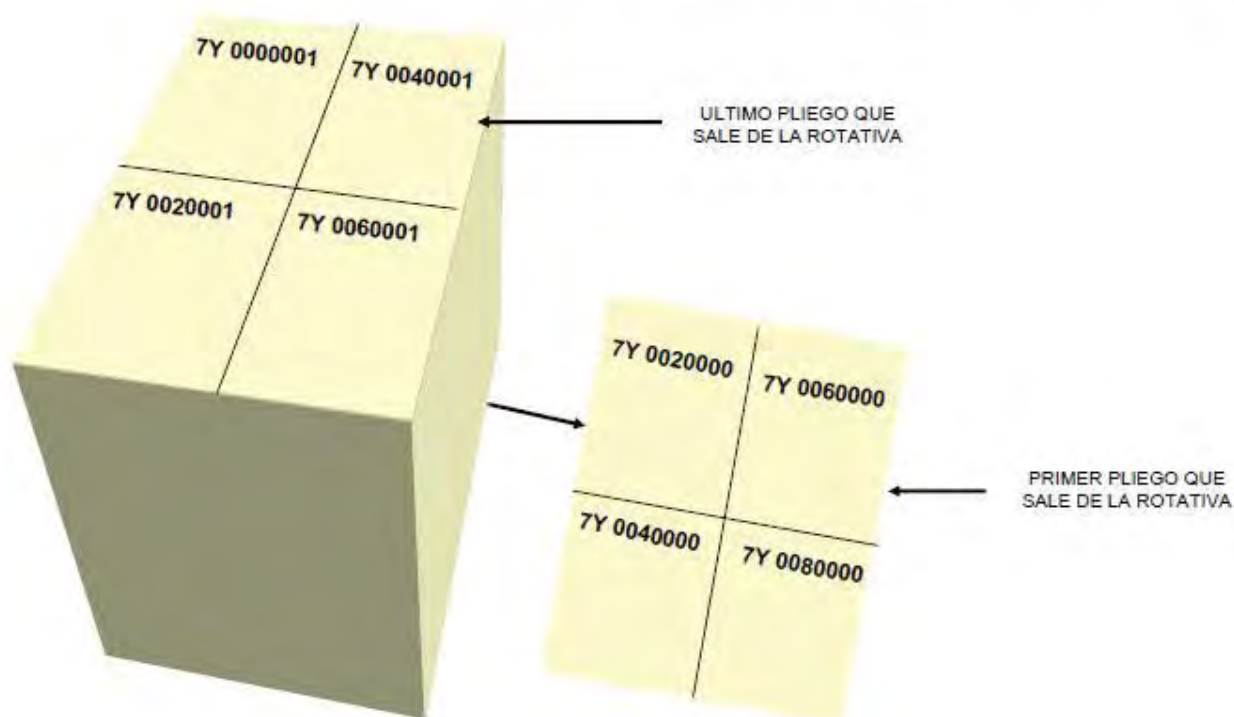
NOTAS DE NUMERACIÓN

Es el número de veces en el que se distribuye una determinada cantidad de efectos en función de factores como el pedido del cliente, el gramaje, los efectos pliegos, etc.

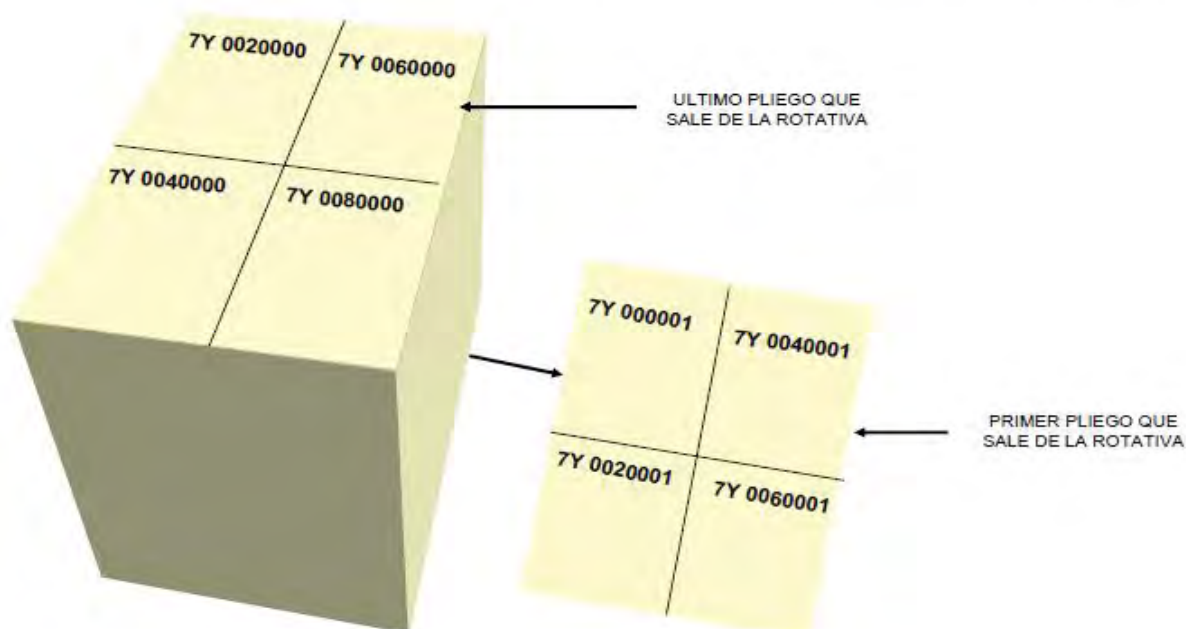
Dentro de este capítulo tenemos tres apartados:

En el primero, **Distribución de los efectos en el pliego**, tomaremos como ejemplo un formato de salida a 24 pulgadas por 420 mm. de ancho impreso en una rotativa a cuatro efectos UNE A4, la nota de numeración será de 40 resmas, 80.000 efectos repartidos entre los cuatro cuadrantes que componen el pliego, se verán también los dos posibles casos de salida de numeración a la hora de imprimir, es decir, en suma o en resta, teniendo en cuenta que independientemente de esto, siempre el orden de numeración dentro del pliego será de arriba abajo y de izquierda a derecha.

IMPRESIÓN DE LA NUMERACIÓN EN RESTA

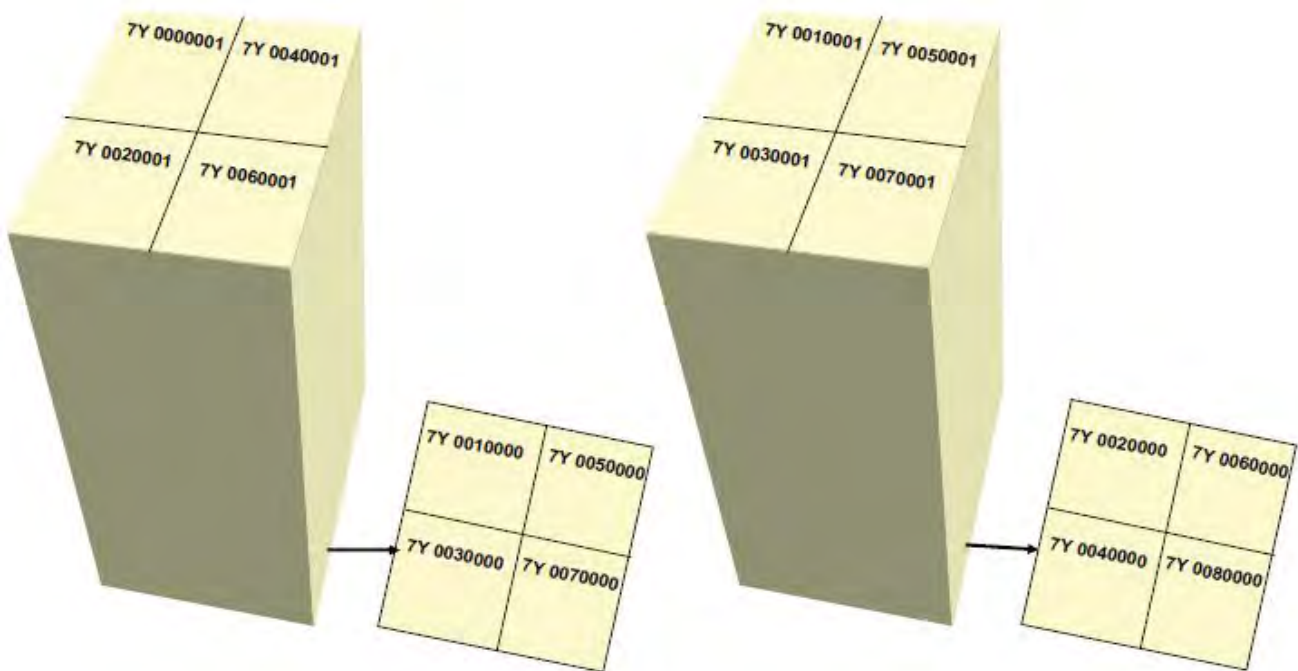


IMPRESIÓN DE LA NUMERACIÓN EN SUMA

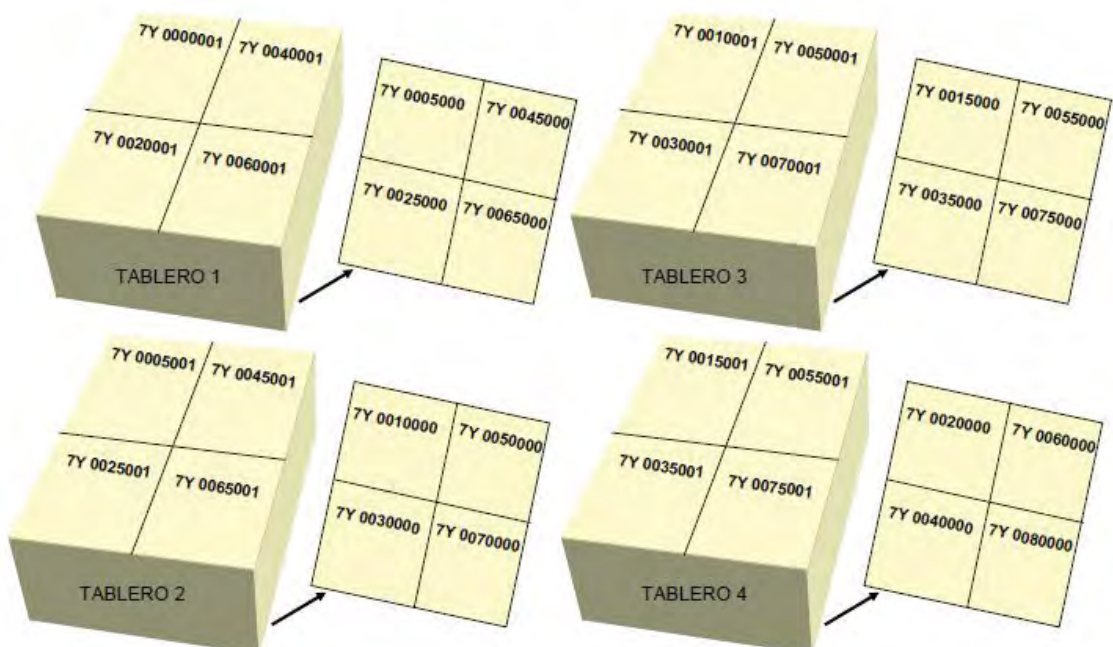


En el segundo apartado, **Como llegan los productos a la guillotina** y siguiendo con el ejemplo anterior, estas 40 resmas se podrán distribuir en uno, dos o más tableros en función del gramaje del papel, del producto y del proceso de fabricación que tenga posteriormente.

EN UN SOLO TABLERO DIVIDIDO EN DOS PILAS DE 20 RESMAS
CADA UNA



EN 4 TABLEROS DE 10 RESMAS CADA UNO



En el tercer apartado, **Tejuelos de tablero**, cada uno de estos tableros vendrá siempre acompañado por un tejuelo o etiqueta identificativa, donde se reflejara:

LABOR Es el nombre comercial del producto.

O.F. Orden de fabricación asignada al producto, es un campo numérico de 9 caracteres.

NOTA N°. En el caso de ser una orden de fabricación con varios millones de efectos, estos se dividirán en varias notas de numeración para que el proceso de fabricación se realice en continuo, así por ejemplo, una orden de 10.000.000 de efectos en formato UNE A5 impreso en un papel de 80 gr/m2 con unas dimensiones de 24" por 420 mm. de ancho, se dividirá en 62 notas de 40 resmas cada una con 160.000 efectos y una de 20 con 80.000.

DEL N°. Aquí siempre se indicara el efecto con la numeración más baja.

AL N°. En el caso de que la nota conste de un solo tablero se indicará el efecto con la numeración más alta. En caso de que conste de dos o más, pongamos por ejemplo 4, se indicara el efecto con la numeración más alta del cuadrante más bajo del pliego.

TABLERO N.º Solo vendrá reflejado este campo en el caso de que sean más de uno los tableros que componen la nota, siendo el numero 1 el que comprende la numeración más baja.

LOTE PAPEL Solo vendrá reflejado este campo en el caso de que las características del producto y la calidad concertada con el cliente, hagan necesario realizar un estudio de trazabilidad del mismo.

LABOR

O.F. 103007556

NOTA N.º 1

DEL N.º 1

AL N.º 80000

RESMAS 40

TABLERO N.º

LOTE PAPEL

Ejemplo de labor divida en cuatro tableros:

LABOR

O.F. 103007556

NOTA N.º 1

DEL N.º 1

AL N.º 5000

RESMAS 10

TABLERO N.º 1

LOTE PAPEL

LABOR

O.F. 103007556

NOTA N.º 1

DEL N.º 5001

AL N.º 10000

RESMAS 10

TABLERO N.º 2

LOTE PAPEL

LABOR

O.F. 103007556

NOTA N.º 1

DEL N.º 10001

AL N.º 15000

RESMAS 10

TABLERO N.º 3

LOTE PAPEL

LABOR

O.F. 103007556

NOTA N.º 1

DEL N.º 15001

AL N.º 20000

RESMAS 10

TABLERO N.º 4

LOTE PAPEL

Documento de reposiciones.

Es el documento que se emplea para anotar los efectos defectuosos que se detecten durante todo el proceso de fabricación del producto y acompañan a este para indicar cuales deberán ser los efectos que hay que sustituir antes de entregar al cliente el producto final. En él se encuentran una serie de campos de obligada cumplimentación:

Taller: Taller donde se generan o detectan los defectuosos.

Revisor: Nombre y rúbrica del operario que genera o detecta los defectuosos.

Orden de fabr.: Orden de fabricación del producto.

Labor: Nombre comercial del producto.

Fecha: Fecha en la que se realiza el documento de reposiciones.

Nota de numeración: Se divide en los siguientes campos obligatorios:

Numeración: **del** efecto con el rango de numeración más bajo de la nota.

al efecto con el rango de numeración más alto de la nota.

Serie: Son los dígitos que pueden preceder a la numeración, suelen ser alfa-numéricos, en el caso del ejemplo **7Y**.

Nº de nota/s: El número de nota es el número que hace ese tablero dentro del total de la orden.

A continuación nos encontramos el documento dividido en dos partes iguales, en los recuadros **EFFECTOS, PLIEGOS**

INUTILES, se tachara según proceda la palabra efectos o pliegos, lo que permite emplear este documento, solo para efectos, solo para pliegos o bien, una parte para efectos y la otra para pliegos, en el ejemplo siguiente se ha utilizado esta ultima opción.

Del número: primer efecto defectuoso. En el caso de pliegos la anotación se podría realizar de dos formas:

a) Que sea un solo pliego el defectuoso, solo se anotaría el efecto del cuadrante más bajo.

b) Que sean varios los pliegos afectados, en este caso habría dos anotaciones correctas, la primera anotar solo el primer efecto del cuadrante más bajo, la segunda se haría una anotación del primer efecto del cuadrante más bajo en la casilla **Del numero**, y otra del ultimo efecto del cuadrante más bajo en la casilla **Al numero**.

Al número: Último efecto defectuoso. En el caso de pliegos la anotación se podría realizar de dos formas:

a) Que sea un solo pliego el defectuoso, solo se anotaría el efecto del cuadrante más alto.

b) Que sean varios los pliegos afectados, en este caso habría dos anotaciones correctas, la primera anotar solo el ultimo efecto del

cuadrante más alto, la segunda se haría una anotación del primer efecto del cuadrante más alto en la casilla **Del numero**, y otra del ultimo efecto del cuadrante más alto en la casilla **Al numero**.

Serie: La que corresponda, en nuestro ejemplo la **7Y**.

Numero de cambios: Aquí pondremos la cantidad de efectos que incluye el rango de numeración que hayamos rellenado en las casillas **Del número, Al número**, teniendo en cuenta que si se trata de pliegos:

a) Un solo pliego, se anotara la cantidad total de efectos que componen ese pliego.

b) Varios pliegos, se hallara la diferencia de numeración en el cuadrante mas bajo y se multiplicara por el numero de efectos que componen ese pliego.

Debajo de cada una de las columnas **Número de cambios**, se deberá sumar la cantidad total de efectos y en el apartado **Total cambios**, la suma de estas dos columnas.

El ejemplo que hay a continuación esta basado en el siguiente supuesto:

Crescencio Álvarez con numero de rubrica 8436 trabaja en el Taller de Corte y Empaquetado el día 18 de abril de 2007 y esta cortando en ese momento precintas de homologación, orden de fabricación 103007556 a 4 efectos pliego, es la nota 1 de la serie 7Y con el rango de numeración del 1 al 80.000.

Detecta los siguientes efectos y pliegos defectuosos:

Efectos:

- 1586 a 1590
- 25054
- 50026 a 50027

Pliegos:

- 8259 (efecto del cuadrante mas bajo)
- 6524 a 6550 (efectos del cuadrante mas bajo)

En el caso de varios pliegos se incluyen las dos formas correctas.

DOCUMENTO DE REPOSICIONES

ALMACÉN: **8 3** FECHA: **18/04/2007**

ORDEN DE FABR.: **103007556** RESMA N.º: _____

TALLER DE: **CORTE Y EMPAQUETADO** LOTE DE: **3**

CODIGO DE: (M265) **3**

PRODUCTO: (M110) **C**

REVISOR: **8436**

Crescencio Alvarez LABOR: **Precintas de homologacion**

N.º CARPETA: _____ N.º GUÍA: _____

NOTA DE NUMERACIÓN	CANTIDAD: _____	RESMAS: _____	PUEGOS	N.º DE NOTA/S
	NUMERACIÓN: DEL 1	AL 80000		1
	SERIE: 7Y			N.º DE PLANCHAS

NÚMERO DE CAMBIOS	SERIE	EFECTOS. RESMAS INÚTILES		NÚMERO DE CAMBIOS	SERIE	RESMAS PUEGOS INÚTILES	
		Del número	Al número			Del número	Al número
5		1586	1590	4		6259	68259
1		25054					
2		50026	50027	108		6524	66550
				108	}	6524	6550
						66524	66550
SUMA:	7	UNIDAD:		SUMA:	112	UNIDAD:	
TOTAL CAMBIOS: 119							

El Revisor del taller:

El Revisor de cambios:

Recibí de cambios:

Partes de trabajo

Los partes de trabajo se confeccionan diariamente al final de la jornada, en ellos se refleja la actividad del operario durante la misma. Son de dos tipos y tienen una serie de campos que obligatoriamente se deberán de rellenar:

El propio **Parte de Trabajo**, donde se deberá reflejar el **CENTRO, DEPARTAMENTO, TALLER, FECHA y TURNO**, más abajo encontramos los campos:

RÚBRICA: Numero de cuatro dígitos que identifica a cada operario entro del sistema.

NOMBRE Y APELLIDOS.

NIVEL: Numero de dos dígitos que representa el nivel retributivo del operario.

TIPO HORAS: Este campo contendrá una letra que será para cada caso:

N: Normales, realizadas en jornada habitual de mañana o tarde.

T: Nocturnas, las comprendidas entre las 23 y las 6 horas.

E: Las realizadas fuera del horario habitual de trabajo.

HORAS OPERARIO: Campo para tres dígitos numéricos que representan el tiempo productivo del operario, el primer dígito representa horas enteras y los dos siguientes partes centesimales de hora. En el caso de haberse realizado diferentes tareas, el tiempo total de la jornada se distribuirá entre ellas en función de la producción establecida para cada una en jornada completa.

HORAS MAQUINA: Al igual que las **Horas Operario**, en el caso de que se realicen en una máquina.

ORDEN DE FABRICACION, PUESTO DE

TRABAJO OC/C: En la parte superior figurara la Orden de Fabricación asignada al producto, es un campo numérico de nueve dígitos. En la parte inferior se reflejara el Puesto de trabajo del operario que será de cinco dígitos en el caso de no trabajar con máquina y de seis en el caso de que si exista.

CODIGO OPERACION: Campo numérico de cuatro dígitos que representa la operación que se esta realizando sobre el producto y que coincide con la asignada en la hoja de ruta de la Orden de Fabricación.

DESCRIPCIÓN OPERACIÓN: Breve descripción de la operación realizada al producto.

CODIGO INCIDENCIA: Campo numérico de cuatro dígitos que solo se introducirá en el caso de tener el operario o la maquina alguna incidencia que le impida realizar su tarea con normalidad.

CANTIDAD ACEPTADA / CANTIDAD RECHAZADA: En la parte superior figurara la cantidad de producto útil o apto para el siguiente proceso y en la inferior cantidad del mismo producto destinado a reponer los defectuosos de los diferentes procesos de fabricación. Como se puede observar en los ejemplos siguientes, el campo esta dividido por un punto que diferencia la parte entera de las decimales, en el caso de resmas la parte decimal correspondería a las postetas que con un numero de pliegos inferior a la resma se manipulan y deberán indicarse en partes de resma.

TEXTO: Nombre denominación del producto.

TIEMPOS NO DEDICADOS A ORDENES DE FABRICACION: Como su nombre indica, en este apartado se reflejaran los tiempos no dedicados a producción como puedan ser averías, falta de energía, cambios y ajustes de dispositivos auxiliares, etc., a su vez esta dividido en **Rúbrica, Nombre y apellidos, Nivel, Tipo de horas (TH), Horas (solo horas operario), C.C. Origen (es al que esta asignado el operario dentro de la organización y consta de cuatro dígitos numéricos), C.C. Destino (en determinados casos igual al anterior) e Incidencias (consta de cuatro dígitos numéricos que identifican la incidencia).** Todos estos campos también deberán ser completados.

RESTO DE LA JORNADA: Dividido en **Rubrica, Otro parte** (cuando el operario forma parte de otro equipo el resto de la jornada), **salida** (ausencias temporales de la empresa durante su jornada laboral por diferentes causas), **retraso** (no llegar a la hora del comienzo de su jornada laboral), **otros**, los cuatro apartados anteriores se marcaran con un aspa, **total horas** (se indicara en horas centesimales la duración de las cuatro incidencias anteriores).

EL OPERARIO: Lugar destinado a la firma del mismo.

El otro tipo de parte diario es el denominado **PARTE DIARIO DE EQUIPO**, que se completara en los siguientes apartados independientemente de que el operario forma parte de un equipo o trabajo solo.

Dpto. y Taller: Los mismos que en el Parte de trabajo.

Máquina: Corresponde al indicado en **Puesto de trabajo OC/C** del **Parte de trabajo**.

Orden de fabricación: Corresponderá a la misma indicada en **Orden de fabricación** del **Parte de trabajo**.

Labor: Nombre del producto manipulado.

Operación: Como su propio nombre indica, operación realizado sobre el producto.

Efectos en pliego: Numero de efectos que contiene un pliego del producto.

Resmas y pliegos elaborados: Se indicara de la misma forma que en el campo **Cantidad aceptada / Cantidad rechazada** del **Parte de trabajo**.

Números elaborados: Aquí se deberá indicar el rango de numeración de los efectos elaborados, teniendo en cuenta que: Si son notas de numeración completas, **DEL** numero más bajo **AL** más alto de toda la nota. Si no son notas de numeración completas, **DEL** número más bajo **AL** más alto del cuadrante mas bajo de todas las resmas elaboradas.

Operarios que componen el equipo: Rubrica y nombre del operario u operarios que componen el equipo.

Taller: Nuevamente se indicara el Taller.

Día de de: Fecha en la que se realiza el parte.

Turno de_a_: Hora de inicio y fin del turno de trabajo.

Horas de trabajo y clase: Corresponde a lo indicado en

Tipo de horas y Horas operario del **Parte de trabajo**.

El Jefe de equipo: Lo firmará el operario independientemente de que su categoría profesional no sea la de jefe de equipo.

NOTA: Es obligatorio rellenar si se dan todas las circunstancias todos los campos detallados anteriormente, tanto en el **Parte de trabajo** como en el **Parte diario de equipo**.

A continuación se expone un ejemplo de **Parte de trabajo** y **Parte diario de equipo**.

[illegible]

 Real Casa de la Moneda Fábrica Nacional de Moneda y Timbre	PARTE DIARIO DE EQUIPO	Dpto. TIMBRE Taller MANIPULADO
--	--	---

Má-quina	Horas	Orden de ejecución	LABOR	OPERACIÓN	Efectos en pliego	Resmas y pliegos elaborados	NÚMEROS ELABORADOS
362106	5.50	103007556	DOCUMENTOS NOTARIALES UNE A - 4	METER	4	80	Del 1 al 160000
				CAMBIOS	4	30	Del 160001 al 175000
				IGUALAR			Del al
				CORTAR Y			Del al
				COLOCAR			Del al
							Del al

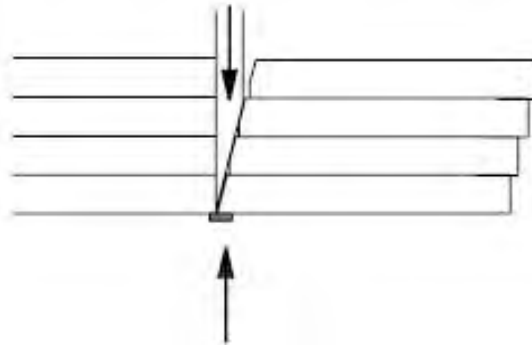
OPERARIOS QUE COMPONEN EL EQUIPO 7546 MARIANO BARGAS	TALLER Equipo núm. Día 20 de ABRIL de 2007 Turno de 07 a 14:30 Horas de trabajo y clase 5.50 Total horas del equipo
---	--

Planchas en máquina núm. y núm. Retirada por (motivo) Observaciones 0,75 H. AVERIA MAQUINA, 0,75 H. SALIDA	El Jefe de Equipo, FIRMA
---	--

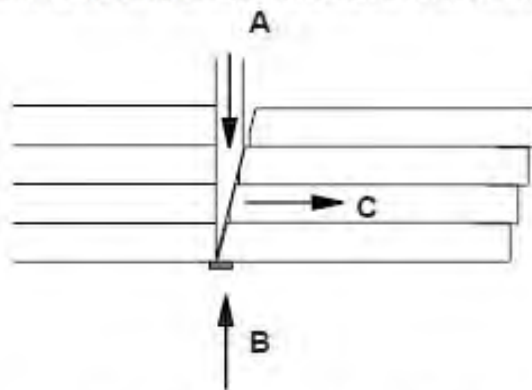
CORTE MANUAL Y CORTE AUTOMÁTICO EN GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.

¿Qué significa „cortar“ en una guillotina?

Si se pasan las experiencias de este proceso de corte a la guillotina, esto significa que la cuchilla se presiona a través del papel. El listón de corte crea un contrafuerte; el listón se sujeta en la mesa y ésta se sujeta contra la cuchilla mediante el montante.



La cuchilla entra desde arriba en el material a cortar. Su diseño en forma de cuña y la posición vertical del dorso desplaza el papel hacia delante. El listón de corte sirve de contraherramienta.

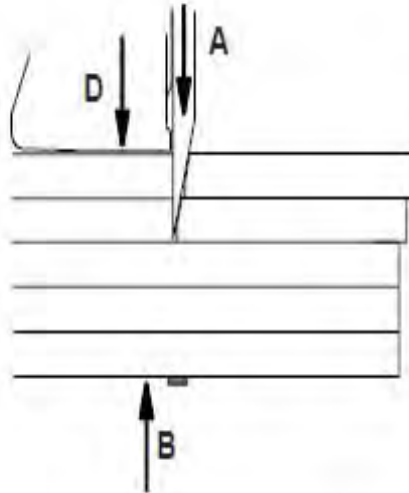


Las fuerzas „A“ y „B“ descritas en el dibujo no se anulan entre sí. Su diferencia lleva la cuchilla a través del papel. Una fuerza resultante „C“ empuja el material a cortar conforme al ángulo de la cuchilla. Para proporcionar a la cuchilla la estabilidad requerida hay que ajustar el ángulo al material y guiar correctamente la cuchilla.

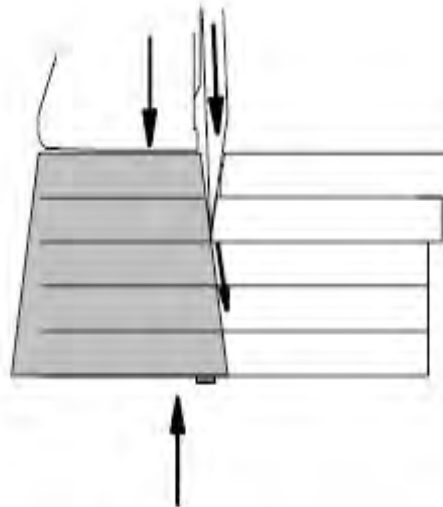
Sin embargo, el ángulo de la cuchilla tiene otro efecto más. Debido al sesgo de la hoja, los pliegos muy gruesos no se cortan completamente, sino que se rasgan debajo de la cuchilla. Véase el capítulo „Cartón y material a cortar grueso“.

Si observamos el dibujo, notamos que el material a cortar se descentraría con cada corte. La cuchilla empuja el material hacia la derecha (hacia la fuerza „C“). Si se utilizara este tipo de guillotina, cada uno de los pliegos tendría diferentes longitudes después del corte.



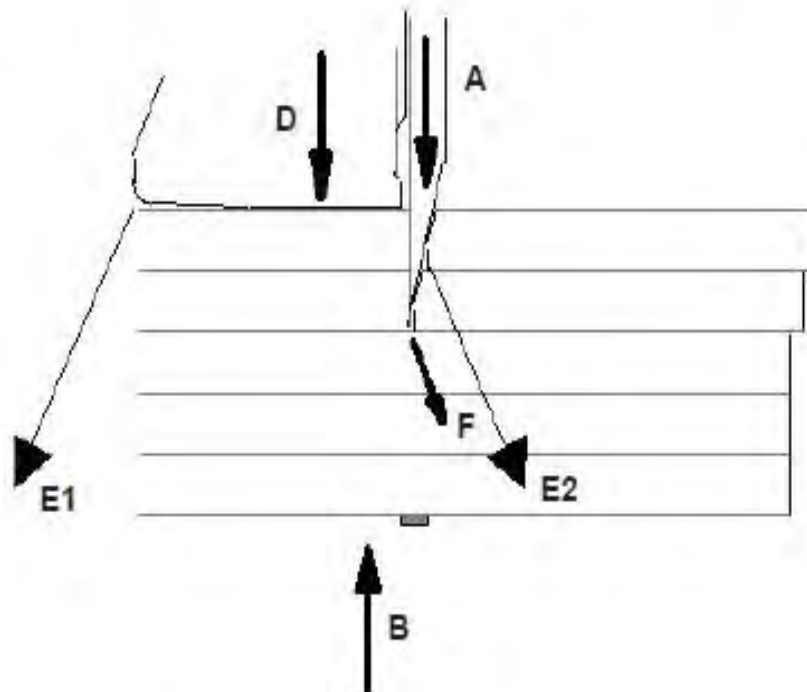


Este efecto desagradable en una guillotina se contrarresta apretando el material a cortar. Un pisón se baja hacia el material y lo aprieta. Ahora la cuchilla ya no puede empujar el material a cortar durante el corte. Como condición previa la fuerza „D“ (prensado) debe ser lo suficientemente grande para evitar que la cuchilla rasgue el material a cortar debido a su ángulo. Cualquier fuerza excesiva aplicada para realizar el prensado sería un derroche y sólo empeoraría el resultado de corte.

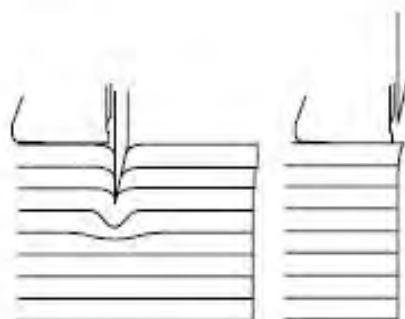


Sin embargo, la presión del pisón no se extiende rápidamente hasta la mesa de la máquina en todos los materiales. Por eso, casi siempre se necesita una pausa entre el prensado y el corte. Cuanto más duro sea el material a cortar, menor será el tiempo de parada. Si hay aire entre los pliegos, el tiempo de parada debe ser mayor.

Además, la presión no se extiende a través del material a cortar en una dirección exactamente vertical. Las flechas „E1“ y „E2“ en el dibujo señalan la forma piramidal de la presión de prensado dentro del material. Si el material a cortar se comprime excesivamente, puede producirse una desviación de la cuchilla conforme a la fuerza „F“.



La posición exacta de la fijación del material a cortar es muy importante en las guillotinas. Como puede verse en el siguiente dibujo, la hoja entra en los pliegos superiores y los presiona hacia abajo antes de dividirlos. Esto se debe a la estructura del papel. Con cada corte, esta mala capacidad de carga en ciertos puntos del material a cortar provoca que los pliegos superiores sean más largos que el resto de la pila del material. Después de que algunos pliegos se hayan separado, el papel debajo de la cuchilla se vuelve más estable y el corte resulta más recto. Si se utiliza una cuchilla adecuada, este efecto ya no molesta más. Pero si la cuchilla no tiene filo, los pliegos superiores se hallan bajo una carga excesiva y pueden llegar incluso a rasgarse.



Antes de empezar ha realizar programas en guillotinas rápidas automáticas, debemos tener en cuenta otra serie de valores, como conexión de máquina y funcionamiento manual de la misma:

CONEXIÓN DE LA MÁQUINA:

Conexión de la máquina



¡Atención!

Antes de poner la máquina en servicio y antes de cualquier cambio del turno de obreros se precisa que el personal de manejo inspeccione los elementos de máquina importantes para la seguridad respecto a su capacidad funcional y su integridad.

1. Si está presente: Descerrar y quitar el candado puesto en el interruptor principal
2. Girar el interruptor general (1) de "0" a "I"
< se conecta la tensión de mando;
tras unos segundos aparece en el monitor la imagen de los datos de programa >
3. Accionar la tecla (2)

< Arranque del motor de accionamiento general >

Desconexión de la máquina

1. Esperar hasta que las funciones automáticas en marcha hayan finalizado
2. Accionar la tecla "0" (3)

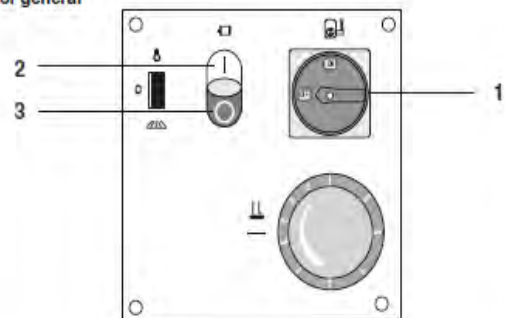
Si quiere impedirse la conexión de la máquina:

1. Girar el interruptor general (1) de "I" a "0"
2. Poner el candado y cerrarlo con llave.

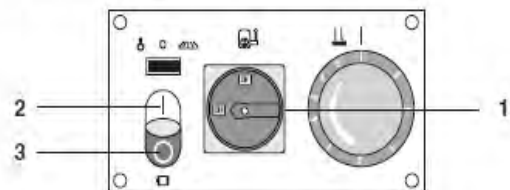
Indicación:

Se pueden poner hasta tres candados en el interruptor principal (p. ej.: primer candado: operador; segundo candado: personal de mantenimiento).

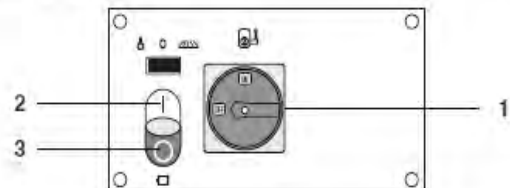
Interruptor general
78 / 92



Interruptor general 115 / 137



Interruptor general 155 / 176

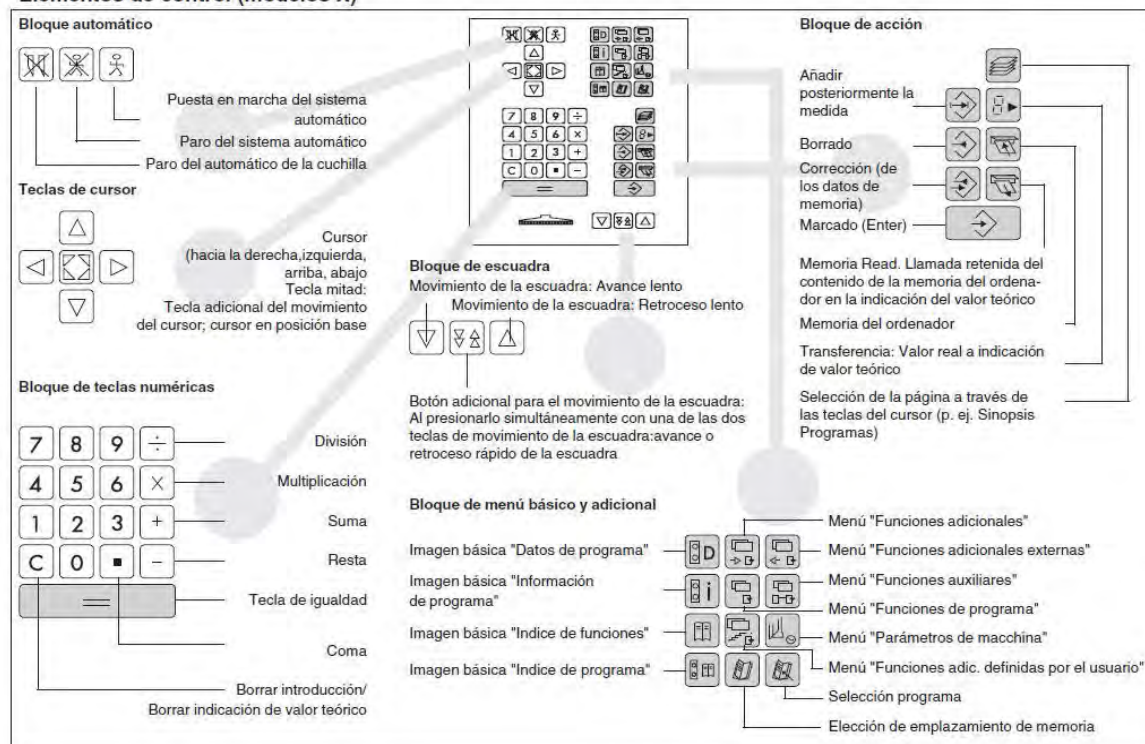


PANEL DE MANDO:

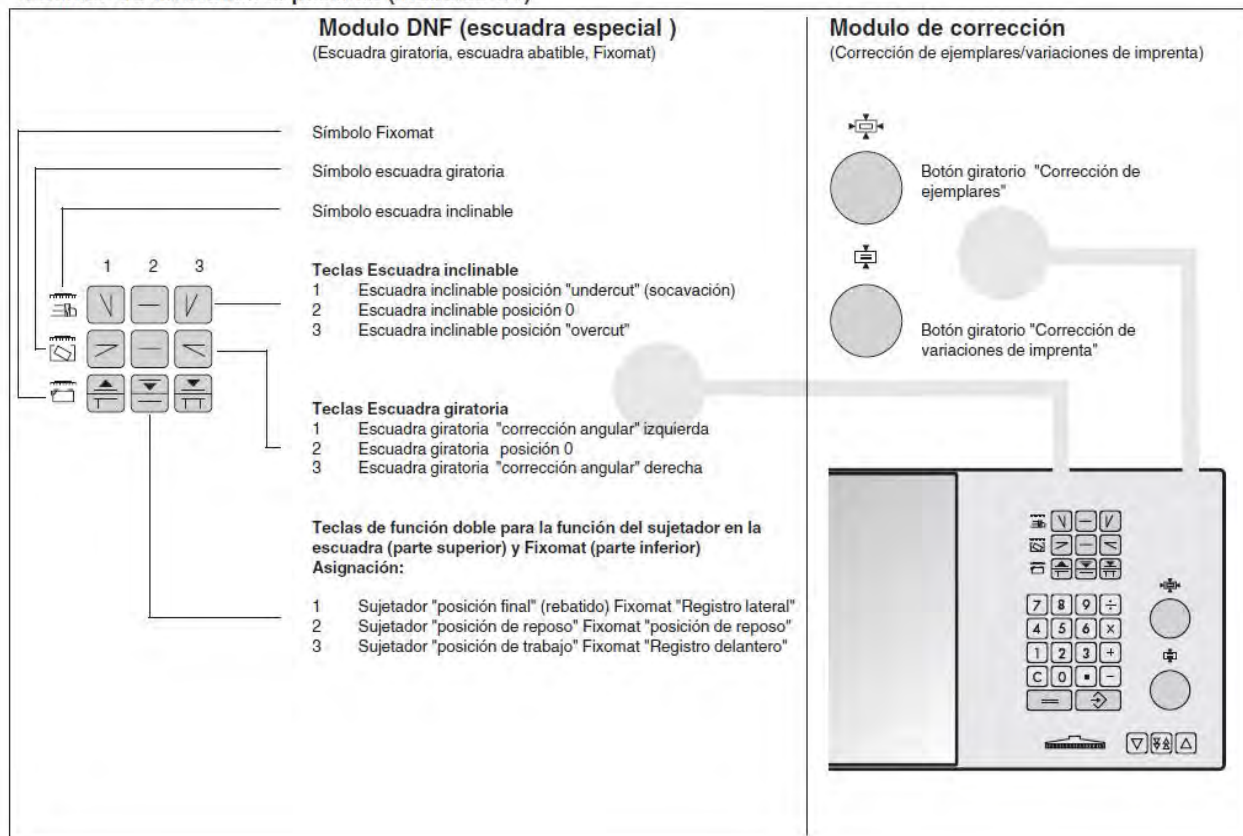
Pupitre de mando POLAR 115XT - 176 XT
con campo de opciones "Escuadra especial" (escuadra
giratoria / escuadra inclinable / Fixomat / sujetador en la
escuadra)



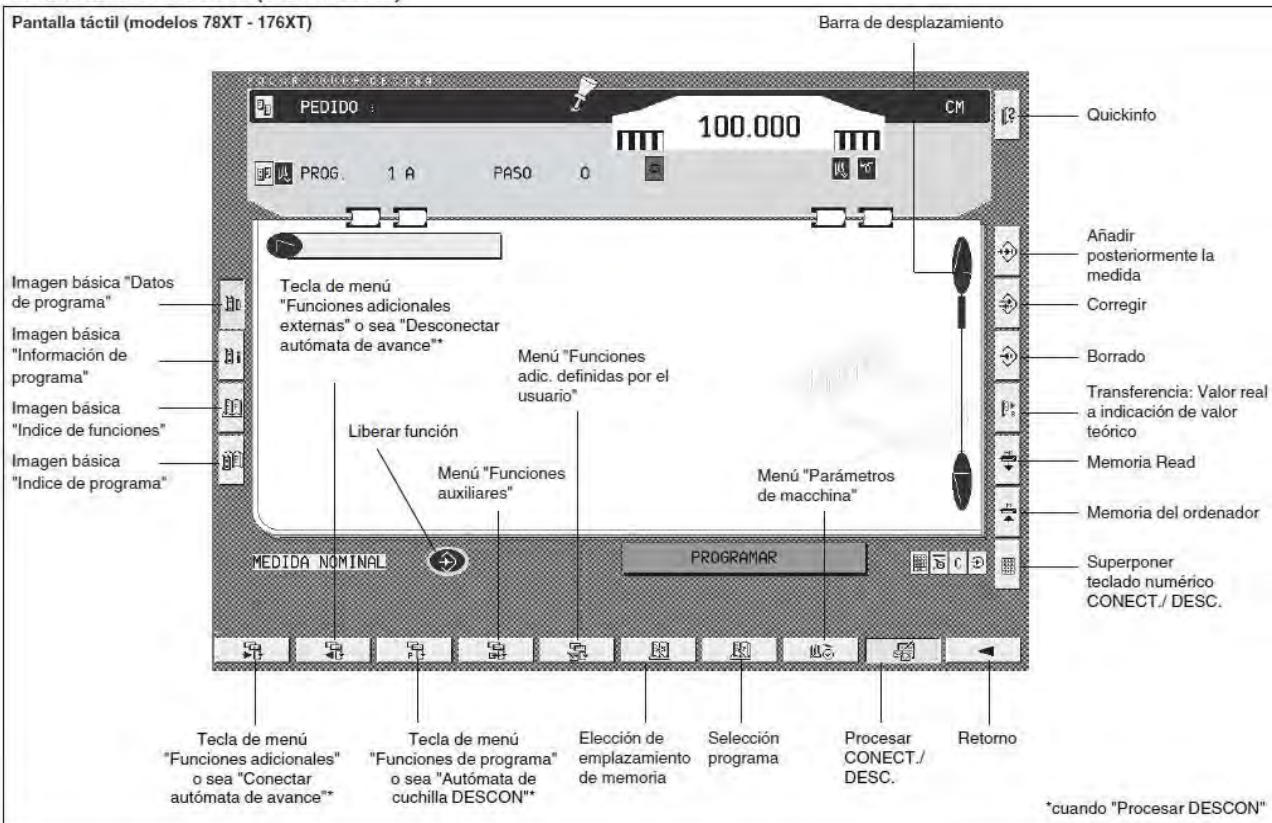
Elementos de control (modelos X)



Módulos de funciones especiales (modelos XT)



Elementos de control (modelos XT)



Manejo / Funcionalidad de las pantallas

Pantalla táctil (modelos 78XT - 176XT)

El manejo de los modelos 78XT - 176 XT se efectúa por un Touch-Screen, es decir una pantalla táctil TFT de 15".

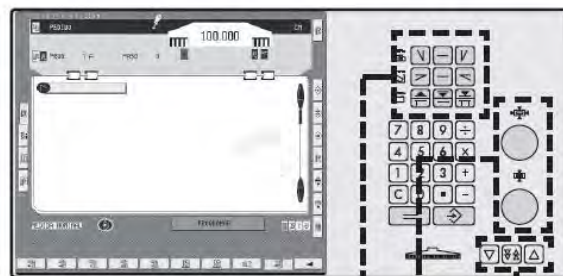
Particularidades de la pantalla táctil:

- **Inserción sensible al menú** de las teclas funcionales / de menú, las teclas táctiles (touch keys) en los listones laterales o la pie de la pantalla. (Sólo se superponen aquellas teclas funcionales y de menú que se necesitan para procesar o ejecutar programas).
- Al **tocárselas** con un dedo se puede iniciar o seleccionar la función deseada.
- Las **teclas sensibles al tacto** se cambian de color al activarse.
- Los **campos de activación** en la máscara del menú, como por ejemplo las líneas de paso en el menú de "Datos de programa", las tarjetas de registro del menú etc. no están limitados al número de paso / selección correspondiente. La línea entera es sensible al tacto.
- El **cursor del paso** en el menú de "Datos de programa" siempre queda posicionado en el centro de la pantalla. Cuando se activa otro número de paso, los pasos del programa se desplazan (excepto: fin del programa). Así se garantiza una vista perfeccionada del conjunto del programa.
- **Barra de desplazamiento / teclas de página / funciones de cursor** en la pantalla, sensibles al tacto. Para "enrollar" a las páginas siguientes en el menú seleccionado.
- **Tecla táctil "Retorno"**: Retorno a la máscara del menú anteriormente seleccionada.

Hay excepciones: Las funciones siguientes se activan a través de los pupitres de mando pulsando las teclas correspondientes de manera habitual.

- Compensación de deformación / corrección del producto
- Movimiento manual de la escuadra
- Teclado numérico (se lo puede superponer también en la pantalla táctil, véase la página E-10)
- Funciones de escuadra especial "escuadra giratoria / inclinable / Fixomat" (opción)

Panel de manejo POLAR 115XT - 176 XT con campo de opciones "Escuadra especial"

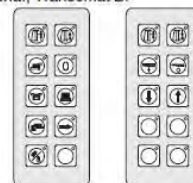


Panel de manejo "Escuadra especial" (escuadra giratoria / escuadra inclinable / Fixomat y sujetador delante de la escuadra)

Ajuste de la compensación de deformación / corrección del producto

Movimiento manual de la escuadra

Pupitres de mando en la caja izquierda / derecha de la barrera de luz para el manejo de funciones de mesa delantera Autotrim, elevador izda. / dcha., regla lateral descendente izda. / dcha., Transomat B.



Manejo / Funcionalidad de las pantallas

- Sujetador en la escuadra (opción)
- Elevadores de pila fijos (opción)
- Regla(s) lateral(es) descendente(s) (opción)
- Funciones manuales del Autotrim (opción)
- Sistema de transporte por pinzas (opción)

Touch Keys (teclas sensibles al tacto en la pantalla)

Para procesar programas se tiene que accionar la tecla táctil "Procesar Conect./Descon.". Después se superponen en la pantalla todas las teclas de menú y teclas funcionales disponibles para procesar el programa. Para la elaboración de programas se superponen en la pantalla sólo las teclas funcionales y tecla de menú requerida. Para ello, la función "Procesar Conect./Descon." ha de ser desconectada. Después, las teclas táctiles en el pie y la barra derecha se cambian.

Función de ayuda (quick info)

Todos los modelos XT disponen de una información rápida para la indicación de la funcionalidad de todas las teclas táctiles. Para visualizar la información rápida

1. Accionar la tecla táctil "QUICKINFO" en la barra derecha
2. Accionar la tecla táctil deseada <Se superpone un texto de información>

Para desactivar la Quickinfo:

Accionar nuevamente la tecla táctil "QUICKINFO" o pulsar dos veces la tecla táctil activada.

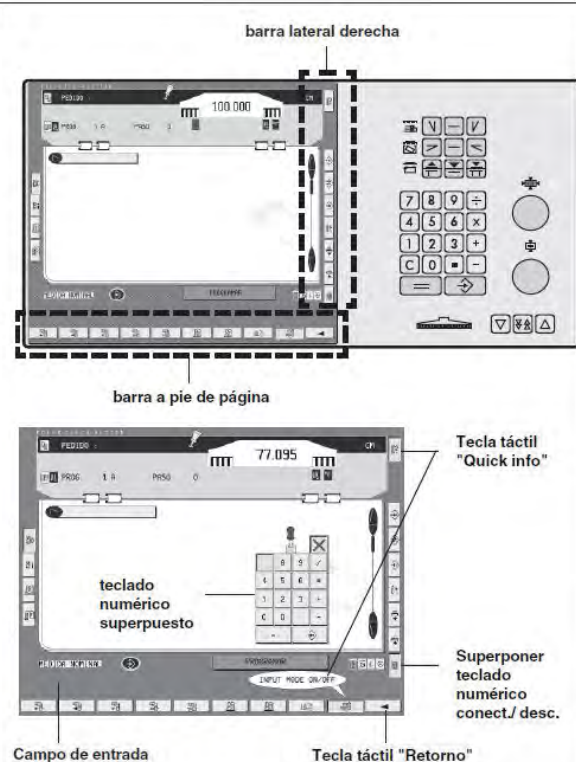
Barra de desplazamiento / teclas de cursor / teclas de página / tecla "Retorno"

Según la máscara del menú, en vez de las teclas habituales de cursor en el pupitre de mando, la pantalla dispone de:

- una barra de desplazamiento táctil, p. ej. para "enrollar" los programas
- teclas de cursor táctiles para "enrollar" los menús
- teclas táctiles de página, para "enrollar" rápidamente los menús (p. ej. índice de programa)
- una tecla funcional "Retorno" para retornar a la página de menú anteriormente seleccionada.

Teclado numérico

El teclado numérico puede superponerse adicionalmente en la pantalla táctil. Este teclado dispone de los mismos elementos / las mismas funciones como el teclado numérico habitual del pupitre de mando. Para ello, accionar la tecla táctil "Superponer teclado numérico CONECT./ DESC." o simplemente tocar ligeramente el campo de entrada para "Superponer CONECT./DESC."



Manejo / Funcionalidad de las pantallas

Particularidad: El teclado superpuesto se puede posicionar en la pantalla a discreción. Para ello...

- Tocar ligeramente la "patilla" roja en el teclado (aparece un símbolo de flecha)
- Tocar ligeramente una área discrecional en la pantalla

Entrada de texto en claro

En los modelos XT se entra el texto en claro a través del teclado alfabético en la parte superior derecha de la pantalla. El teclado superpuesto está representado en forma minimizada. Al tocarlo ligeramente se puede maximizar el teclado alfabético superpuesto y posicionarlo en el centro de la pantalla. La entrada del texto se realiza directamente en la línea de entrada del teclado alfabético (y simultáneamente en el campo de entrada del menú). A través de la tecla de "Entrada" **del teclado alfabético abierto** se transfiere el texto en el programa / menú.

El modo del teclado alfabético se puede cambiar de indicación alfabética a indicación de teclado.

En los modelos X se entra el texto en claro a través de teclas programables (soft keys). El teclado se activa pulsando la tecla "multiplicar" del teclado numérico. Para entrar el texto, se precisa seleccionar cada letra individual con tecla de cursor, y pues transferirla al campo de entrada pulsando la tecla "Home" del cursor.

Tecla táctil "liberar la función" en el campo de entrada del menú

Para poder liberar una función (posicionar, programar etc.) se ha localizado la tecla táctil "liberar función" en el campo de entrada. Este facilita una liberación de la función directamente desde la pantalla táctil. El símbolo sobre la tecla táctil cambia según su funcionalidad (p. ej. Entrar, posicionar, igualdad).

Interconexión en redes (opción)

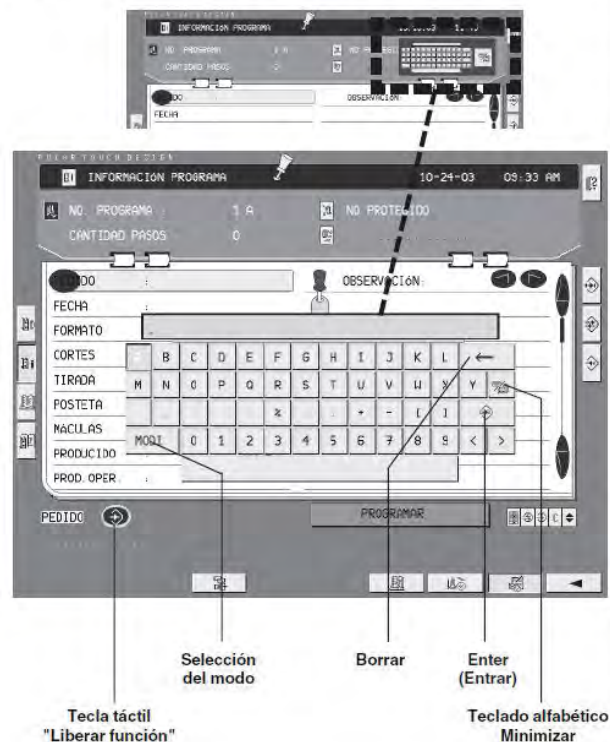
Todos los modelos con pantalla táctil se pueden equipar con una placa de interfaz, que constituye la condición para una interconexión en redes. La interconexión en redes se efectúa por un interfaz Ethernet.

Un software opción transmite los datos de los programas de corte.

Programas opcionales de software

- Compucut (generación de programas de corte)
- Transmisión directa de datos de la fase previa de impresión (CIP-3)
- Diagnóstico remoto de fallos (Remote Control)
- Conexión a un "wireless LAN" (red de radio (por interfaz Ethernet))

Ejemplo: Menú: Informaciones del programa



FUNCIONAMIENTO MANUAL:

Ajuste de la presión

Poner el mando (5) a la presión deseada

Ajuste de forma continua - Zona de ajuste:

78: 150 - 3000 daN

92: 150 - 3500 daN

115: 150 - 4500 daN

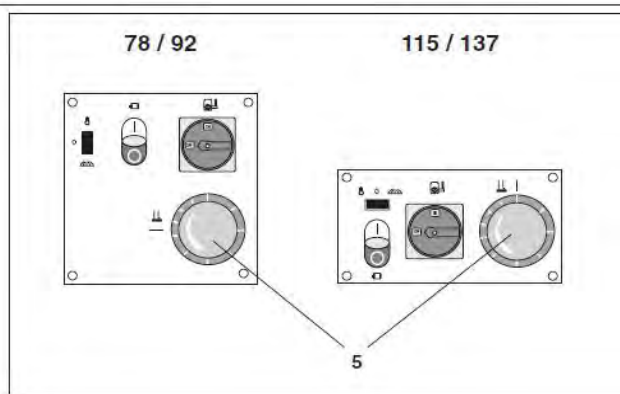
137: 150 - 5500 daN

(daN = kp)

Para los tipos 155/176: Ajuste de la grado de prensado en el menú 
"Parámetros de la máquina" (véase K5G - 2)

Ajuste del tiempo de prensado prolongado antes del corte

Con un género de corte voluminoso puede ser ventajoso seleccionar un tiempo de prensado prolongado antes del corte. Ajuste del tiempo de prensado en el menú "Parámetros de la máquina" (véase K5G - 2).



Barrera de luz

La barrera de luz (17) forma un retículo luminoso invisible en la zona de trabajo delante de la cuchilla.

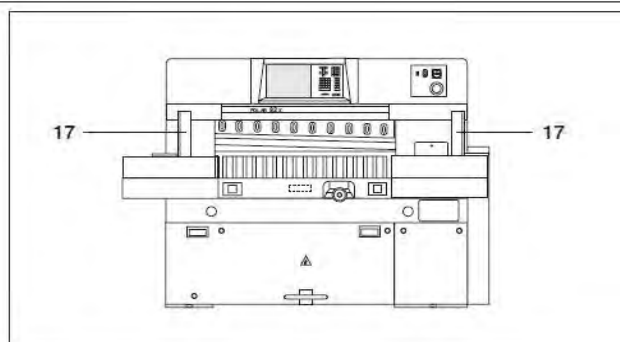
Si este retículo luminoso se interrumpe, la presión y el corte no puede producirse. Sin embargo el pisón puede bajarse con el pedal para la indicación del corte.

Una interrupción del retículo luminoso causa las consecuencias siguientes:

- el pisón y la cuchilla se paran inmediatamente
- suena una señal acústica
- indicación de estado en el monitor: CORTE INTERRUPTIDO o BARRERA DE LUZ INTERRUPTIDA

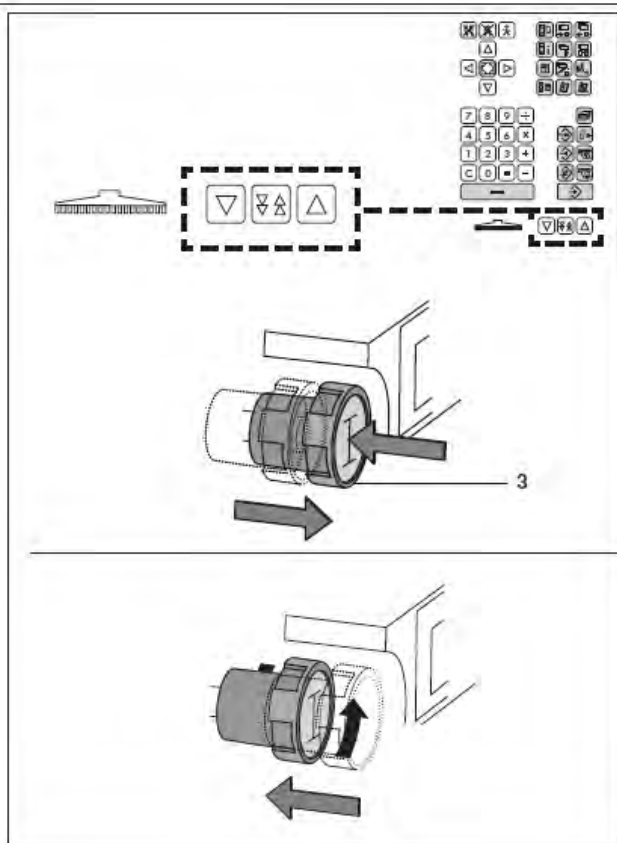
Continuación del corte:

Soltar las teclas de corte; accionar el corte otra vez



Ajuste de medida (movimiento de la escuadra) manual

1. Tirar de la rueda de mano (3) o pulsar al mismo tiempo las teclas   < Avance rápido de la escuadra >
2. Pulsar la tecla de la rueda de mano o pulsar simultáneamente las teclas   < Retroceso rápido de la escuadra >
3. Pulsar la tecla  < Avance lento de la escuadra >
4. Pulsar la tecla  < Retroceso lento de la escuadra >



Ajuste de precisión de la medida manual

Presionar hacia dentro la rueda de mano y girar hacia derecha o hacia izquierda

< La escuadra puede llevarse a la medida deseada >

Presión con chapa de protección

La chapa de protección impide que el dentado del pisón se marque sobre el género de corte sensible.

Aplicar la chapa de protección:

Presionar la chapa de protección desde abajo contra el pisón hasta que encajen los pernos guía (6.1).

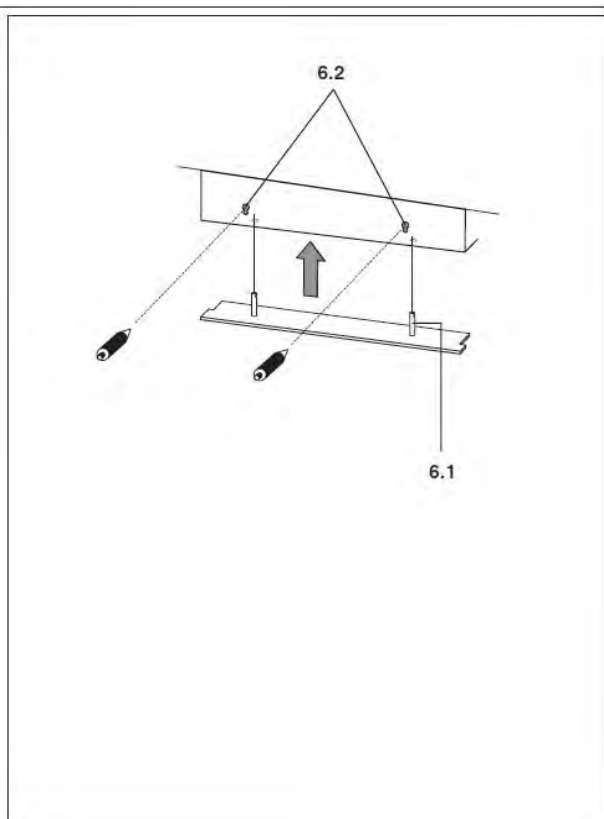
Sacar la chapa de protección:

1. Bajar el pisón con el pedal hasta aprox. 5 cm por encima de la mesa*.
2. Empujar hacia atrás al mismo tiempo los dos pernos de fijación (6.2) del pisón con las puntas de los mangos de la cuchilla (en la caja de utillaje). La chapa de protección cae hacia abajo.

* véase también "Prensar material" (fijar travesaño de presión), página K5B-38

Chapa de protección flexible (Dispositivo especial)

La chapa de protección flexible se adapta a las irregularidades de superficie en el caso de un género de corte aplicado de forma muy desigual y distribuye la presión uniformemente por todo el ancho del corte. (Aplicación/Extracción: véase chapa de protección).



Mesa de aire

La superficie de la mesa de la máquina está provista de toberas de aire. Después de conectar la alimentación de aire, puede moverse fácilmente el género de corte.

Conexión de la alimentación de aire:

Puesta a punto:

- accionar tecla (16) una vez = alimentación de aire sólo para mesa delantera conect./descon.
- accionar tecla (16) dos veces = alimentación de aire para mesa completa conect./descon.

La alimentación de aire conectada se muestra mediante un pictograma en el campo de indicación de medida

¡Indicación!

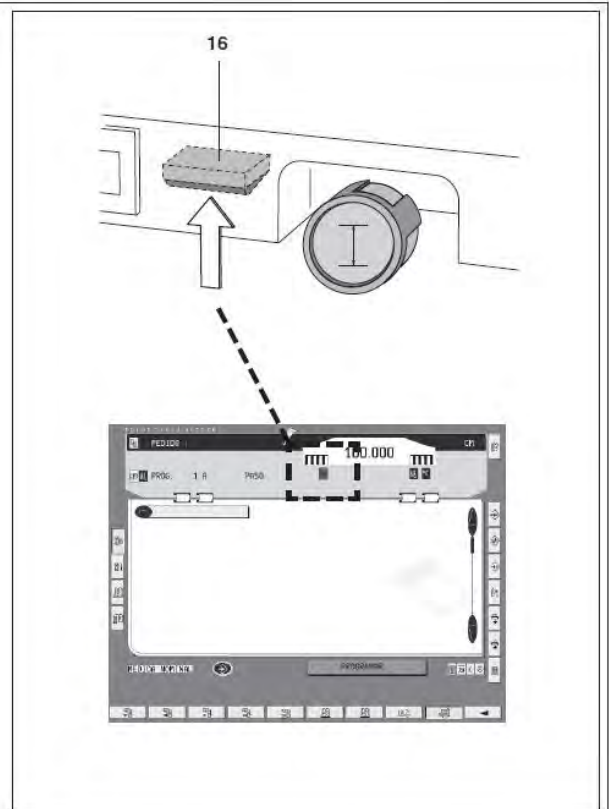
En los modelos XT, en el menú „preajustar las funciones“, selección „preajustar funciones de programa“ - selección „configurar la tecla de aire“ (véase la página K5B-34) hay dos variantes disponibles de configurar la tecla de aire.

¡Atención!

Con la escuadra automática conectada se conectará automáticamente el suministro de aire con cada retroceso de la escuadra.
Con cualquier posición memorizada de la escuadra puede programarse también el suministro de aire automático.

Desconexión del suministro de aire:

- automáticamente con cada corte
- o
- oprimiendo uno de los botones de corte
- o (si lo ha sido preseleccionado)
- actuar el pedal (véase la página K5B-34)



FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO:

A la hora de tener que realizar varias veces en un trabajo siempre el mismo número de cortes en la misma posición se facilita muchísimo las cosas preparando un programa que realice los movimientos de la escuadra hasta la posición de la medida que queramos para realizar el corte, así mismo, se ahorra mucho tiempo y el operario realiza menor esfuerzo.

A diferencia del corte manual, se podrán introducir en cada paso del programa funciones adicionales, mediante pictogramas, para que nos resulte más sencillo el manejo del papel durante el proceso.

Para eso es muy importante identificar en un programa ya realizado los pictogramas que aparecen en él, puesto que esto nos facilita toda la información relativa a cada paso que se va a ejecutar.

En las siguientes tablas, aparecen todos los pictogramas que pueden figurar, y podemos, usar a la hora de confeccionar el programa, y que, posteriormente podemos tanto insertar, corregir e incluso borrar siempre que lo consideremos necesario. Es muy importante memorizar estos pictogramas porque nos facilitarán muchísimo nuestra labor. Posteriormente seguiremos con una explicación de los dispositivos útiles que tenemos en la guillotina, y que es la base imprescindible para poder manejar la máquina diariamente. Con estas funciones adicionales, de lo que se trata, es que el operario de la máquina, reduzca el esfuerzo físico lo máximo posible.

	Tiempo de prensado previo		Marcado II		Tecla igual		Preselección de ayuda
	Etapa de prensado		Funciones adicionales		Tecla selección de programa		Tecla Cursor Home
	Funciones especiales externas		Funciones del programa		Tecla selección de paso		Teclado numérico
	Medida de carga		Aire de mesa trasera conectado		Tecla de imagen de datos		Rueda de mano
	Expulsor programable		Tecla Funciones auxiliares		Tecla de información		Prensado 0 - 9
	Rampa servo, ascenso		Bajar mesa delantera Autotrim		Tecla Índice de funciones		Escuadra avance
	Rampa servo, descenso		Formatos de papel		Tecla Índice de programa		Escuadra retroceso
	Fixomat ON marca delantera		Corrección material		Cuchilla automático activo		Botones de corte
	Fixomat ON marca lateral		Camera conectado, derecha		Medida nominal		Funciones espec. ext., activas a la puesta en marcha
	Página anterior		Camera conectado, izquierda		Unidad de medida		Funciones especiales externas, activas a la parada
	Escuadra inclinable		Contar las postetas		Comentarios funcionales		Marcación durante el corte
	Escuadra giratoria		Prensado sin corte activo		Corrección del material		Compensación de medidas
	Sujetador reposo/pasivo		Tecla Enter		Corte de comprobación		Posición actual a posición nominal
	Sujetador activo		Tecla Corrección		MP - medida de producción		Poner protección de programa/ON
	Elevar mesa delantera Autotrim		Tecla "Delete" (borrado)		CP - cantidad de producción		Avance, lento
	Regla lateral/ambas reglas hacia abajo		Tecla "Insert" (inserción)		CC - No. total de cortes		Desperdicio Autotrim
	Regla lateral, izquierda, hacia abajo		Tecla de memoria		Tecla - Cursor hacia la derecha/izqui.		Prensado sin corte
	Cuchilla automática listo		Tecla "Memory Read"		Fijar pisón		Expulsor automático Off
	Marcado I		Posicionamiento		Tecla Cursor hacia arriba/abajo		Aire de mesa completa Off

	Aire de mesa completa On		Optimización de corte, prensado previo suave		Corrección material, resta		Programa de formato: ejemplar sin margen
	Aire para mesa delantera		Optimización de corte, corte rápido		Pisón hacia arriba (PMI)		Programa de formato: etapa de optimización
	Nivel de prensado 0-9/con sensores		Optimización de corte, travesano de presión, barrera de luz		Selección comentario		Programa de formato: utilización
	Cambio de cuchilla		Girar hacia la izquierda por 90°		Entrado comentario		Accionamiento principal no está listo
	Bucle del programa		Girar hacia la derecha por 90°		Simulación: Eltroact corte total		Actuar el pedal
	Índice de func./memoria/copiar		Girar por 180°		Borrar/Poner protección de programa		Autotrim, último corte marginal
	Índice de funciones/idioma		Apartar		Esperen, por favor		Autotrim, último producto cortado
	Lista de corrección de espesor de cuchilla		Almacenar		Down Load Card		Autotrim, alineación
	Autotrim sujetador, aire On		1 Tecla Número (0 - 9)		Prensado sin corte/tiempo de prensado		Pedido
	Índice de funciones/programa de formato		Tecla Clear		Clear/exit		Borrar paso
	Índice de funciones/preajuste de funciones		Servicio		Teclados de escuadra		Seleccionar paso
	Lista de parametros		Llamar el servicio		Lista de los grados de prensado		Funciones adicionales "corregir/añadir"
	Índice de funciones/Comprobante de producción		Error		Velocidad de avance		Borrar funciones adicionales
	Tecla general Fixomat		Nivel de prensado/sensores		Suave frenado a medida		Buscar pedido
	Tecla general: Escuadra giratoria		Suave frenado a medida Si/No		Autotrim aire soplador marcha		Seleccionar no. programa
	Tecla general: Escuadra inclinable		Marcha de referencia		Autotrim aire soplado marcha/parada		Borrar no. programa
	Tecla general: Sujetador		Corregir cota base		Lista parametros/Copy		Cortando
	Tecla general: Regla lateral		Corregir posición actual		PMS Card		Servicio auxiliar
	Opt. de corte/de travesano de presión		Prensar material		Programa de formato: ejemplar incl. margen		Signo positivo/de adición

	Signo negativo/de sustracción		Rueda del mano electrica		Tope de alineación de los recortes
	Simulación de secuencia de corte		Data Control / filtro de programa		Automatico conectado
	Aviso ON: saltar el corte		Gráfico conectado		Automatico desconectado
	En modo automático: corrección de posición nominal		Mesa delantera aire efecto de succión		Corte automatico desconectado
	Aviso OFF: saltar el corte		Contador corte mantenimiento		Funciones adicionales usuario
	Commentarios		Data Control / tiempo de trabajo		Regla lateral, derecha
	Imprimir		Data Control / tiempo de preparación		
	Modificar contraste del display		Data Control / otros tiempos de fabricación		
	Botón giratorio "Corrección de variaciones de imprenta"		Data Control / tiempo auxiliar		
	PMS Card - datos de máquina		Data Control / tiempo de parada		
	Teclas cursor hacia izquierda/derecha con numero "0"		Teclado alfabético CON/ESCON		
	Alinear el material sin Autotrim		Teclado alfabético, función de búsqueda rápida		
	Formato inicial (programa de formato)		Contador cortes preselección		
	Formato del producto cortado (programa de formato)		Autotrim, alinear material		
	Data Control		Sujetador delante de la cuchilla		
	Medida margen (programa de formato)		Cerrar la mesa de Autotrim		
	Gráfico desconectado		Autotrim, dedo de descarga, izquierda		
	Tamaño del material		Autotrim, dedo de descarga derecho		
	Cuchilla PMI/tiempo		Tope lateral de alineación derecho		

Introducción

- Todos los **modelos XT** disponen de una pantalla táctil. La selección del menú deseado se efectúa tocando ligeramente con un dedo los símbolos superpuestos de menú (teclas táctiles) en la pantalla. Entrada de medida, movimiento manual de la escuadra, compensación de deformación y corrección del producto, así como las funciones especiales se llevan a cabo a través del pupitre de mando de manera habitual.
- Los **modelos X** se manejan generalmente a través de las teclas del pupitre de mando.
- Una posición (medida de corte) entrado a través del teclado numérico puede memorizarse permanentemente. Todos los datos de un pedido (medida de corte, informaciones, funciones adicionales) pueden memorizarse bajo un número especial de programa. Pueden entrar y memorizarse en cada programa tantas medidas de corte como están necesarias para el procesamiento de la pila de material. Juntas con las medidas de corte se pueden memorizar informaciones adicionales en texto no codificado las cuales organizan el ciclo de trabajo más claramente y facilitan recibir de una ojeada las informaciones necesarias de un programa. Las medidas de corte se pueden memorizar también automáticamente al liberar un corte.

La transferencia de datos a memorias periféricas permite una capacidad ilimitada de almacenamiento.

Una función automática de avance de la escuadra así como una función automática de la cuchilla facilitan después del corte un avance automático del material a cortar a la próxima medida almacenada, o sea la liberación automática del corte una vez alcanzada la posición de corte.

Con el POLAR-Eltrotact existe un dispositivo de repetición para ejecutar secuencias de cortes iguales de forma rápida y sencilla.
- Todos los datos e informaciones se indican en cuatro imágenes básicas del display:

1. **Imagen de datos del programa**
2. **Imagen de informaciones de programa**
3. **Imagen de índice de las funciones**
4. **Imagen de sinopsis de programa**

La imagen de **datos de programa** así como la imagen de **informaciones de programa** sirven para contener las medidas de corte o para indicar las informaciones adicionales de un programa. Hay un dispositivo guizador del operador en todos los niveles de imagen del display usando símbolos de tecla, pictogramas de funciones e indicaciones.

En el menú **Sinopsis programas** se indican todos los programas ocupados de la memoria. En este menú se pueden seleccionar, borrar, copiar programas y se pueden proveerlos con una protección. Los programas se pueden archivar en dos segmentos de la memoria (A y B). Cada uno de los segmentos tiene una capacidad de 999 programas.

A través del menú de **Índice de funciones** se pueden seleccionar diversas funciones de programa y de máquina.

- Con las **teclas de menú** se pueden memorizar con las medidas de corte unas funciones adicionales que acompañan o facilitan y aceleran el ciclo de trabajo.
- A través del **teclado numérico** se pueden ejecutar las cuatro operaciones fundamentales en la aritmética. Una "función de memoria" es también disponible.
- Si la máquina está equipada con **escuadra especial** (p. ej. **escuadra giratoria / inclinable / Fixomat**), el pupitre de manejo tiene un campo adicional de manejo para activar las funciones de escuadra correspondientes.
- Las máquinas con **equipos adicionales opcionales de máquina** están equipadas no sólo con el pupitre principal de mando, sino adicionalmente con paneles de mando en la placa frontal y/o en una o ambas de las cajas de barrera de luz. Con ellos se pueden llevar a cabo principalmente las funciones manuales, p. ej. de las reglas laterales descendentes, los elevadores fijos de pilas, las funciones Autotrim, así como las funciones automáticas para los Transomat de carga.

Imagen básica: Datos de programa

Accionar la tecla / tecla táctil

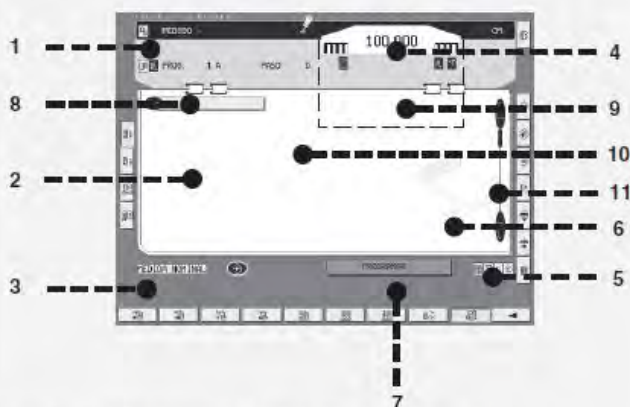
< La imagen de datos de programa aparece en el display (aparece automáticamente al poner en marcha la máquina) >

Las áreas del menú de "datos de programa" (en la figura: el modelo XT):

- 1 Encabezamiento del programa (campo de pedido con los datos del pedido, informaciones de programa, comprobante de producción iniciado (T1..))
- 2 Campo de datos de programa (medidas de corte / comentarios / funciones de programa)
- 3 Campo de entrada (medida debe, operaciones aritméticas, comentarios)
- 4 Campo de indicación de medida y de funciones actuales de máquina en forma de pictogramas (p. ej. nivel de prensado, aire para mesa completa, parámetros de programa / paso / máquina etc.)
- 5 Guía del operador (en forma de pictogramas)
- 6 Indicación de funcionamiento de dispositivos especiales (inserción del teclado alfabético, teclado numérico y de ventanillas de los equipos opcionales, como p. ej. escuadra giratoria, escuadra inclinable, etc.)
- 7 Indicación del estado (función actual de la máquina, funciones de advertencia)
- 8 Cursor "indicación del paso"
- 9 Campo de corrección (ampliación del campo de indicación de medida)
- 10 Campo de indicación de "funciones adicionales" (pictogramas)
- 11 Barra de desplazamiento/ teclas cursor

* si no es así, véase funciones "Defectuosas/averías", página K7 - 1.

Menú de "Datos de programa" en estado "Procesar Conect.":



Menú de "Datos de programa" en estado "Procesar Descon.":



Continuación: Datos de programa

1 En la cabecera del programa se indica:

PEDIDO	Número / nombre de pedido (sólo aparece después de la entrada en el menú "informaciones de programa")
PROG.	Número de programa del programa indicado y tipo de memoria p. ej. 1 A = Programa 1, Memoria A
PASO	Cantidad de los números de pasos ocupados del programa
Comprobante corriente de producción (T1)	

2 En el campo de datos del programa se indica:

Número de pasos del programa	
Medida teórica (medida de corte) o comentario	
(Pictograma)	Función adicional: indicación del pictograma de la función adicional memorizada

3 En el campo de introducción de datos se indica:

Medidas introducidas, comentarios, observaciones de entrada

4 En el campo de indicación de medida se indica:

MEDIDA ACTUAL	Actual posición de la escuadra/Unidad de medidas
MEDIDA NOMINAL	Indicación de la medida nominal

5 El campo "guiador del operador" indica:

Pictogramas para guiar al operador en pasos (entrada por tecla)

6 En el campo de indicación de "Dispositivos especiales de opción" se indican:

Inserción de la función adicional memorizada (como p.ej. regla lateral escamoteable, escuadra giratoria etc.) de la máquina así como sus posiciones funcionales y los valores de ajuste

7 Indicación del estado

Indicación de la función actual de la máquina así como avisos

8 Cursor "Indicación de paso"

Indicación del paso de programa actual.

9 Campo de corrección (extensión del campo de indicación de medidas)

Valor de dilatación, valor de corrección de múltiples, corrección de la posición nominal y valor de ajuste del marcado en el caso de una corrección (expansión del campo de indicación de medidas):

DILATACION	- valor ajustado de deformación
CORR.MULTIPLES	- valor ajustado de corrección de múltiples
MARCADO	- valor ajustado de corrección del marcado
POSICION NOM.	- corrección ajustada posición nominal

10 Campo de indicación "Funciones adicionales"

Indicación como pictograma de la(s) función(es) adicional(es) programada(s) junto con un paso.

Imagen básica: Información de programa

Accionar la tecla/tecla táctil

En el menú "información de programa" existe la posibilidad de introducir y de almacenar datos relacionados con el pedido del programa existente en el menú "datos de programa". Se pueden entrar las informaciones como texto en claro o con teclado numérico y/o con el teclado alfabético superpuesto.

Entrada de texto en claro en el modelo X

En los modelos 78X - 176X se puede entrar texto alfabético sólo con la función de teclas programables. Se abre un teclado en la pantalla y se selecciona los caracteres individuales mediante las teclas de cursor.

Entrada de texto en claro en el modelo XT

En el modelo XT, se superpone un teclado táctil alfabético.

Almacenamiento de informaciones, véase página K5A - 26

Si la función "comprobante de producción" está activada (véase pág. K5B-24), se sobrepone con cada preselección del menú "información de programa" una ventana emergente con los datos personales del operador definidos.

La supresión de la ventana emergente se efectúa en

el modelo X: con la tecla 

modelo XT: tocando el campo ligeramente

Otras introducciones o funciones de la máquina posibles en esta imagen básica:

- Selección de programa
- Poner/borrar protección de programa (mediante tecla de "funciones auxiliares de programa", véase página K5F - 2)

Modelo X



Teclado alfabético minimizado

Modelo XT



Teclado alfabético maximizado



Imagen básica: Índice de programa

Accionar la tecla/tecla táctil

En el índice de programa se indican todos los programas ocupados de la memoria seleccionada con los siguientes datos:

- (en la cabecera de la imagen): -A- = Memoria A
- NR.P = número de programa; los programas gráficos se indican en color "rojo" (normalmente: blanco)
- N.P = Cantidad del número de pasos ocupados del programa (medidas de corte/comentarios)
- PEDIDO = Número de pedido o nombre del pedido; los programas de gráfico se indican en "azul" (normal: negro).
- 1/1 = Indicación de la página seleccionada

Indicación:

En una "página" se pueden indicar hasta 10 programas.

Si hay más programas ocupados

en los modelos X: - se tienen que usar las teclas del cursor (selección rápida de la página preseleccionando la tecla "selección página" (E))

en los modelos XT: - se tienen que accionar la tecla táctil de barra de desplazamiento (A), las teclas táctiles de página (B) o las teclas táctiles del cursor (C)

para enrollar a las páginas siguientes.

La selección de la memoria A/B se realiza

en los modelos X: a través del menú de "Selección programa"

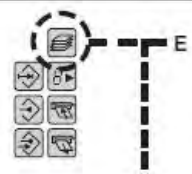
en los modelos XT: con las teclas táctiles "Selección memoria" (D).

Cada uno de los segmentos (A / B) de la memoria tiene una capacidad de 999 programas.

A través de esta máscara básica se pueden realizarse las siguientes funciones:

- Selección programa (véase páginas K5A-12/13)
- Borrar un programa / varios programas (véase la página K5A-30)
- Borrar memoria / memorias (véase la página K5A-30/31)
- Introducir/ borrar protección de programa (véase la página K5A-34/35)
- Copiar programa/s (véase las páginas K5A-32/33)

Modelo X



Modelo XT



Imagen básica: Índice de funciones

Accionar la tecla/ tecla táctil

El índice de funciones contiene un menú de selección de distintas funciones de la máquina.

Esta sinopsis permite al usuario seleccionar las funciones que acompañan el desarrollo del trabajo, es decir, funciones dispuestas al iniciar el trabajo o bien funciones a utilizar en caso de necesidad.

El cambio (lado activo / lado pasivo) entre las funciones de programa y las funciones de máquina, y vice versa, se efectúa en

- Modelo X: con teclas de cursor, dcha/izda. o la tecla "0" del teclado numérico
- Modelo XT: tocando ligeramente el lado funcional o las teclas táctiles de cursor (A)

Selección de una función y activación de clases de funciones. Véase K5B - 2.

Modelo X



Modelo XT



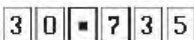
Ajuste automático de la escuadra mediante introducción de medida con teclado numérico

Supuesto para la introducción de medida: Imagen de datos de programa

El posicionamiento de la escuadra a una medida específica se efectúa entrando un valor a través del teclado numérico con liberación subsiguiente del posicionamiento mediante la tecla de igualdad.

A. Introducción de medida en el sistema métrico (cm)*

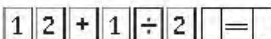
Medida Introducción por teclado

1. 30,735 
2. Posicionar **Modelo X:** Accionar brevemente la tecla  2 veces
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "liberar función" (A) ("Procesar Desc.")

B. Introducción de medida en el sistema de pulgadas

La misma manera de introducción como en el sistema métrico **sin embargo** introducción del valor en pulgadas en quebrado:

Medida Introducción por teclado

1. 12 1/2" 
2. Posicionar **Modelo X:** Accionar brevemente la tecla  2 veces
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "liberar función" (A) ("Procesar Desc.")

En el caso de medidas sin guarismo detrás de la coma la introducción de ceros no es necesaria; éstos se colocan automáticamente.



después de la introducción por teclado 1
Campo de entrada

después de la introducción por teclado 2
Indicación de estado (la escuadra se mueve)

una vez parada la escuadra
Campo de indicación de medida

después de la introducción por teclado 1: 12.500

después de la introducción por teclado 2: **ESCUADRA AUTOMAT. EN ACCION**

Una vez parada la escuadra: **MEDIDA REAL:** 12.500 pulg.
MEDIDA DEBE: 12.500 pulg.

Borrado de una introducción errónea

Pulsar la tecla  < La medida teórica se borra en el campo de entrada >

Introduc. errónea: medida teórica demasiado grande/pequeña

Si se entra una medida teórica no alcanzable por la escuadra, resultará la reacción siguiente:

< Suena el sonido silbante - Indicación de estado:

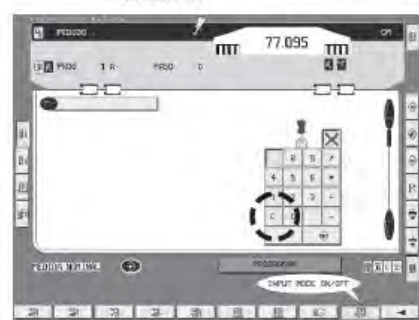
MED. DEMASIADO GRANDE/PEQUEÑO >

Recurso: Pulsar la tecla , Introducir la nueva medida

Modelo X



Modelo XT



Puesta en marcha de una medida teórica (Posicionado)

1. Introducir la medida a través de teclado numérico

2. Modelo X: Pulsar brevemente 2 veces la tecla 
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función" ("Procesar Desc.")

< La escuadra pone en movimiento la medida teórica en avance o en retroceso >

Borrado de una introducción errónea: Pulsar la tecla 

Modelo X



Modelo XT



Selección de un programa libre

Posible en imágenes básicas del display : Datos de programa
Información de programas
Índice de programa

Proceso:

Modelo X: Accionar la tecla "Selección de programa" 

o bien

accionar la tecla "Sinopsis programas" 

Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Selección programa"
o
accionar la tecla táctil "Sinopsis programas"
< aparece el menú de selección >

Indicaciones: La memoria actualmente seleccionada se representa verticalmente en primer plano y destacada por un color diferente. La capacidad de almacenamiento se indica como porcentaje.

En el menú de "Selección programa":

Tópico del menú "programa libre" El siguiente programa libre del segmento actual de memoria se indica en color verde.

En el menú: "Sinopsis programas"

en el campo de entrada: se indica el siguiente programa libre del segmento actual de memoria.

Hacer una selección:

Modelo X: Seleccionar el tópico del menú "Programa libre"

Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Liberar función" en el campo de entrada

< Se indica un menú libre de datos del programa >

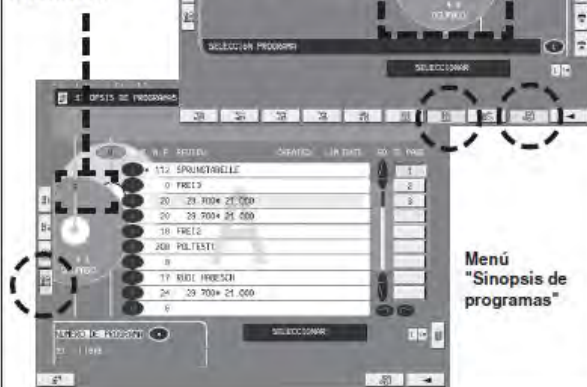
Modelo X



Modelo XT

Menú "Selección programa"

memoria seleccionada



Menú "Sinopsis de programas"

Selección de un programa

Posible en esquemas básicos del display!

Datos de programa
Información de programas
Índice de programa

Variantes de extracción:

- A. Extracción por número de programa
- B. Extracción por nombre de pedido o número de pedido

A. Extracción por número de programa

1. Modelo X: Accionar la tecla "Selección de programa" 

o bien

accionar la tecla "Sinopsis programas" 

Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Selección programa"

o

accionar la tecla táctil "Sinopsis programas"

< aparece el menú de selección >
2. Modelo X: Seleccionar "Memoria A/B"

Modelo XT: Accionar las teclas táctiles "Selección memoria" (A)

< Se indica la sinopsis de programas de la memoria seleccionada A o B >
3. Seleccionar/Entrar el número de programa deseado
4. Accionar la tecla  o la tecla táctil "Liberar función"

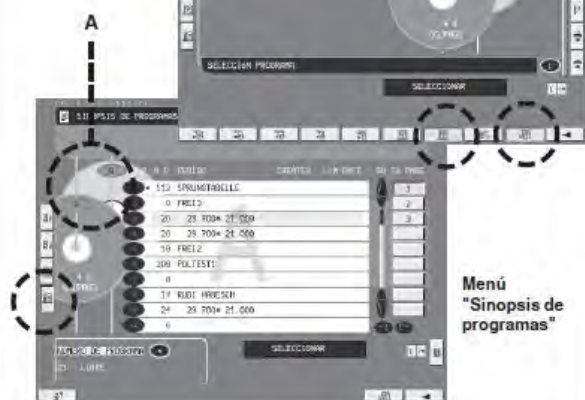
< Aparece la imagen de datos de programa del programa deseado >

Modelo X



Modelo XT

Menú
"Selección
programa"



Continuación: Selección de un programa

B. Buscar por nombre de pedido / N°. de pedido

Condición: Nombre de pedido/número de pedido ya programado para un programa (véase "Almacenamiento en memoria de informaciones de programa", K5A-26)

1. Modelo X: Accionar la tecla  "Selección de programa"

Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Selección de programa"
2. Seleccionar "Buscar pedido"

< aparece el menú de selección; se superpone el teclado alfabético (en el modelo XT en forma minimizada).
En los modelos XT: ¡Maximizar el teclado alfabético! >
3. Entrar nombre / número de pedido a través de teclado alfabético o numérico*

< nombre / número de pedido aparece en el campo de entrada >
4. Modelo X: Accionar la tecla de "Entrada" 

Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"

< aparece el programa (pedido) deseado >

* Nota:

Al introducir el nombre del pedido/número de pedido existe la posibilidad de inscribir sólo una parte del nombre o del número.
Una vez accionada la tecla de igualdad la máquina busca el pedido deseado en virtud de la letra o número que se haya introducido.
Si existieran varios pedidos en la memoria con las mismas letras/números, aparece en el display el número de programa más probable cuyo nombre de pedido/número de pedido empieza con las letras/números introducidos.

Modelo X



Modelo XT



Almacenamiento en memoria de medidas de corte

Sólo posible en imagen de datos de programa

1. Seleccionar programa libre (véase K5A-12)
2. Entrar la medida debe a través del teclado numérico
(En los modelos XT es posible superponer / suprimir el teclado numérico en la pantalla con / a través de
- la tecla táctil "Superponer teclado numérico CONECT/ DESC." (A)
o bien
- tocando ligeramente el campo de entrada (D)

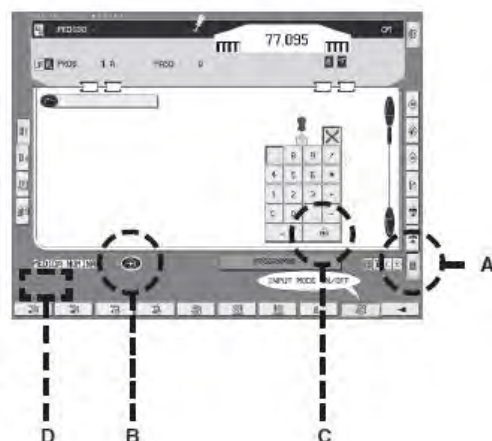
(p. ej. medida 23,5 cm); accionar las teclas **2** **3** **.** **5**

3. Modelo X: Accionar la tecla de **↵** "Enter"
Modelo XT: como X, o "Liberar función" (B)
o "Entrada" en el teclado numérico superpuesto (C)

< Suena un sonido silbante.
La medida teórica se halla en el número de pasos 1 del campo de datos de programa >

Nota:

Si se ocupan más de 9 emplazamientos de memoria, el display desplaza automáticamente en la imagen todos los pasos siguientes.



Confección de un programa de corte, ejemplo 1

Escuadrado del formato DIN A3, no cortado de 31 x 43 cm

1. Medida de corte: 30,5 cm
2. Medida de corte: 42,5 cm

Introducción por teclado:

(En los modelos XT es posible superponer / suprimir el teclado numérico en la pantalla con / a través de
- la tecla táctil "Superponer teclado numérico CONECT/ DESC." (A)
o bien
- tocando ligeramente el campo de entrada (D)

1. Llamar a un programa libre
2. **3** **0** **.** **5** **↵**
3. **4** **2** **.** **5** **↵**
4. Posiionar el cursor al primer número de paso.

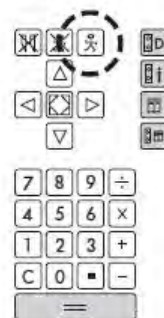
Ejecución del programa:

- Modelo X: 1. Accionar la tecla **⏻** "Puesta en marcha del sistema automático"
2. Accionar la tecla **=** 2 veces

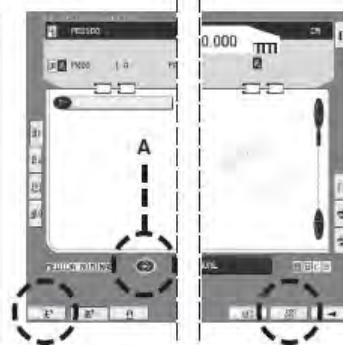
- Modelo XT: 1. Accionar tecla táctil "Procesar Descon." + "Puesta en marcha del sistema automático"
2. como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función" (A)

< La escuadra se marcha a la primera posición de corte;
una vez liberado el corte: expulsor se mueve hacia adelante;
después, la escuadra se marcha a la segunda posición de corte >

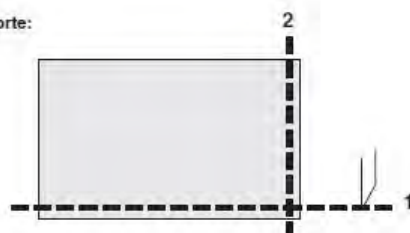
Modelo X



Modelo XT



Secuencia de corte:



Confección de un programa de corte, ejemplo 2

Corte omnidireccional con recortes,
Formato de salida DIN A 3 no cortado de 31 x 43 cm;
Corte final DIN A 4 (21 x 29,7 cm),

Las medidas de corte:

1. 30,5 cm
2. 42,5 cm
3. 29,7 cm
4. 42,0 cm
5. 21,0 cm

Accionamiento de las teclas:

(En los modelos XT es posible superponer / suprimir el teclado numérico en la pantalla con / a través de

- la tecla táctil "Superponer teclado numérico CONECT./ DESC." (A)

o bien

- tocando ligeramente el campo de entrada (D)

1. Llamar a un programa libre

2. 

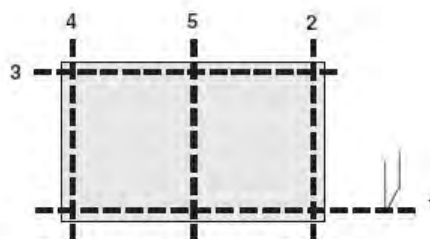
3. 

4. 

5. 

6. 

Secuencia de corte:



Selección de paso

Modelo X: Accionar la tecla  "Selección de paso"

Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Selección de paso"

Selección de paso:

1. Seleccionar "Elegir número de paso"
2. Entrar número de paso deseado con teclas numéricas

3. Modelo X: accionar la tecla 

Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"

< El cursor marca el número de paso en el campo de datos de programa >

Borrar número(s) de paso(s)

1. Selección "Borrar número(s) paso(s) "
2. Entrar número de paso deseado con teclas numéricas
(entrar varios números de paso, p.ej.: )

3. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"

Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"

< número(s) de paso está(n) borrados >

Modelo X



Modelo XT



Continuación: Selección de paso

Insertar funciones adicionales (para varios números de paso)

1. Seleccionar **"Corregir/insertar funciones adicionales"**
2. Entrar número de paso (con el cual se intenta memorizar la función)
3. Accionar la tecla  < Aparece la ventanilla de las funciones especiales >
4. Seleccionar número(s) de la(s) función(es) adicional(es) deseada < función(es) especial(es) aparece(n) en el campo de entrada >
5. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"

Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil **"Liberar función"**
< Aparece la imagen de datos de programa; detrás de la posición de corte se indica el pictograma de la función adicional memorizada >

Borrar la función adicional (de varios números de paso)

1. Seleccionar **"Borrar funciones adicionales"**
2. Entrar número(s) de paso (p. ej. 5 - 8)
3. Accionar la tecla  < Aparece la ventanilla de las funciones especiales >
4. Seleccionar número(s) de la(s) función(es) adicional(es) < función(es) adicional(es) aparece(n) en el campo de entrada >
5. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"

Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil **"Liberar función"**
< Aparece la imagen de datos de programa; detrás de la posición de corte no aparece ningún pictograma de función adicional >



Continuación: Selección de paso

Convertir bloque ET en medidas absolutas

Con esta función se pueden convertir los programas elaborados en el modo Eltroact en unas medidas absolutas. La ventaja de la conversión del programa en medidas absolutas es la corrección más fácil de las medidas de corte. En ello, las medidas de corte también están disponibles para una compensación eventual de la deformación.

Proceso

1. Seleccionar **"Convertir bloque ET en medidas absolutas"**
 2. Introducir números de paso del bloque Eltroact (del tamaño del primer producto al número total de cortes)
 3. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
- Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil **"Liberar función"**
< bloque Eltroact se transforma a posiciones absolutas >

Copiar pasos de programa en memoria intermedia

Este menú sirve para copiar partes del programa o programas enteros. Dichas secciones del programa (pasos) se pueden insertar o añadir fácilmente a otros programas.

Proceso

1. Seleccionar **"Copiar pasos prog. en memoria interm."**
 2. Entrar los números de los pasos a copiar (p. ej. 5 - 9)
 3. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
- Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil **"Liberar función"**

< Se memorizan los números de pasos en la memoria intermedia. Si se encuentran unos datos en la memoria intermedia, se lo marca indicando **en color azul** el punto del menú "Insertar/ poner de seguido desde memoria intermedia". Los datos en la memoria intermedia pueden fácilmente sobre-escribirse. El contenido de la memoria intermedia se borra solamente cuando se desconecta la máquina >



Continuación: Selección de paso

Insertar / agregar de memoria intermedia

La inserción de pasos de programa de la memoria intermedia en el programa actualmente seleccionado, o un programa a discreción. Si hay datos dentro de la memoria intermedia, se lo marca indicando **en color azul** el punto del menú "Insertar / poner de seguido desde memoria intermedia".

Proceso

si se debe insertar el contenido de la memoria intermedia en el programa actual:

1. Seleccionar la función "Insertar / agregar de memoria intermedia".
 2. Seleccionar el paso, a partir del cual se han de insertar los datos
 3. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"
- < los números de los pasos de la memoria intermedia se insertan en el programa >

o

si se debe insertar el contenido de la memoria intermedia en un programa a discreción:

1. Llamar el programa deseado (selección de programa)
 2. Seleccionar la función "Insertar / agregar de memoria intermedia".
 3. Seleccionar el paso, a partir del cual se han de insertar los datos
 4. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"
- < los números de los pasos de la memoria intermedia se insertan en el programa >



Corrección de una introducción errónea

A. Corrección antes del almacenamiento en memoria (la medida teórica continúa en el campo de introducción).

1. Accionar la tecla  < La medida teórica del campo de introducción se borra.>
2. Introducir la medida/comentario correctos

B. Corrección después del almacenamiento en memoria (La medida teórica ya está en el campo de datos de programa)

1. Seleccionar el número de pasos
2. Modelo X: Accionar la tecla de  "Corregir"
Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Corregir"
3. Introducir la medida/comentario correctos
4. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"

Modelo X



Modelo XT



Automático marcha / Automático paro

Modelo X: Teclas  "Automático marcha" y  "Automático paro"
Modelo XT: Teclas táctil "Procesar Descon." + "Automata Conect. / Descon."

Automático CON: Accionar la tecla/tecla táctil 

El movimiento automático de la escuadra a la posición próxima de corte puede efectuarse:

- accionando una de las teclas de movimiento de la escuadra 
- oprimiendo dos veces la tecla de igualdad 
- liberando el corte
indicación de estado en el display: AUTÓMATA; el campo de entrada indica el paso marcado por el cursor>

Automático DESCON: Accionar la tecla/tecla táctil 
< el movimiento automático de la escuadra se para inmediatamente >

¡Atención!

Cuando el autómatas está puesto en marcha, las siguientes funciones **no** pueden ejecutarse:

- Programar la máquina
- Ajuste automático de la escuadra introduciendo la medida
 (la función de rueda de mano se mantiene lista para el funcionamiento)

Control de posicionado en funcionamiento automático

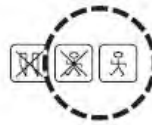
Cuando se ha interrumpido un proceso de posicionado en el funcionamiento automático (por ejemplo, por desconexión del autómatas), y después se ha tratado de liberar un corte en estado automático, se indicará un aviso tanto óptico como acústico "POSICIONAR MEDIDA"

Para posicionar la medida:

Modelo X: Pulsar la tecla  2x o accionar una de las teclas de escuadra

Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "liberar función"

Modelo X



Modelo XT



Automático de la cuchilla (DESCON)

Posibilidad de utilización:

¡Desconexión de una función programada del automático de la cuchilla!

Paro del automático de la cuchilla:

- manual: **Modelo X:** accionar la tecla 
Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Autómata Descon."
- automático con:
 - retroceso de la escuadra
 - cambio de paso con cursor
 - cambio de la función adicional "Posición de alimentación 1" a "Posición de alimentación 2" y vice versa
 - final de un bucle de programa

¡Ya no es posible la puesta en marcha manual del automático de la cuchilla!

(véase también el capítulo de funciones adicionales "automático de la cuchilla listo / activo", página K5C-4)

Una función de automático de la cuchilla sólo puede activarse dentro del programa mediante las funciones adicionales "automático de la cuchilla listo" y "automático de la cuchilla activo". Cuando ninguna de tales funciones adicionales ha sido programado con la medida nominal, el automático de la cuchilla se desconectará.

Modelo X



Modelo XT



Ejecución de un programa de corte

Ejemplo: Ejecución de un programa de corte, ejemplo 1, pagina K5A-16

1. Extraer el programa
< La imagen de datos de programa del programa aparece en el display >
2. Conectar el automático (avance):
Modelo X: Accionar la tecla 
Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Descon." + "Automata Conect."
< Indicación de estado: **AUTOMATA**, Campo de introducción: 30.500 >
3. Modelo X: Accionar brevemente la tecla  2 veces, o tirar la rueda de mano o pulsar la tecla de retroceso en la rueda de mano.
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"
< La escuadra se ajusta automáticamente a la primera medida de corte >
4. Colocar el género de corte
5. Ejecutar el corte

Después del corte:

- La escuadra avanza aprox. unos 23 cm (función del expulsor)
- Retroceso a la medida 42.5 cm (con alimentación de aire)

6. Girar y colocar el género de corte a 90°
7. Ejecutar el corte

Después del último corte de un programa:

- El cursor vuelve a marcar el primer número de paso
- La escuadra mueve esta medida

Modelo X



Modelo XT



La memorización de informaciones de programa

Accionar la tecla/touch-key 

Variantes de entrada:

- A** Entrada con teclado numérico
- B** Entrada de informaciones en texto en claro a través de teclas táctiles de teclado numérico (modelos XT)
- C** Entrada de informaciones en texto en claro a través de teclas programables (modelos X)

En la mitad izquierda de la imagen, se han puesto en la fábrica nueve posiciones, las cuales se pueden proveer con las informaciones deseadas. Seis posiciones están a disposición para un mensaje de progreso relativo al pedido, que provee un registro automático de la cantidad de pliegos a través de la función "cargar la posteta / resma" del menú "funciones de programa", - selección "comentarios", - selección "comentarios funcionales". Sin embargo, también se pueden entrar los valores manualmente.

En la parte derecha de la imagen, bajo "observación", el operador puede entrar datos según sus propias necesidades (p. ej. almacenes etc.).

Capacidad máxima de entrada: ¡8 líneas!

En los tipos de máquina 78X - 176X se produce la introducción por teclado alfabético con un teclado sobrepuesto en el display (introducción por tecla suave).

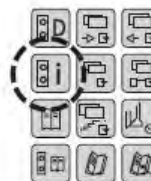
Introducción:

1. Accionar la tecla  (multiplicar) < teclado se indica >
2. Seleccionar un carácter a través del cursor (con las teclas "de igualdad" puede hacerse un salto de cinco caracteres en una línea)
3. Accionar la tecla del cursor "Home" < caracter está aceptado en el campo de introducción >

Borrar una entrada:

1. Accionar la tecla  (multiplicar)
2. Accionar la tecla . La corrección de un proceso de almacenaje se puede realizar con la tecla  "Corregir".

Modelo X



Modelo XT



La memorización de informaciones de programa

Maximizar el teclado alfabético:

Modelo X: Accionar la tecla "Multiplicar"

Modelo XT: Tocar ligeramente el teclado minimizado

Posicionar el teclado alfabético

En los modelos XT se puede posicionar el teclado alfabético en la pantalla a voluntad.

Para ello:

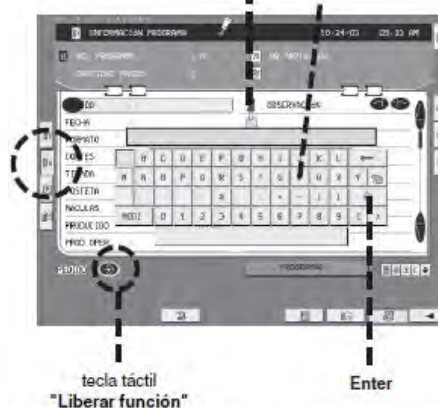
1. Tocar ligeramente la "patilla" roja (A) encima del teclado < aparece un símbolo de flecha >
2. Tocar ligeramente un área discrecional en la pantalla < Aquí se posiciona el teclado >

Proceso de almacenamiento (ejemplo "pedido"):

1. Entrar el número de pedido o el nombre del pedido
< Aparece el número / nombre del pedido en el campo de entrada del teclado alfabético y en el campo de entrada de la pantalla >
2. **Modelo X:** Accionar la tecla de  "Enter"
Modelo XT: Accionar la tecla de "Enter" en el teclado alfabético o la tecla táctil "Liberar función"
< Suena un sonido silbante; se memoriza el número / nombre del pedido bajo "PEDIDO" >
3. Seleccionar la próxima línea, etc.

Abandonar la imagen de informaciones de programa:

1. Seleccionar el menú .
< La imagen de informaciones de programa aparece; si el número / la designación del pedido ha sido almacenado en la información del programa, dicho número / designación se encuentra también en el encabezamiento (campo de pedido) bajo el título "PEDIDO" >



Borrado de un número de paso (medida/comentario)

Véase también "selección paso", página K5A - 18

1. Extraer programa < aparece la imagen de datos de programa >
2. Seleccionar número de paso
3. **Modelo X:** Accionar la tecla  "Borrar"
Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Borrar"
4. **Modelo X:** Accionar la tecla de  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"
< La medida o el comentario (paso) se borra.
Nota: Todas las medidas siguientes se mueven un emplazamiento de memoria hacia abajo >

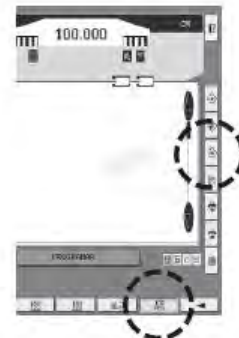
Borrado de varios números de paso (parte de programa)

1. Extraer el programa < Aparece la imagen de datos de programa >
2. **Modelo X:** Accionar la tecla  "Selección de paso"
Modelo XT: Accionar las teclas táctiles "Procesar Conect." + "Selección de paso"
3. Seleccionar: "Borrar número(s) paso(s)"
4. Entrar números de pasos a borrar (p. ej. 5 - 7)
5. **Modelo X:** Accionar la tecla de  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla táctil "Liberar función"
< Los emplazamientos de memoria 5 - 7 están borrados >

Modelo X



Modelo XT



Borrar un programa/varios programas

Dos variantes de borrado:

- A. Borrado en la imagen de "Datos de programa" o en la imagen de "Información de programa"
- B. Borrado en el "Índice de programa"

A. Borrado en la imagen de datos de programa y en la imagen de informaciones de programa

¡Atención!

En la imagen de datos de programa/imagen de informaciones sólo pueden borrarse el programa indicado

1. Modelo X: Accionar la tecla  "Selección programa"
Modelo XT: Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Selección de programa"
- < Aparece el menú de selección >
2. Seleccionar "Borrar programa(s)"
3. El número de programa a borrar está en el campo de entrada
4. Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla "Liberar función"
- < Se borra el programa >

Modelo X



Modelo XT



Borrar un programa/varios programas

B. Borrado en el menú: "Sinopsis de programas"

¡Indicación!

En el menú "Sinopsis de programas" se puede/n borrar un o más programas.

Modelo X:

1. Seleccionar la tecla "Sinopsis de programas" 
2. Accionar la tecla  "Selección de programa" y la selección "Memoria A/B"
< Se indica la sinopsis de programas de la memoria seleccionada >
3. Accionar nuevamente la tecla "Selección de programa" 
4. Seleccionar "Marcar programas" < Se indica la sinopsis de programas >
5. Entrar el/los número/s de programa a borrar a través del teclado numérico y confirmarlos cada vez con "" (p. ej.: 1  , 3  , etc.)
6. Después de haber entrado todos los números de programa: Accionar la tecla de  "Enter"
< los programas a borrar están marcados (con fondo coloreado). Se indica el menú "Selección de programa" >
7. Para borrar los programas marcados: seleccionar "Borrar programa(s)"
Para revocar las marcaciones: seleccionar "Borrar marcaciones"
< en el campo de entrada: Se indica el número de los programas a borrar o todas las marcaciones están borradas >
8. Activar el proceso de borrado: Accionar la tecla de  "Entrada"

* ¡Indicación! Cuando se introduce los números 1 - 999 se borrará toda la memoria completamente!

** Se puede interrumpir el proceso de borrado a través de la tecla "C" antes de accionar la tecla de "Entrada".

Modelo X



Menú "Selección programa"

memoria seleccionada



Menú "Sinopsis de programas"

Borrar un programa/varios programas

¡Indicación!

¡Se pueden entrar un máximo de 7 números de programa sin orden (p. ej. 2, 5, 7, 9, 11, 13, 18,!) Se deberán separar los números individuales de los programas por un punto decimal/puntos decimales.

Modelo XT:

1. Seleccionar la tecla táctil "Sinopsis de programas" 
2. Seleccionar la memoria A o B a través de la tecla táctil "selección memoria"
3. Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Marcar" (A)
4. Seleccionar (marcar) el/los número/s de programa a borrar a través del teclado numérico*. Usar las teclas táctiles de página (B) para enrollar rápidamente en el menú.
5. Accionar la tecla de  "Entrada" o "Liberar función"

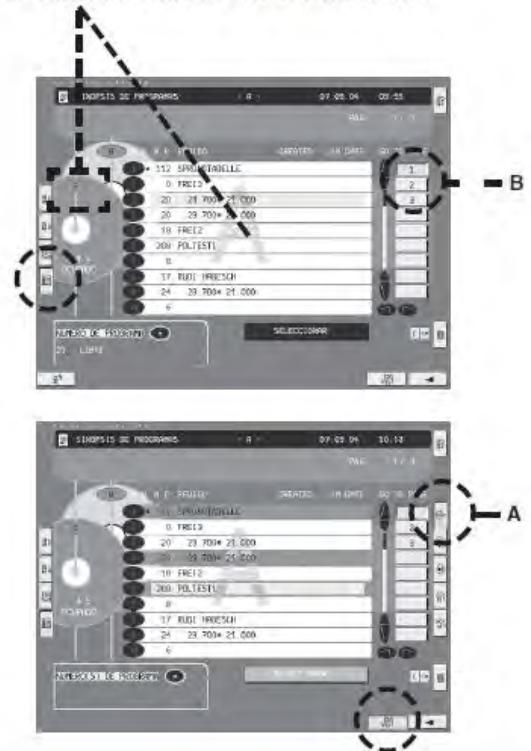
<Se borran todas las medidas e informaciones de los programas. Los programas que tienen protección se mantienen en la memoria. Se pueden borrarlos solamente después de revocar la protección de programa (véanse las páginas K5A-34/35)>

*¡Indicación!

¡Cuando se introduce los números 1 - 999 se borrará toda la memoria completamente!

** Se puede interrumpir el proceso de borrado a través de la tecla "C" antes de accionar la tecla de "Entrada" o la tecla "Liberar función".

memoria seleccionada con tecla táctil "selección memoria"



Sinopsis de programas: Copiar programa

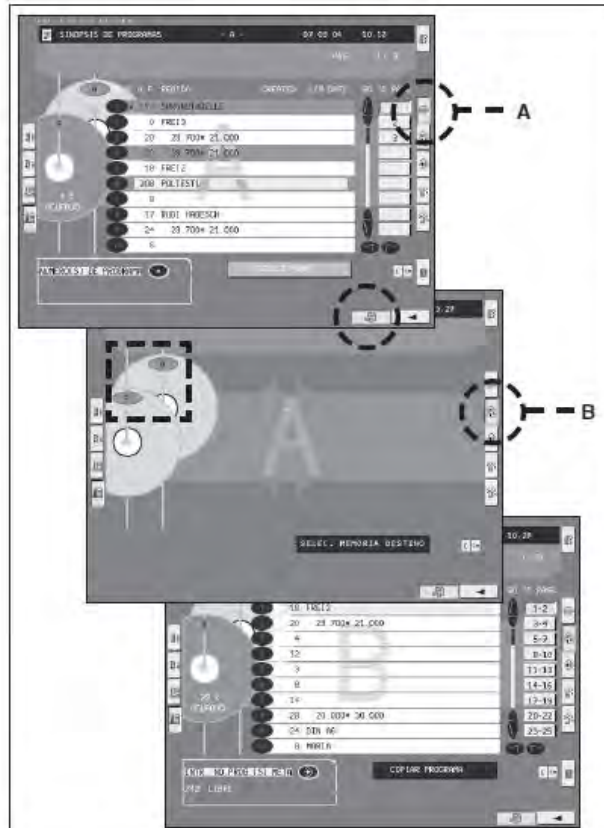
Modelo XT:

1. Accionar las teclas táctiles "Procesar Conect." + "Marcar" (A)
2. Seleccionar la memoria A o B a través de la tecla táctil "selección memoria"
3. Seleccionar (marcar) los programas a copiar o introducirlos a través del teclado numérico (p. ej.: 1 , 3 , etc.)*
4. Accionar la tecla táctil "Copiar" (B)
<se indica la imagen de selección "selección memoria">
5. Seleccionar sector de memoria destino A o B
<En el campo de entrada se indica la sinopsis de programas con el programa destino, a partir del cual se ha de insertar los programas a copiar>
6. Aceptar el programa destino pulsando la tecla de "Enter" o la tecla táctil "Liberar función", o introducir otro programa destino a través del teclado numérico.

<En el campo de entrada se indica la sinopsis de programas del sector de memoria seleccionado, con mensaje del estado del proceso de copiar y el número de los programas copiados>

*¡Indicación!

Cuando se introduce los números de programas 1 - 999 se copiará la memoria completa!



Sinopsis de programas: Introducir/ borrar protección de programa

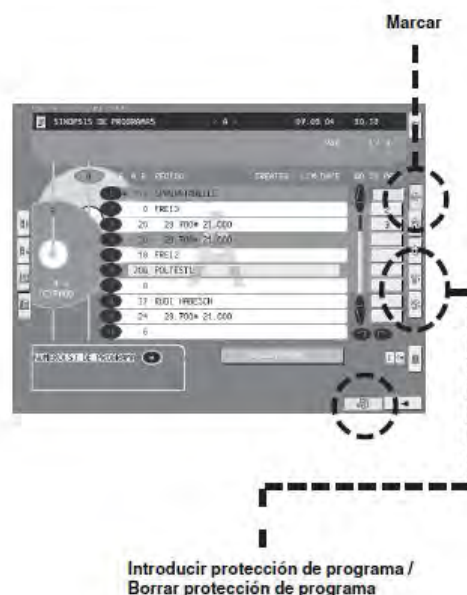
Introducir protección de programa (Modelo XT)

1. Accionar la tecla táctil "Sinopsis de programas"
2. Seleccionar la **memoria A o B** a través de la tecla táctil "selección memoria"
3. Accionar la tecla táctil "Procesar Conect." + "Marcar"
 Seleccionar (marcar) el/los número/s de programa a proteger a través del teclado numérico (p. ej.: 1 , 3 , etc.)
4. Accionar la tecla táctil "Introducir protección de programa"

Borrar la protección de programa

- 1.- 3. como descritos más arriba
4. Seleccionar "Borrar prot. programa"

<La protección de los programas seleccionados está borrada >



Inclusión de medidas en un programa existente

1. Extraer el programa
2. Seleccionar el número de paso al cual debe aplicarse la nueva medida
3. Modelo X: Accionar la tecla de "Insertar"
 Modelo XT: Accionar las teclas táctiles "Procesar Conect." + "Insertar"
 < se espacia la línea del paso >
4. Introducir la medida
5. Modelo X: Accionar la tecla "Enter"
 Modelo XT: como X, o accionar la tecla "Liberar función"

Modelo X



Modelo XT



Almacenamiento de medidas de corte según la imagen impresa

- Modelo X: Accionar la tecla  "medida real > medida debe"
Modelo XT: Accionar la tecla táctil "medida real > medida debe"
*< La medida real aparece en el campo de introducción.
Indicación de estado: MEDIDA REAL > MEDIDA DEBE >*
- Aplicase el material por cortar a la escuadra
- Desplácese la escuadra a mano, hasta alcanzar la posición de corte deseada. (Utilícese el indicador de corte óptico/mecánico).
- Modelo X: Accionar la tecla  "Enter"
Modelo XT: como X, o accionar la tecla "Liberar función"

Desconectar la función:

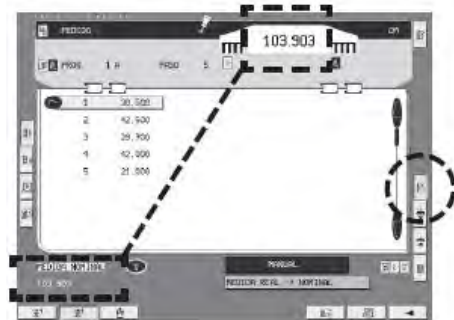
Accionar otra vez la tecla/tecla táctil 

¡Al activarse la función automática la desconexión se efectuará automáticamente!

Modelo X



Modelo XT



Dilatación (78XT - 176XT)

Aplicación:

En desplazamientos de impresión sobre el pliego por alargamiento o contracción. Para medidas nominales y secuencias de corte de bloque de Eltroact

A Corrección de la dilatación en estado automático a través de rueda de mano.

B Corrección de la dilatación antes de, mediante o después de una marcha automática de la escuadra, a través del botón giratorio «corrección de dilatación»

A Corrección de la dilatación en estado automático a través de rueda de mano.

- Accionar la tecla táctil  "Automático CON"
- Poner en marcha la medida teórica y comprobar el punto de corte (indicador de corte óptico/mecánico).
- Ajustar el valor de corrección con la rueda de mano
- Comprobar el punto de corte (indicador de corte) y efectuar el corte
- Seleccionar "Guardar S / Guardar N" y memorizar con tecla 

B Ajustar la dilatación mediante el botón giratorio "Dilatación"

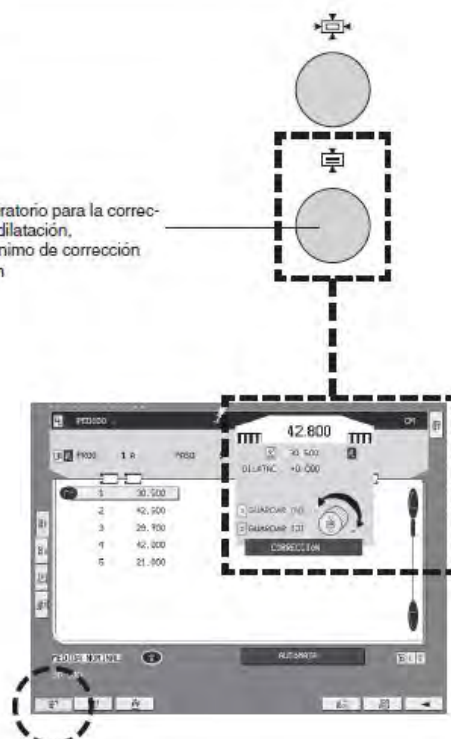
- 1.+ 2. como descrito arriba
- Ajustar el valor de corrección mediante el botón giratorio "Dilatación"
< valor de dilatación aparece en el campo de indicación de medida extensión >
- Accionar la tecla  dos veces o accionar la tecla táctil "Liberar función"
< escuadra se marcha a medida nominal corregida >

- Comprobar el punto de corte (indicador de corte) y efectuar el corte

- Seleccionar "Guardar S / Guardar N" y memorizar con tecla 

** Un valor de corrección ajustado mediante el botón giratorio "Dilatación" siempre debe posicionarse. ¡De otro modo no se acepta este valor de corrección!

Botón giratorio para la corrección de dilatación, valor mínimo de corrección 0,05 mm



Operaciones de cálculo

Condición: Automata PARO

Con el teclado numérico pueden efectuarse las 4 operaciones básicas de cálculo. Estas pueden utilizarse para la determinación de las medidas de corte. El proceso de cálculo se indica en el campo de introducción. El resultado de un cálculo aparece siempre en el campo de introducción.

Indicación:

En los modelos XT se puede superponer el teclado numérico en la pantalla (véase la página E-10)

Si la escuadra se ha de ajustar a la medida calculada:

Accionar brevemente 2 veces la tecla 

Si esta medida almacenarse en memoria:

Accionar la tecla  "Enter"

Indicación de excedente máximo

Si el resultado de un cálculo es superior a 999,999

< Suenan un sonido silbante; Indicación de estado: POSICION NUMERO DESBORADO >

- Recurso:**
1. Borrar el operando! Accionar la tecla 
 2. Introducir un nuevo operando

Si toda de introducción debe borrarse:

Pulsar 3 veces la tecla 

Almacenamiento de los resultados en la memoria de cálculo

Accionar la tecla/tecla táctil  (el contenido de la memoria se indica encima del campo de entrada)

Retorno a la pantalla:

Accionar la tecla/tecla táctil 

Ejemplo (Condición: Automata PARO):

Introducción por teclado

    15,000

 (15,000)

    14,000

  (15,000)  29,000

Borrar indicación memoria: Pulsar tecla 

Signo negativo

En el caso de un resultado negativo de una operación de cálculo:

< Un signo "-" (menos) aparece antes de la medida teórica en el campo de introducción >

Si el resultado representa una medida de corte, debe convertirse al valor absoluto.

A tal efecto accionar la tecla  < El signo "-" se borra. >

Calculo con la medida real de la escuadra

Si una posición ajustada de la escuadra debe calcular otras medidas de corte, según la imagen de impresión.

Accionar la tecla/tecla táctil  "Valor real > Valor teorico"

< La medida real aparece en el campo de introducción >

Operación posible de cálculo (posición actual = posición de escuadra):

e.g.: medida actual: 49,996 cm menos 10,000 cm

Entrada: 1.  "Valor real > Valor teorico"

< medida actual 49,996 aparece en el campo de entrada >

2.    

Resultado: 39,996

después almacenar el resultado o marchar a la posición respectiva

Desconectar la función:

Accionar tecla/tecla táctil  otra vez o tecla "Automático marcha".

Corrección de producción (78XT - 176XT)

Aplicación: Sólo efectivo en el funcionamiento de ELTROTACT.
En los desplazamientos de medida sobre el pliego por dilatación o contracción.

Condición:

- Autómata ON
- Cursor marca medida de múltiple:
- escuadra debe haberse marchado a la medida de múltiple

Ajustar valor de corrección

1. Girar botón giratorio de "Corrección de ejemplares"
< valor de corrección se indica en el campo de corrección >
2. Posicionar: accionar tecla  dos veces*
3. Efectuar el corte

Atención!

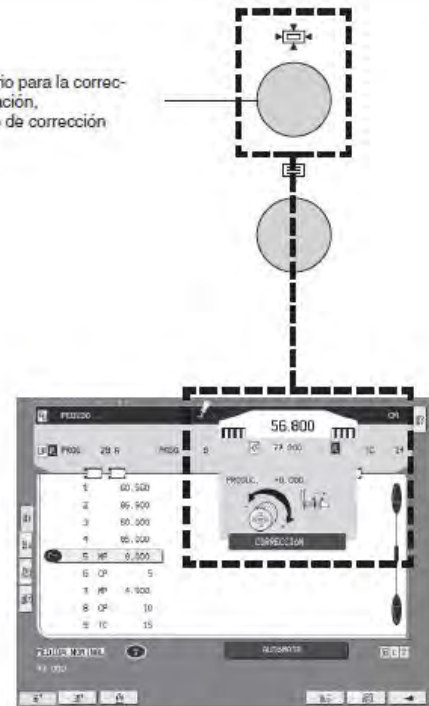
El valor de corrección se suma a corte y de secuencia de ejemplares a secuencia de ejemplares.

Borrado del valor de corrección de producción:

Automáticamente en el retroceso de la escuadra; el valor de corrección se coloca automáticamente a la posición "0".

* Un valor de corrección ajustado mediante el botón giratorio "corrección de producción" debe posicionarse para el corte a ejecutar. De otro modo la corrección se efectuará con la próxima medida de corte.

Botón giratorio para la corrección de dilatación, valor mínimo de corrección 0,01 mm



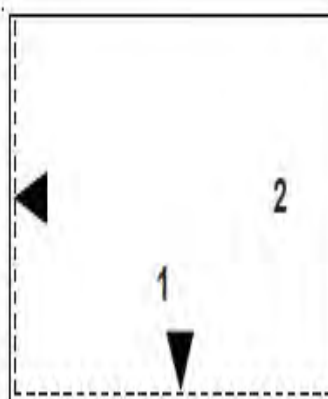
EJEMPLOS DE PROGRAMACION:

En el siguiente apartado vamos a ver varios ejemplos de Programación dependiendo del formato inicial del papel, y del Formato final que debamos conseguir. De esta forma, se entiende, que no siempre se sigue el mismo criterio de corte, pero si, que se asemeja bastante.

Corte angular

Se recomienda un corte angular cuando el papel no impreso no sea claramente angular y en caso necesario cuando en un procesamiento posterior dos lados que están uno junto al otro tengan un ángulo derecho. Por lo general, este corte del material se realiza antes de la impresión.

Para ello el papel se debería cortar primero en el lado longitudinal. El material se gira 90° de modo que el canto cortado del primer corte se coloque en una regla lateral. El marcado en la escuadra se usa sólo para conseguir la medida de corte. Es decir, en primer lugar se coloca en la regla lateral. Las hojas angulares se marcan para el impresor.



Ejemplo de programa para corte angular de 70 x 100 cm con medida de carga y expulsor programable

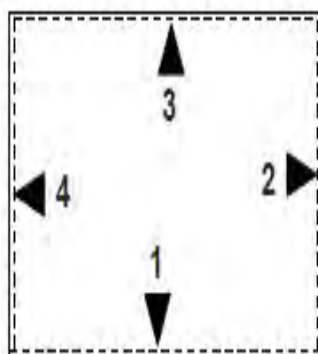
35.000  
K: MEDIDA DE CARGA
69.500
K: GIRAR 90° A LA DERECHA
99.500
PA 30.000

Para poder introducir más fácilmente el material, se comienza con una medida de carga (35.000). Después se corta el lado longitudinal del material. Al realizar el girado subsiguiente se coloca la superficie de corte en la regla lateral. Después se corta el segundo lado que es más corto. Por último, un expulsor programable se encarga de retirar cómodamente el material.

Corte omnidireccional

Se recomienda un corte omnidireccional cuando el papel no impreso está dañado exteriormente o cuando no se adecúa obviamente al proceso de impresión o de procesamiento posterior deseado por una angularidad o exactitud dimensional insuficiente. Esto sería posible, por ejemplo, al invertirse. Para realizar la inversión el papel tiene que ser angular y tener dimensiones exactas.

Para ello el papel se debería cortar primero en el lado longitudinal. El material se gira 90° de modo que el canto del corte se coloque en una regla lateral. El marcado en la escuadra se usa sólo para conseguir la exactitud dimensional. Es decir, en primer lugar se coloca en la regla lateral. Después del primer corte el material se gira 90° otras tres veces en la misma dirección, se coloca en la escuadra y en la regla lateral y se corta de nuevo. Con el corte omnidireccional la colocación del papel debe realizarse correctamente, porque la mala colocación repercutiría en el corte siguiente como un lado de aplicación torcido y con ello se multiplicarían las diferencias.



Ejemplo de programa para corte omnidireccional, medida de carga y expulsor programable

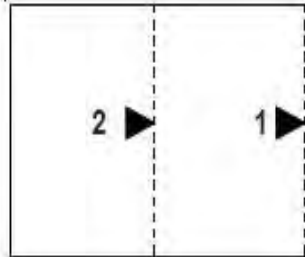
```
35.000   
K: MEDIDA DE CARGA  
69.500  
K: GIRAR 90° A LA DERECHA  
99.500  
K: GIRAR 90° A LA DERECHA  
69.000   
K: GIRAR 90° A LA DERECHA  
99.000  
PA 30.000
```

El comentario „GIRAR 90° A LA DERECHA“ quiere decir que se ha de realizar un giro en el sentido de las agujas del reloj, es decir a la derecha. No quiere decir que se haya de colocar el material en el lado derecho de la máquina.

Partir en dos los pliegos

Si se compra material grande puede ocurrir que los pliegos tengan que partirse en dos. Si el material cumple los requisitos del procesado posterior en cuanto a su angularidad y exactitud dimensional, se puede partir en dos sin más. En este caso, por lo menos los dos productos deberían cortarse según la nueva medida.

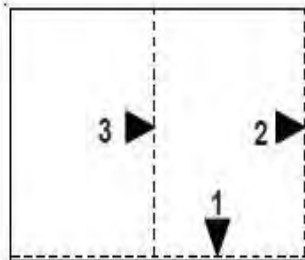
Ejemplo de programa para partir en dos el material con medida de carga y expulsor programable



55.000  
 K: MEDIDA DE CARGA
 99.500
 49.750
 PA 30.000

Si hay alguna duda referente a la angularidad del material a cortar, es mejor realizar primero un corte angular. Después la longitud del material se lleva a la medida y se parte en dos. Con ello cada producto está cortado en dos lados.

Ejemplo de programa para corte angular con corte de separación y medida de carga

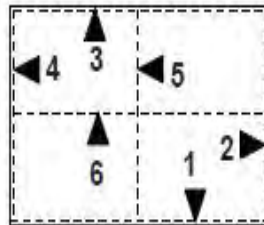


35.000  
 K: MEDIDA DE CARGA
 69.500
 K: GIRAR 90° A LA DERECHA
 99.500
 49.750 
 PA 30.000

Si se parte en dos material impreso, es decisiva la exigencia de calidad por parte del cliente o los requisitos de la operación siguiente sobre el modo de corte. Con frecuencia no se puede realizar una simple división en dos mitades, a no ser que la imagen impresa se deba empezar a cortar o se requiera una exactitud dimensional adecuada. En estos casos, es indispensable realizar un corte omnidireccional con la subsiguiente división en dos mitades del material (véase el capítulo „Corte de acabado de los pedidos“).

Partir en cuartos los pliegos

Al partir en cuartos los pliegos se procede de la misma manera que al partirlos en dos. En principio, debería realizarse un corte angular con la subsiguiente división en cuartos. Un corte omnidireccional aumenta considerablemente la calidad.



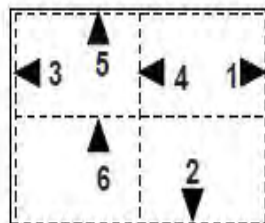
Ejemplo de programa para un corte omnidireccional con división en cuartos

```

35.000 [M][R]
K: MEDIDA DE CARGA
69.500
K: GIRAR 90° A LA DERECHA
99.500
K: GIRAR 90° A LA DERECHA
69.000 [R]
K: GIRAR 90° A LA DERECHA
99.000
49.500 [R]
K: GIRAR 90° A LA DERECHA
34.500 [R]

```

Este programa se puede configurar también de otra manera. Por ejemplo, empezando a cortar primero el lado corto.



Ejemplo de programa para un corte omnidireccional con división en cuartos, primero cortar el lado corto.

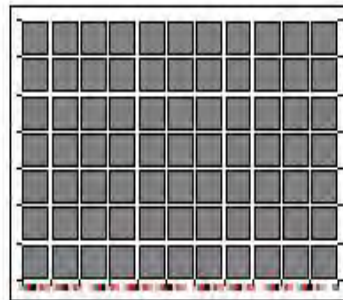
```

45.000 [M][R]
K: MEDIDA DE CARGA
99.500
K: GIRAR 90° A LA IZQUIERDA
69.500
K: GIRAR 90° A LA IZQUIERDA
99.000 [R]
49.500
K: GIRAR 90° A LA IZQUIERDA
69.000 [R]
34.500

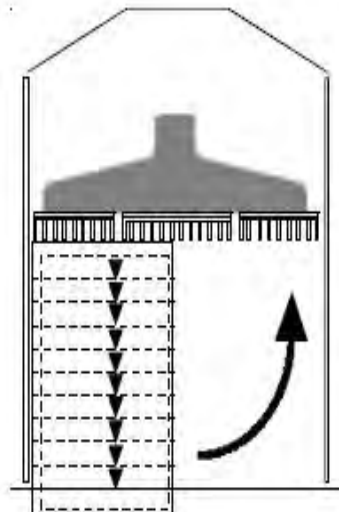
```

Tiras cortas, tiras largas

Si se cortan pliegos en tiras, por lo general se procesan posteriormente.

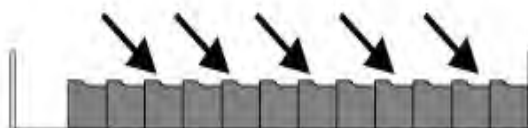


El girado y los requisitos del proceso subsiguiente para el procesamiento de las tiras deciden sobre la elección entre tiras cortas o largas. A veces también el sentido de marcha de la hoja en una dirección, con la rigidez coherente de las tiras, facilita o dificulta el procesado.



Al cortar las tiras, también se puede influir la colocación posterior del material. Esto ocurre de modo que la superficie de corte detrás de la cuchilla se gira en la regla lateral.

El motivo se halla en la impresión del pisón. Allí donde el pisón presiona, la tira está reducida un poco en cuanto a su altura. Si se gira este lado hacia la regla lateral, la tira siguiente puede colocarse más fácilmente y alinearse.



Regulación de presión de prensado

Para ajustar con precisión la presión de prensado a las relaciones de corte, el operador necesitaría reajustar la presión de prensado para cada trabajo y cada corte. Pero, sinceramente, ¿conoce usted a algún operador que lo haga? Incluso aunque el botón de ajuste esté al alcance de la mano en las máquinas. Pero para poder cumplir las exigencias, la máquina está equipada con dos dispositivos diferentes para hacer más fácil el preajuste de la presión de prensado. No importa qué dispositivo de preajuste tenga su máquina, la fuerza de prensado tiene que adaptarse al material y al ancho de corte.

Presión de prensado ajustable



Ajuste de presión de prensado

Para facilitar al operador el ajuste manual de la presión de prensado, el mango de ajuste se puede alcanzar fácilmente en la parte delantera de la máquina. El botón de ajuste está colocado al nivel de los ojos para asegurar la mayor atención sobre la presión de prensado.

Además de la presión de prensado ajustable, también se pueden seleccionar las opciones „fase de prensado programable“ y „regulación de presión de prensado automática“.

Regulación programable y automática de la presión de prensado

Existen dos opciones diferentes. Las dos permiten, si así se desea, una regulación de la presión de prensado relativa al ancho de corte cada vez que se corte.

Presión de prensado programable /etapa



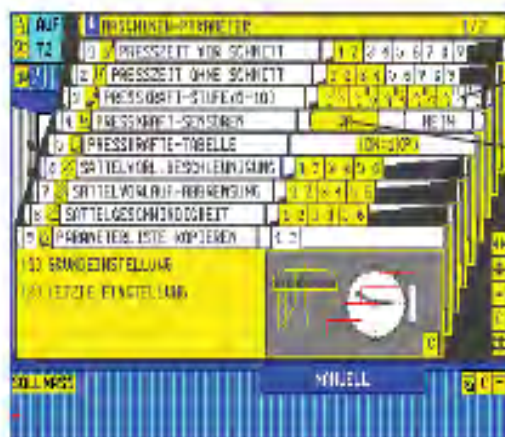
Las fuerzas de prensado son programables en 11 etapas

En lugar del ajuste de presión de prensado mediante botón giratorio, la función „presión de prensado programable“ ofrece la posibilidad de programar el ajuste de presión de prensado para un programa o un paso. Con este dispositivo el operador puede preajustar individualmente la presión de prensado correcta para cada situación. El mando de la máquina realiza el ajuste mientras se ejecuta la orden según el ajuste previo sin más intervención del operador.

El ajuste manual de la presión de prensado es posible mediante los parámetros de máquina.

Regulación automática de presión de prensado

Una regulación automática de presión de prensado relativa al ancho de corte real del material posibilita la función regulación automática de presión de prensado. El operador preselecciona una presión de prensado adecuada para el material a cortar. Esto se realiza con ayuda de los parámetros de máquina, de programa y de paso principalmente en tres niveles.



Las 11 etapas programables de presión de prensado se dividen automáticamente en 99 posibilidades diferentes con ayuda de 8 sensores.

Los sensores en la mesa reconocen el ancho del material en la línea de corte. Para ello, la máquina ajusta automáticamente la presión adecuada.

Controles modernos

Siempre se da por sentado el hecho de tener controles modernos, pero en verdad a veces no es así. Frecuentemente, el manejo es demasiado complicado y demasiado difícil de aprender. En el estado actual de la tecnología, el uso de los medios modernos es casi un deber. A continuación mostraremos dos ejemplos, la guía del operador y el diseño individual de los elementos de control, para preajustar las ventanas que muestran funciones adicionales.

Guía del operador

Como guía del operador se entienden las indicaciones mostradas en el display de una máquina sobre el uso de la función actual. Es decir, se le apoya al operador en el trabajo con la máquina. Como se puede ver en la ilustración, al operador no sólo se le muestra el estado de funcionamiento, sino también la información sobre actividades posibles o teclas que podría usar.



Preajuste de la superficie de manejo

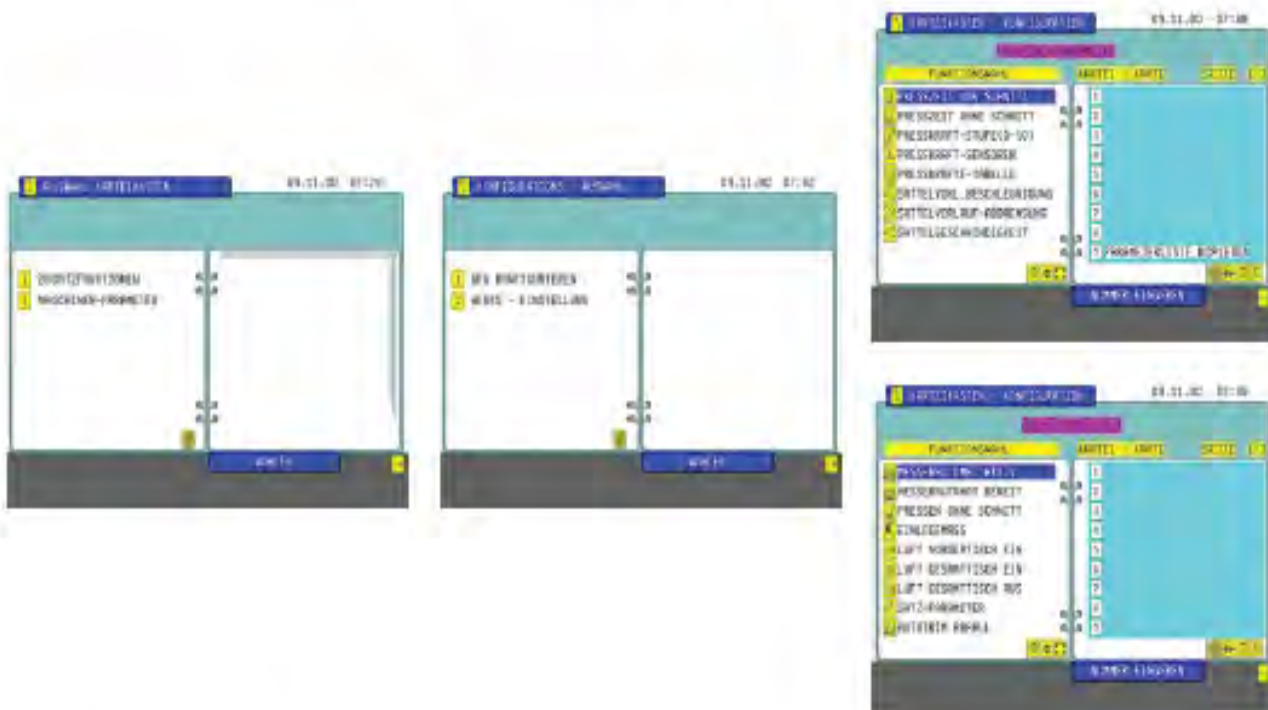
En las guillotinas modernas, están integradas muchas funciones. Cuando la superficie de manejo es confusa, el operador no usa todas las funciones de su máquina por simple desconocimiento. Esto no es muy agradable si se tiene en cuenta el hecho de que parte de la inversión se „regala“. Esto se puede prevenir preajustando las máquinas con arreglo a las condiciones dadas. Esto se aplica también a la superficie de manejo, por ejemplo, el preajuste de las ventanas que se necesitan constantemente para programar. Las funciones que son importantes para el operador se pueden colocar en el display delante y las menos frecuentes al fondo. Esto hace que la programación sea más fácil y rápida.

Ajuste de lengua



Se pueden preajustar más de treinta lenguas para permitir un manejo de acuerdo a la lengua. Las lenguas individuales están reunidas en grupos de un máx. de nueve lenguas cada uno. Si la lengua deseada no está disponible, se puede descargar retroactivamente (como ED V 3.0).

Clasificación de los ficheros



Los diferentes tipos de usuarios hacen que sea necesario ajustar la superficie de manejo a las situaciones individuales específicas del cliente. Para ello, se puede clasificar el fichero „función adicional“. El operador puede poner las funciones frecuentemente usadas delante. Para ello, el orden deseado está seleccionado en Cuando haya terminado la selección, las páginas individuales de la indicación futura se clasifican.

Soltar el pisón en PMI

Para optimizar el desarrollo del corte, se ha introducido la función „Soltar el pisón en PMI“. Con esto, el pisón se puede elevar antes, lo que provoca una puesta en marcha de la escuadra anterior.

Funciones auxiliares para programar

A las funciones auxiliares para programar no se les da la debida importancia en lo que se refiere al manejo de la máquina. Por razones de coste, las máquinas trabajan incluso más rápido. Pero no se debería dejar de lado las cosas pequeñas que facilitan el trabajo del operador y que con ello también lo acelera.

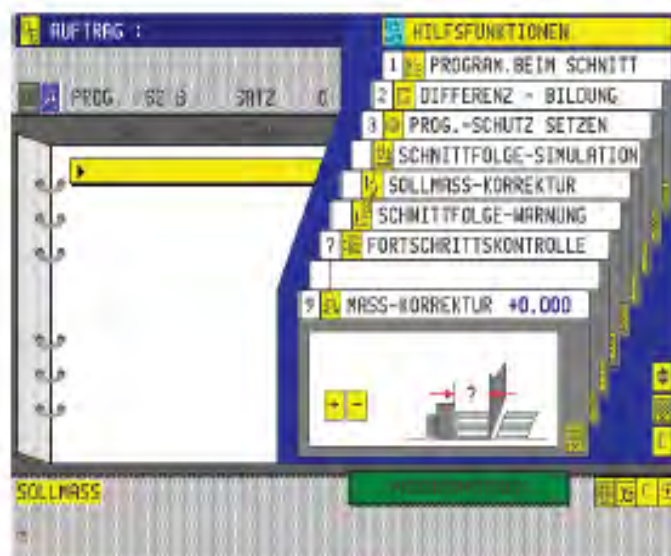
Al programar con números „pares“, el riesgo de calcular mal es más bajo que con los „impares“. En vez de emplear la posición correcta, muchos operadores prefieren usar números „pares“ en un programa. Con frecuencia, muchas personas no se percatan de que las guillotinas modernas están equipadas con muchos dispositivos auxiliares. Por ejemplo, se pueden usar las funciones de la „calculadora de bolsillo“ que también incluye la función de memoria.

Medida debe-medida real

Si la posición actual de la escuadra se necesita para calcular, se emplea la función „medida debe-medida real“. Si esta función está activa y la escuadra se mueve a la posición deseada, esta posición actual de la escuadra se puede usar permanentemente como base para calcular y programar.

Corrección de medida

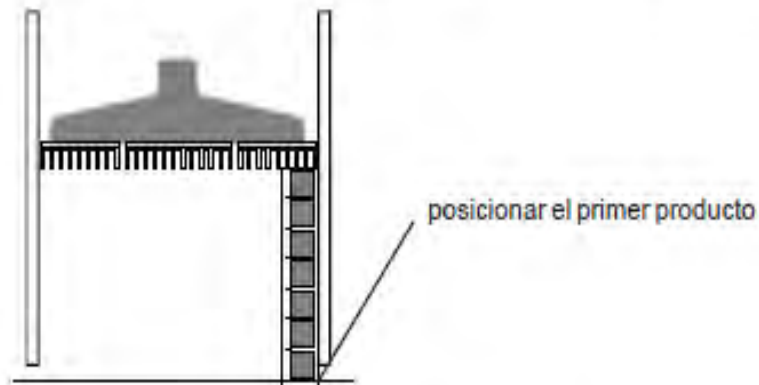
Si el operador determina que los dos últimos productos no tienen la misma medida, puede cambiar simplemente la medida del último producto usando la función „corrección de medida“. Si llama a un nuevo programa, una ventana azul le indica que todavía hay correcciones activadas.



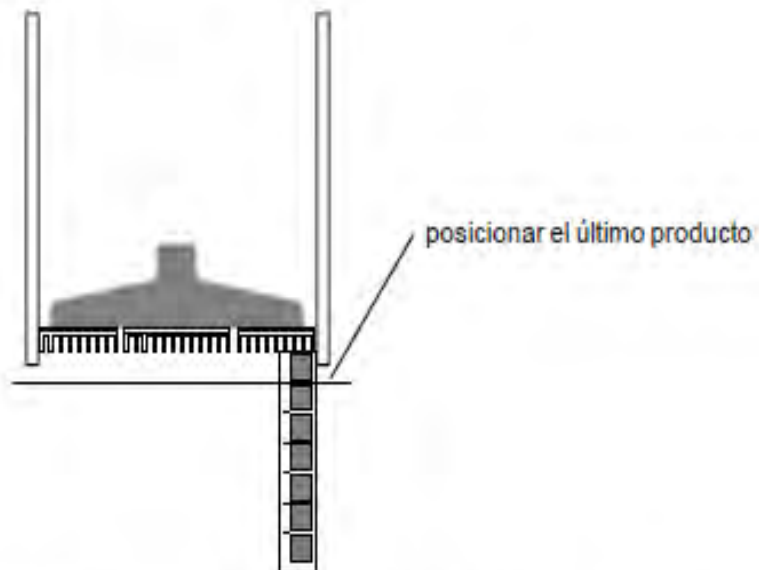
Compensación de medida

Otra función muy útil es la que sirve para medir el pliego con la guillotina. Para ello, se posicionan dos puntos (p.ej., el primer y el último producto de una tira) y la máquina determina la distancia entre ellos. Se realizan los siguientes pasos individuales. El material se carga y, p.ej., el sistema se posiciona en la marca de corte del primer producto.

Tan pronto como el material haya alcanzado la posición de corte, la función „compensación de medida„ se activa. Después, la escuadra se mueve a otra posición. Inmediatamente se observará que el sistema de



control de la máquina indica continuamente la distancia al primer punto inicial.



Si se posiciona la marca de corte del último producto, se puede leer la distancia (p.ej., el tamaño de los seis productos en el display). Esta medición del pliego ahora representa la realidad.

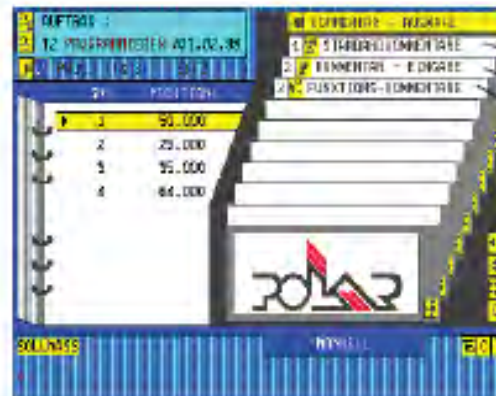
Debido a la deformación, la longitud del producto puede desviarse un poco de la medida planeada. El operador tiene que decidir qué requisito quiere cumplir primero.

Si se trata de etiquetas a troquel, la medida del producto es de importancia mínima. Lo único que cuenta es una posición precisa de las imágenes impresas en materiales absolutamente idénticos de manera continua a través de toda la producción.

Si se procesan etiquetas de corte y la tolerancia no permite ni siquiera desviaciones menores, asegúrese de permitir un corte intermedio la próxima vez. La deformación se puede incorporar. El producto mantiene el tamaño correcto, la imagen impresa siempre está en la posición correcta y el corte intermedio varía para compensar la deformación.

Comentarios

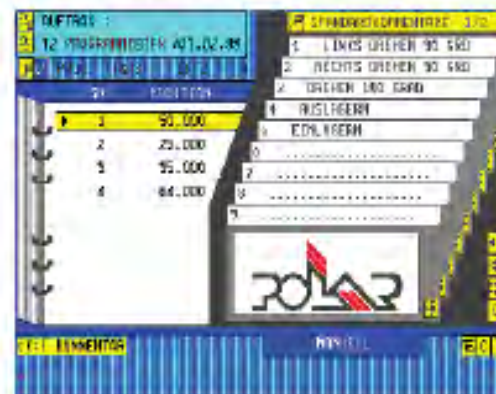
A menudo, sólo se necesita una indicación para prevenir un error. Si un programa de corte está preparado para un colega o para una repetición futura, una indicación puede ser el único modo de asegurar que el programa se procesará correctamente.



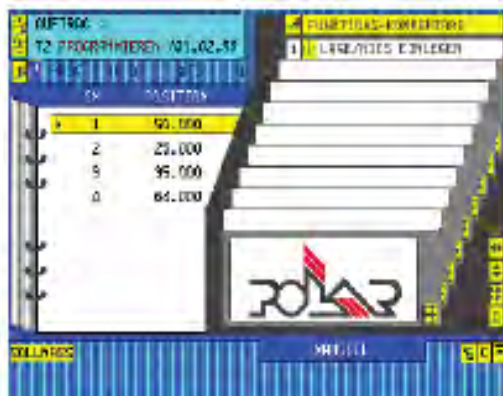
Comentarios estándar
Comentarios individuales
Comentarios funcionales

Comentarios estándar o comentarios de una lista

En vez de realizar introducciones que llevan tiempo, se pueden preajustar hasta dieciocho de los comentarios más importantes. Mientras se crea el programa, estos comentarios se llaman de una lista y se incluyen en el programa.



Comentarios funcionales



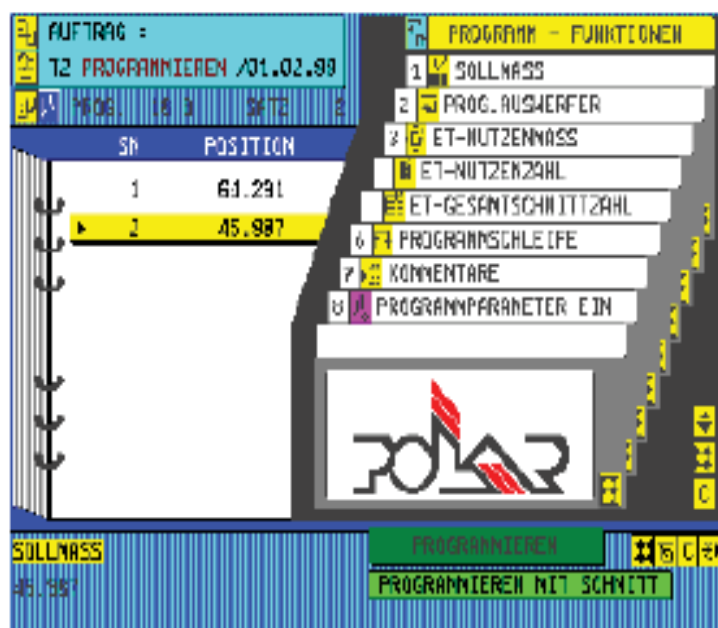
Los comentarios predeterminados que describen funciones particulares se pueden introducir en los programas a partir de una lista.

Introducciones de comentarios o comentarios individuales

Todas las entradas extraordinarias que se vayan a incluir en el programa, se pueden realizar individualmente.

Dispositivos de programación

A menudo, se puede observar al operador realizar su programación con una regla o con una cinta métrica y el pliego en la mesa delantera. Sin embargo, con frecuencia no es tan fácil medir un pliego entero con una cinta métrica. A veces, esta forma de programar es demasiado complicada y lleva mucho tiempo. Pasemos



a explicar algunas funciones auxiliares para programar. Sin embargo, esto no quiere decir que se tengan que tirar las reglas o las cintas métricas.

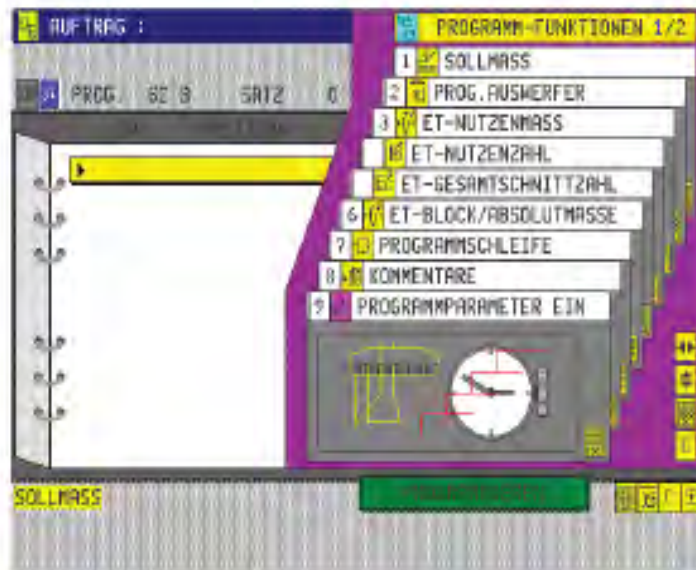
Programar durante el corte

Si la función „programar durante el corte“ se activa, las medidas de corte se asignan automáticamente al programa actual. Si las funciones adicionales, como aire, Autotrim, escuadra giratoria, etc. se han preseleccionado, también se almacenan. De este modo, la primera pila se corta y al mismo tiempo el programa se crea.

Programar con medidas individuales

La programación básica de una guillotina se realiza introduciendo continuamente medidas de corte y otras funciones necesarias. Esta forma de programar es adecuada para todo tipo de trabajos.

Eltrotact libremente programable



Si un pliego a cortar presenta medidas de productos que se repiten en una dirección, el Eltrotact libremente programable es muy útil.

Al usar la función Eltrotact, hay que considerar cinco reglas fundamentales.

1. Inicio

Dentro de un programa, la secuencia Eltrotact se inicia con una medida de corte normal como inicio definido.

Si no está programado ningún inicio, la posición actual de la escuadra se emplea como punto de partida.

2. Medida del producto

Para poder realizar una función de repetición, el sistema de control de la máquina necesita los datos del tamaño del producto. Cuando se ha programado una medida como medida del producto, ésta se corta continuamente desde el primer corte. El fin de la secuencia (a menos que esté definido con precisión) es cuando se alcanza el interruptor de final de carrera delantero (con chapa de protección o sin ella).

Es suficiente programar un inicio y una medida del producto para cortar los mismos productos repetidamente mediante un programa Eltrotact. Véase también el ejemplo de programa 2.

3. Cantidad del producto

Si no sólo se cortan secciones idénticas, al sistema de control de la máquina se le debe informar de la cantidad del producto de cada tipo que se vaya a cortar sin ningún cambio o modificación de la medida del producto. Véase también el ejemplo de programa 3.

4. Repetición de la medida del producto y cantidad del producto

Las reglas 2 y 3 se pueden repetir a voluntad. Por ejemplo, se puede cortar una sección pequeña después de una grande. Véase también el ejemplo de programa 3.

5. Fin de la secuencia Eltrotact por cortes totales

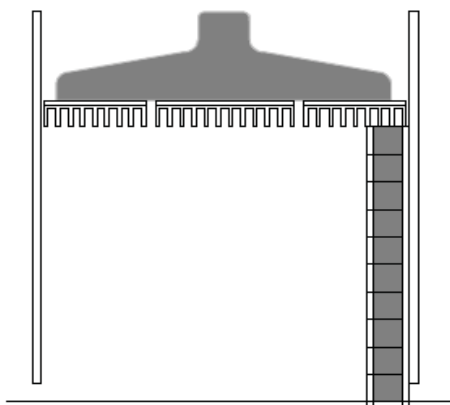
Si la secuencia Eltrotact se ha terminado antes de que se haya alcanzado el interruptor de final de carrera, el sistema de control de la máquina necesita que se le notifique dónde terminará la función Eltrotact. Después de que el número total de cortes se haya alcanzado, la función Eltrotact se continúa con el paso de programa siguiente. Véase también el ejemplo de programa 6.

Ejemplo de programa 1

Ejemplo para usar la función Eltrotact con la posición actual de la escuadra al principio de una secuencia de corte. La escuadra está posicionada en 100.000 cm. Por ejemplo, después de que se haya seleccionado un programa libre, sólo se programa una entrada.

NM 10.000

El modo automático está conectado. Después del primer corte en la medida de 100.00 cm., la escuadra se posiciona a las medidas de 90.000 cm., 80.000 cm., 70.000 cm.



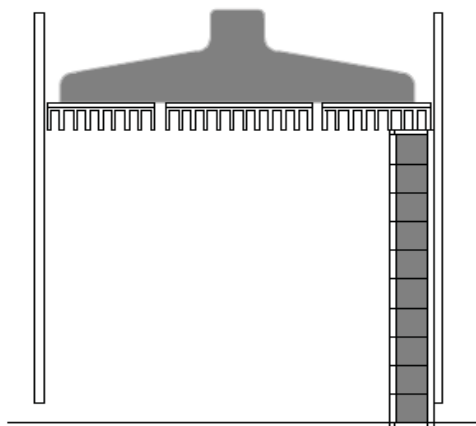
Ejemplo de programa 2

Ejemplo de un programa con 10 productos de 10 cm. cada uno, de una tira de 101 cm. de longitud.

100.000
NM 10.000

Sólo se necesitan dos entradas de programa para programar una secuencia Eltrotact. El primer paso del programa define el primer corte en una medida de 100 cm. Después, la medida del producto se programa a 10 cm. de longitud. Cuando el programa se procesa, se corta el producto con 10 cm. de longitud con tanta frecuencia como sea posible después del primer corte. Tan pronto como se haya alcanzado el interruptor de final de carrera, la secuencia se inicia de nuevo comenzando con la primera medida de corte.

Ejemplo de programa 3



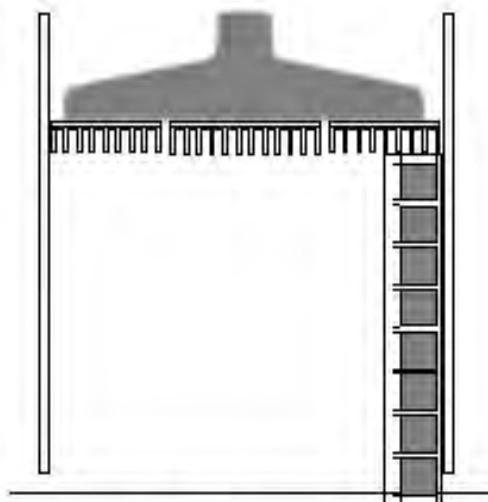
Ejemplo de un programa con 10 productos de 10 cm. cada uno, de una tira de 102 cm. de longitud. (Girar el último producto)

101.000
NM 10.000

A primera vista, este ejemplo de programa parece bastante similar al primero.

Sin embargo, si el programa se procesa en el segundo ejemplo, habrá problemas al realizar el corte final. Finalmente, se mueve a las medidas 31, 21 y 11 cm. Después, el sistema de control de la máquina intenta posicionar la medida de 1 cm. Pero esto no es posible. Por tanto, se va a la medida del producto (10 cm.) y con la orden „girar el producto" se le pide al operador que gire el último producto.

Ejemplo de programa 4



Ejemplo de un programa con 8 productos de 10 cm. cada uno y cortes intermedios de 0.5 cm. entre cada producto, de una tira de 85.5 cm. de longitud.

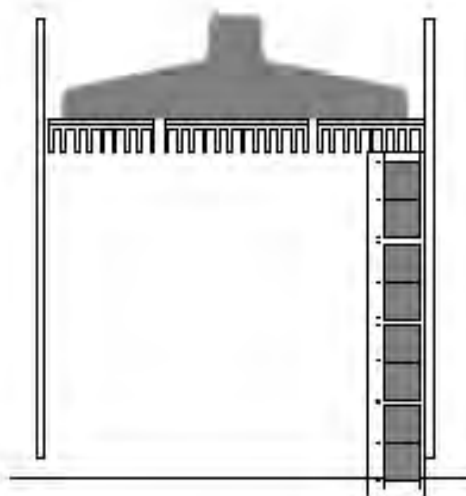
	84.500	
NM	10.000	
NZ (cantidad del producto)		1
NM	0.500	
NZ		1

Después del primer corte en 84.5 cm., el producto y los cortes intermedios se procesan alternativamente. El último producto se gira también en este ejemplo.

Ejemplo de programa 5

Ejemplo de un programa con 8 productos de 10 cm. cada uno y cortes intermedios de 0.5 cm. entre cada segundo producto, de una tira de 83.5 cm. de longitud.

	82.500	
NM	10.000	
NZ	2	
NM	0.500	
NZ		1



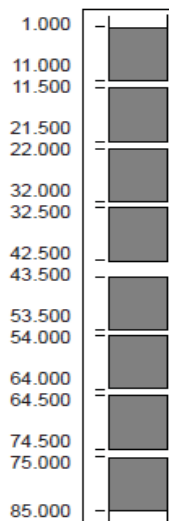
Cuando la cantidad del producto NZ 2 se ha predeterminado, se cortan siempre dos productos de 10 cm. justo antes de que se realice el corte intermedio.

Ejemplo de programa 6

Ejemplo de un programa con 8 productos de 10 cm. cada uno y cortes intermedios de 0.5 cm. entre cada producto y un corte intermedio de 1 cm. en el centro, de una tira de 86 cm. de longitud.

Si el pliego no está dividido uniformemente, el programa se debe crear de manera diferente prestando atención a este hecho.

	85.000
NM	10.000
NZ	1
NM	0.500
NZ	1
GS	7
	42.500
NM	10.000
NZ	1
NM	0.500
NZ	1



Después del primer corte, el primer grupo del producto se corta. Debido al número total de cortes, la primera secuencia Eltroact se completa después de siete cortes (el primero de 85 cm. no está incluido en el conteo, ya que no es parte de la secuencia Eltroact). La segunda secuencia se inicia en la medida de corte de 42.5 cm.

Asimismo, en este ejemplo el último producto se gira.

Determinación del número total de cortes

Si el producto posicionado en el pliego en una dirección es del mismo tipo, el sistema de control de la máquina puede determinar automáticamente el n° total de cortes. Tomemos de nuevo el ejemplo de un programa con 9 productos de 10 cm. cada uno y un corte intermedio de 0.5 cm. entre cada producto, de una tira de 96 cm. de longitud.

	95.000
NM	10.000
NZ	1
NM	0.500
NZ	1

Si se ha llamado al número total de cortes en la ventana „funciones de programa“ después de introducir esta secuencia y se ha pulsado la tecla REAL, la pantalla muestra el número máximo de cortes.

Determinación de la posición de la escuadra después de la secuencia Eltroact con el n° total de cortes

Si la secuencia Eltroact se ha terminado con un número total de cortes y la tecla REAL se pulsa inmediatamente después de que el número total de cortes se haya programado, el sistema de control de la máquina determinará automáticamente el punto donde la escuadra se posicionará después de que la secuencia introducida Eltroact se haya procesado.

Conversión de medidas ET en medidas absolutas

Pudiera ocurrir que un posicionado no uniforme del producto individual en el pliego impreso no permita llevar a cabo ningún procesamiento del programa con Eltroact. O incluso, este hecho sólo se reconoce después de haber realizado la programación. En estos casos, la secuencia Eltroact ya programada puede convertirse en medidas absolutas. Con la función „corrección del dispositivo automático“, se puede optimizar cada posición de corte durante el procesamiento.

Repetición

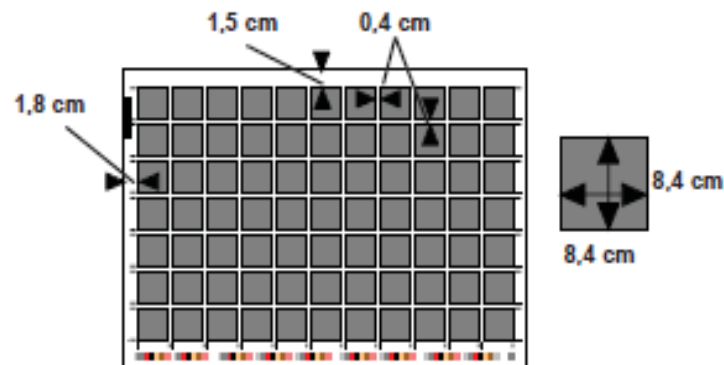
Las máquinas que no están equipadas con la función Eltroact tienen disponible la función „repetir“. Esta función también permite procesar medidas recurrentes.

Por ejemplo, se programa un corte omnidireccional. Después, se pone en marcha la función de repetición. Entonces, se introducen las medidas de las tiras y se realiza el procesamiento sin ninguna programación mayor.

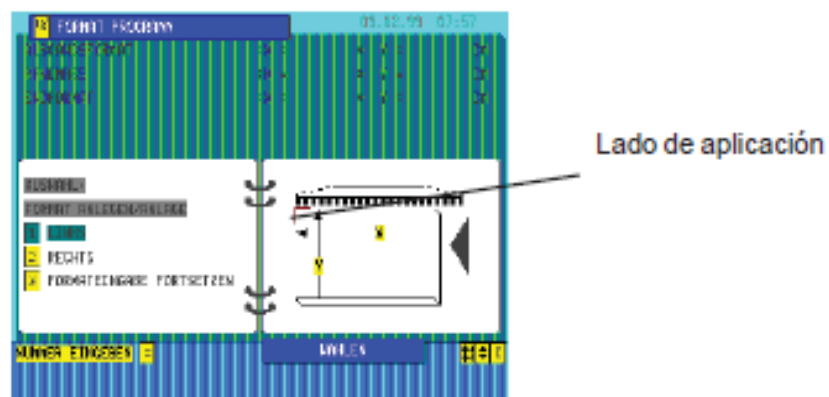
Programa de formato

Muchos programas se pueden crear con programa de formato. El operador no tiene que determinar ni programar todos los pasos de programa individualmente. El operador sólo realiza las entradas más importantes y la guillotina crea automáticamente un programa. Los datos requeridos, como formato de pliego, formato final del producto, recorte de los bordes en los lados de aplicación, cortes intermedios y, por supuesto, lado de aplicación, los conoce el operador de todas formas. En las máquinas ED, los programas creados se muestran como una visualización de proceso. Es decir, el operador sigue una representación gráfica de su trabajo. Esto hace que el programa sea mucho más fácil de comprender.

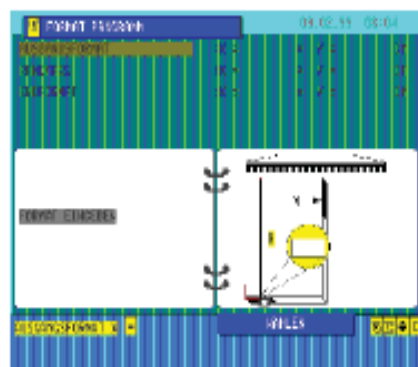
Ejemplo de programa: etiquetas



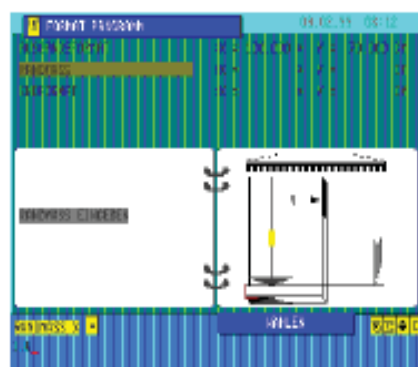
Impresora:	Speedmaster
Formato de pliego o de papel:	70 cm. x 100 cm.
Inicio de impresión en la marca delantera:	1.5 cm.
Inicio de impresión en la marca lateral:	1.8 cm.
Producto:	77 productos de etiquetas con bordes cortados
Corte intermedio:	0.4 cm. en ambas direcciones
Formato final:	8.4 cm. x 8.4 cm.



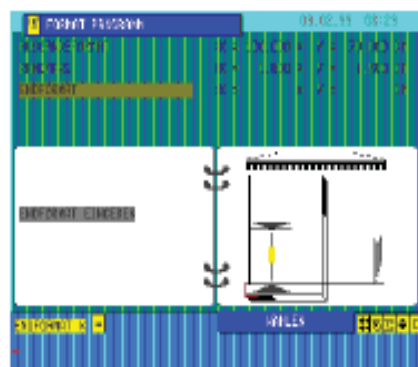
El sistema de control de la máquina necesita ciertos datos para crear un programa. Primero, el lado de aplicación. Para llevar a efecto correctamente el desarrollo del trabajo futuro, el lado de aplicación se selecciona a la izquierda en este ejemplo. En la ilustración, el lado de aplicación está representado en rojo.



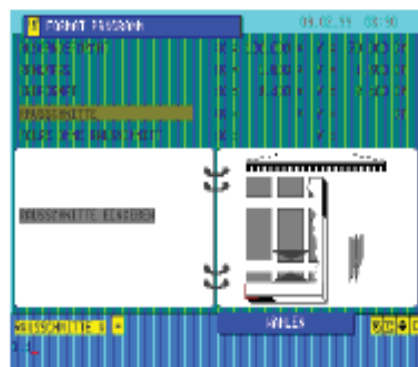
La siguiente entrada es el formato del pliego en ambas direcciones. En nuestro ejemplo, es de una longitud de 100 cm. y un ancho de 70 cm.



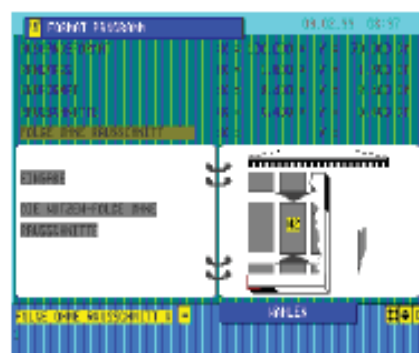
La medida margen indica el inicio de la impresión respecto a la marca delantera y a la marca lateral. De este modo, el sistema de control de la máquina se muestra cuando comienza la imagen impresa.



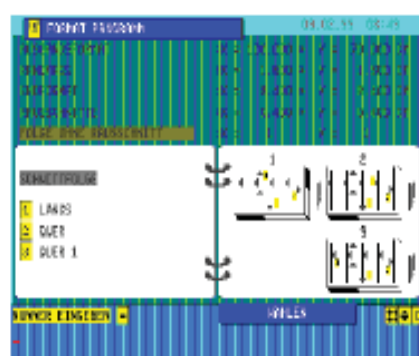
La siguiente entrada para determinar el trabajo de corte es el tamaño del producto.



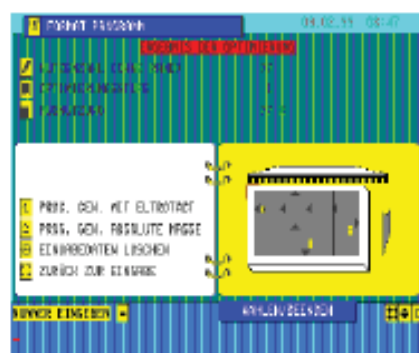
Si se requieren cortes intermedios, hay entradas para las dos direcciones.



El número de productos a cortar sucesivamente sin corte intermedio se puede determinar libremente. En nuestro ejemplo, es en cada caso una etiqueta en ambas direcciones. Después, sigue un corte intermedio.



Cada trabajo requiere su propia forma de cortar. Por tanto, presentamos una selección de las posibles secuencias de corte y de diferentes modos de girar o posicionar el material a cortar que resulta de ello. Finalmente, todavía se puede cambiar y añadir más información y ajustes. Por ejemplo, el nombre de programa, lugar de almacenamiento y modo de crear un programa. Están disponibles dos modos diferentes.



Si el operador está seguro de que la disposición del pliego es homogénea, con seguridad preferirá crear el programa con secuencias Eltroact. Sin embargo, si no está bien seguro de que el pliego se ha montado adecuadamente y si se requieren correcciones dentro del pliego en cuestión, preferirá un programa con medidas absolutas. Mientras que las posiciones de corte y el desarrollo del programa son más o menos las mismas para las dos posibilidades, la disposición del programa es diferente.

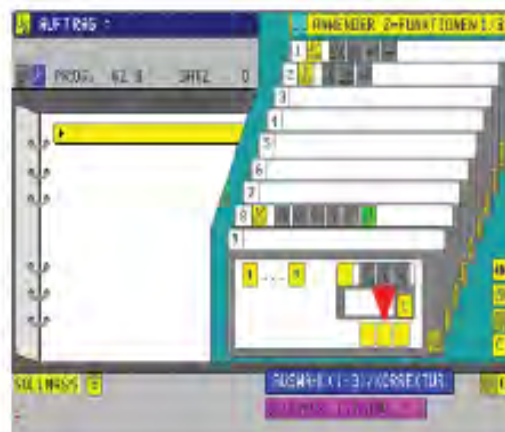
Después de que se haya completado la entrada, al operador se le recompensa con la representación visual de la secuencia de corte entera, siempre que la máquina haya sido configurada correspondientemente. El operador sigue las instrucciones del sistema de control de la máquina.

Corrección del material

MAT. NR.		MATERIAL-BEZEICHNUNG	KORREKTUR
1	0		+0,000
2	0		+0,000
3	0		+0,000
4	0		+0,000
5	0		+0,000
6	0		+0,000
7	0		+0,000
8	0		+0,000
9	0		+0,000

A veces ocurre que, por ejemplo, si las hojas están divididas por la mitad, la parte trasera puede ser más pequeña o más grande que la parte delantera. Si se puede observar esta situación permanentemente, la "medida" (es decir, la relación entre la posición real de la escuadra y la posición indicada) requiere ser reajustada. Si este problema surge sólo cuando se procesan ciertos tipos de material, el mejor ajuste posible de la máquina no servirá de ayuda. Aquí es cuando se emplea la corrección del material. Mediante el preajuste, la diferencia relativa al material entre ambas partes del pliego se entra como un factor de compensación. Así, el operador puede determinar que el producto trasero del trabajo actual requiere ser cortado un poco más pequeño o más grande. La máquina tomará el valor preajustado como base para la compensación y desplazará un poco la posición de corte con arreglo a esta instrucción. Después de una corrección adecuada, las dos secciones del pliego serán de tamaño idéntico.

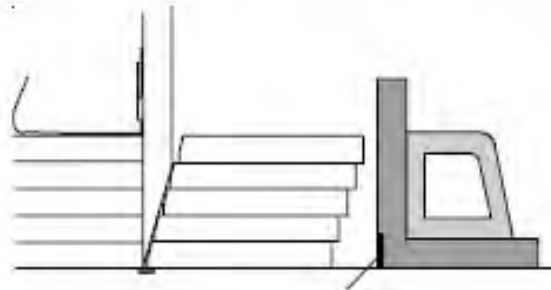
Funciones adicionales para el usuario



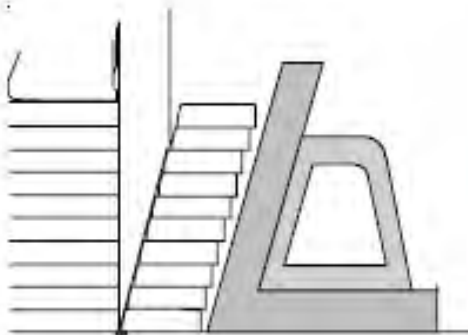
Muchos clientes emplean un gran número de funciones adicionales combinadas siempre de la misma manera. Se puede ahorrar mucho tiempo en programar, si se utiliza la función „funciones adicionales para el usuario“. Con ayuda de esta función, el operador puede combinar grupos preajustables de funciones adicionales que se pueden tomar en el programa como unidad en vez de muchas funciones individuales.

Escuadra rectificadora

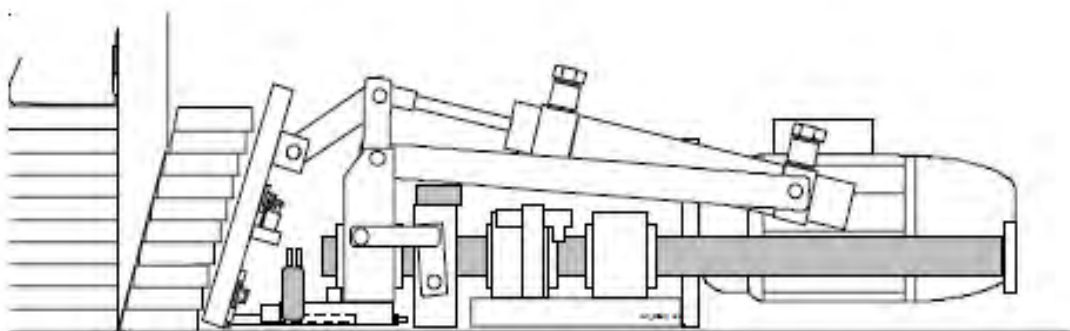
Siempre se puede observar que el operador trabaja con exceso con el material a cortar después del corte. Con frecuencia, una escuadra rectificadora puede ayudar a alinear el material a cortar y el cortado. A veces, se puede ver a gente trabajando con copias malas de la escuadra rectificadora. Se debería tener en cuenta que la mala alineación causará más problemas que ayuda en el trabajo.



Básicamente, hay dos tipos diferentes de escuadras rectificadoras. Las escuadras rectificadoras rectangulares están disponibles en dos longitudes de borde diferentes para adaptar la altura de introducción máxima al cortar con la chapa protectora o sin ella.

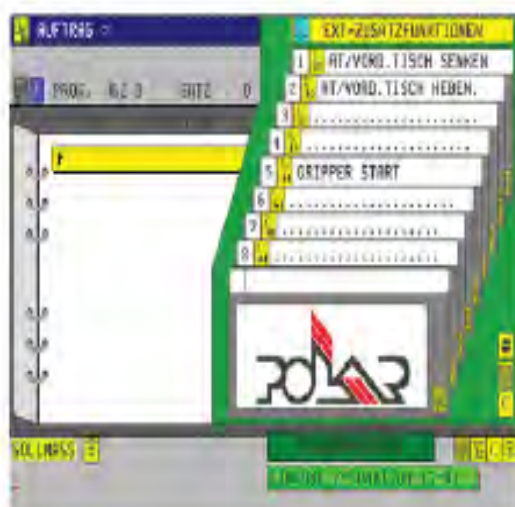


Además, están disponibles las escuadras rectificadoras para cortar productos de tamaño más pequeño, como etiquetas. Este tipo de escuadra rectificadora está equipado con un ángulo que soporta las secciones de papel cortadas de tamaño pequeño.



Si se tiene que procesar constantemente con productos de tamaño pequeño, es aconsejable el uso de una estación de alineación. En este caso, el operador no necesita soportar o enderezar el material manualmente. La estación de alineación se hace cargo del producto procesado después del corte. Un dispositivo de descarga empuja hacia afuera el material a cortar terminado.

Funciones especiales externas programables



La guillotina se puede conectar a uno o varios aparatos externos mediante funciones especiales externas. Con ello, una máquina empleada después del proceso de corte se puede influir desde el mismo programa de corte.

Un ejemplo de aplicación es el ajuste previo de un estante para apartar partes de pliegos. En las máquinas Autotrim la bajada y la subida de la mesa delantera están preajustadas con un dispositivo especial externo. El inicio programable de un sistema transportador de pinzas está preparado con funciones especiales externas.

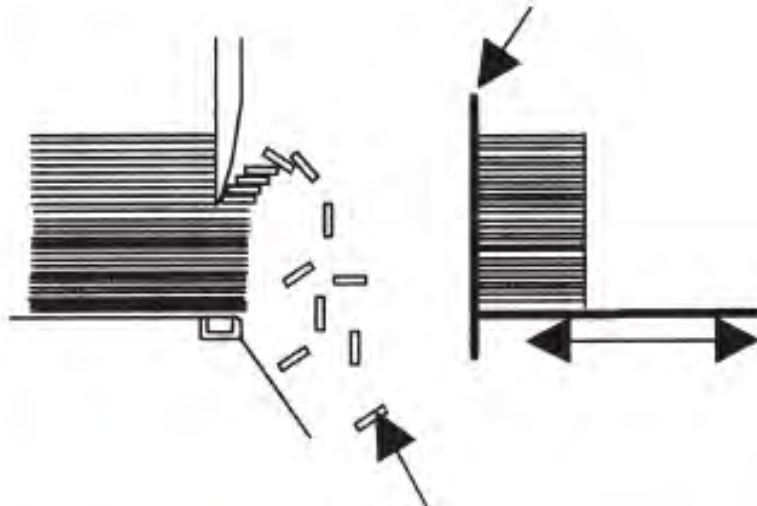


Las designaciones indicadas se pueden introducir en „ajuste previo de función“.

Autotrim

El invento y la innovación más importante de los años ochenta en cuanto a las opciones de las guillotinas fue Autotrim. Las funciones „abrir y cerrar mesa, bajar y subir mesa“, así como „alinear Autotrim“ se pueden programar.

La opción Autotrim incluye cuatro funciones (1. hasta 4.). Dos opciones más (5. hasta 6.) ayudan a lograr un grado incluso más alto de automatización.



1. Separación automática de desperdicios y material

La mesa delantera móvil posibilita una ranura para la eliminación de desperdicios. En esta ranura caen los desperdicios durante el corte intermedio y el corte omnidireccional.



2. Recogida de material en bases

El dispositivo patentado de bajada de mesa delantera permite la recogida de material pequeño en bases sin tener que modificar el desarrollo de corte.

Para ello, se baja la mesa delantera a la posición deseada en el desarrollo de corte. El operador inserta una base y continúa el desarrollo de manera habitual. Estas bases son aspiradas y no se descentran. Después de terminar el ciclo, la mesa se eleva otra vez y la base se retira a un colchón neumático con el material recogido. La bajada y subida de mesa delantera se puede programar.

3. Preparación del transporte de material y de la alineación



Con la mesa delantera abierta una regla (90°) se plega hacia arriba. Contra esta regla se puede alinear fácilmente el material ya cortado. Como esta regla se alinea con los topes traseros de las mesas laterales, el material se puede transportar fácilmente hacia un lado en este momento. El tiempo para alinear se puede preajustar (parámetros de máquina) y programar (parámetros de programa y de paso).

4. La máquina prepara la eliminación de desperdicios sin ninguna intervención adicional del operador.

La eliminación se puede llevar a cabo en cuatro variantes diferentes:

A. En principio, un recipiente para desperdicios que se vacíe manualmente se puede colocar debajo de la mesa delantera.



B. Otra posibilidad es el empleo de cintas transportadoras. Con ello, el material a cortar se retira a un lado o debajo de la mesa de la máquina hacia atrás.

C. Si debajo de la mesa hay un agujero en el suelo, los desperdicios pueden caer a través de un embudo y se pueden recoger en la parte baja.

D. Por medio de un dispositivo de aspiración se transportan los desperdicios, recogidos y prensados.

5. Transporte automático del material

Un dispositivo de descarga programable permite despejar la mesa delantera automáticamente. Así, el material cortado se puede alimentar „Inline“ a otras máquinas como, por ejemplo, enfajadora o troqueladora.

6. Alineación automática



La alineación manual del material después del corte, descrita en el punto tres, se puede automatizar mediante la estación de alineación móvil.

Sujetador delante de la cuchilla



Al cortar, se dan circunstancias físicas que a veces molestan un poco. Una de estas circunstancias naturales es la manera en que la cuchilla divide cada pliego de papel, cartón u otro material. Hace ya tiempo que se conoce el comportamiento de la cuchilla dentro de un pliego. Vamos a explicarles más detalladamente estos dos hechos. Por eso, en primer lugar les ofrecemos algunas informaciones de transfondo para pasar después a la descripción del sujetador delante de la cuchilla.

Descentrado del producto debido al colchón de aire

Al realizar el corte se crea una presión dinámica debajo de la cuchilla. A causa de esto el material a cortar se abanica un poco delante de la cuchilla. Con ello se crea un colchón de aire entre los pliegos superiores.



Cuando se ha cortado el producto delante de la cuchilla, salta el producto de manera incontrolada en el colchón de aire



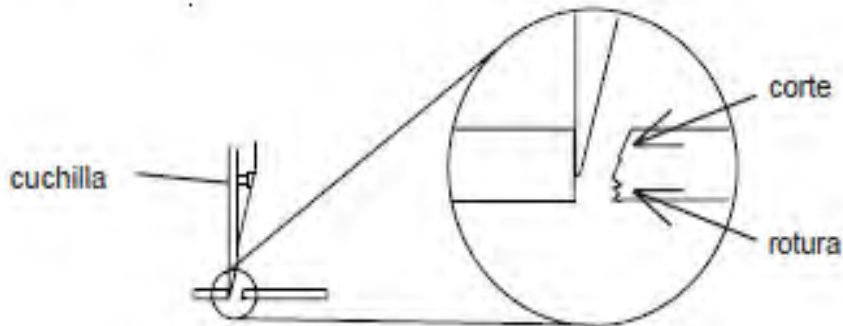
El operador tiene que alinear el material, lo que requiere mucho tiempo.

Y esto no satisface al operador. El tiempo invertido en el alineado del material es desproporcionadamente elevado.



Productos saltan delante de la cuchilla

La cuchilla penetra desde arriba en el pliego y comienza a cortarlo. Pero no se corta el pliego entero: la parte inferior del pliego se rompe por la carga del corte.



Cuando hay que procesar material grueso, este hecho se nota inmediatamente. Cuando se corta papel, el modo en que funciona la cuchilla en cada pliego es prácticamente insignificante.

En la fotografía puede apreciarse cómo la parte superior de una placa dura similar a madera de 3 mm de grosor se ha cortado y se ha roto la parte inferior. Esto se debe al efecto cuña de la cuchilla. Como nuestros clientes ya lo saben, realizan en muchos materiales un contracorte. Contracorte significa que el material a cortar que se halla delante de la cuchilla después del primer corte se gira 180° y vuelve a cortarse. De esta manera el canto cortado queda recto y limpio.



Avancemos un paso más. Sobre todo al cortar materiales más gruesos se produce otro efecto. A causa de la última rotura durante el corte, el material a cortar salta de manera incontrolada delante de la cuchilla. Aquí, el resultado también es que el operador necesita mucho tiempo después del corte para volver a alinear delante de la cuchilla los productos cortados.



Sujetador delante de la cuchilla para que el material a cortar no salte incontroladamente

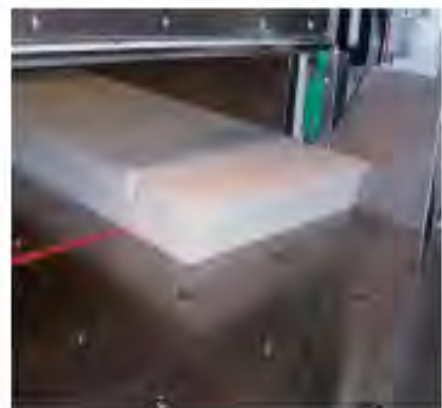
Después de la teoría, he aquí las soluciones para muchos clientes. En los ejemplos descritos en las páginas precedentes, el material a cortar se desplaza de manera incontrolada delante de la cuchilla.



Un sujetador delante de la cuchilla ayuda al operador. Los productos delante de la cuchilla se mantienen en una posición correcta y controlada durante todo el corte.



Después del corte, el operador puede alinear fácilmente el material a cortar y, dado el caso, retirarlo.



Por supuesto que un dispositivo de este tipo también ha de ser lo suficientemente flexible para las muchas aplicaciones diarias. Nuestros clientes cortan materiales muy diferentes. Por eso, Polar ofrece un sujetador delante de la cuchilla con parámetros ajustables. En la página siguiente hemos resumido los ajustes más importantes.

Regla lateral retráctil

Si una máquina está equipada con una regla lateral retráctil, hay que observar especialmente los puntos „ángulo de la regla lateral respecto a la mesa“ y „alineación de la regla lateral“.

Las guías y el cilindro de la VL hay que ajustarlos de modo que en todas las posiciones de la VL se dé un movimiento lo más rectilíneo posible dentro de la exactitud dimensional exigida. Es decir, los tornillos de ajuste para la fijación lateral de la VL en su posición final superior no sirven para dar la dirección sino sólo para sostén.

Para las reglas laterales retráctiles con un cilindro de doble empuje hay que observar que se emplee la hidráulica para el reajuste de la posición de la VL antes de dejar los tornillos de apoyo laterales.

Elevador de pilas

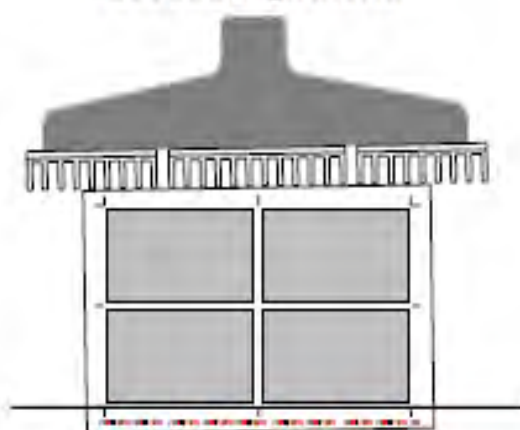


Para reforzar la carga y la descarga se emplean elevadores. El material a cortar se lleva a la altura de trabajo y, así, se puede mover ligeramente. Existen diversos modelos de elevadores. Hay elevadores que son parte de la guillotina y otros que se ponen a disposición como máquina autónoma. La foto muestra un elevador con tope. Aquí se puede emplear el elevador con tope elevado. Con el tope bajado se origina una vía de transporte de aire para el transporte de material o como mesa de embalaje.

Prensado suave

No muchos operadores emplean el „autómata de cuchilla“. Con frecuencia se debe a que el operador tiene miedo de que el material pudiera descentrarse. Para optimizar el desarrollo de la función „autómata de cuchilla“, y el movimiento del pisón, se ha introducido el prensado suave junto con una barrera de luz que se halla en el borde inferior del pisón. El operador regula la presión de prensado de manera habitual. Si la función „prensado suave“ está activa, el pisón se coloca suavemente en el material a cortar. Después, la barrera de luz reconoce el material y el pisón se vuelve a colocar en el valor preajustado. Con ello, se evitan las sacudidas habituales. Es aconsejable emplear la optimización del pisón junto con el prensado suave.

Escuadra giratoria



Naturalmente, cualquier impresora intenta colocar de manera recta la disposición de la impresión. Teóricamente, esto también es posible. Sin embargo, cuando el pliego se retarda, se añade un tamaño no influenciable. Con frecuencia, la disposición de la impresión no es exactamente paralela al lado de aplicación. Para compensar estas inexactitudes existe la escuadra giratoria. La función se programa adicionalmente como una función adicional a una medida de corte.

Si se ha de modificar la posición de la escuadra giratoria durante el procesamiento de una orden, esto es factible de manera muy sencilla. Para ello, en „funcionamiento automático“ se posiciona la posición adecuada de la escuadra giratoria (mediante el teclado de escuadra giratoria – escuadra inclinable). Si después de un control breve la nueva posición está bien, se realiza el corte. El mando de la máquina reconoce automáticamente la modificación realizada y corrige el programa de manera correspondiente.

La escuadra giratoria sirve para la corrección por motor del ángulo de la escuadra. Esto permite torcer la línea de corte deseada en el papel para la cuchilla. La escuadra se puede modificar en su posición para la cuchilla manualmente mediante la unidad de mando adicional DNT o mediante el control automático del programa de corte. Con ello se gira la escuadra de manera motorizada por los pernos esféricos.

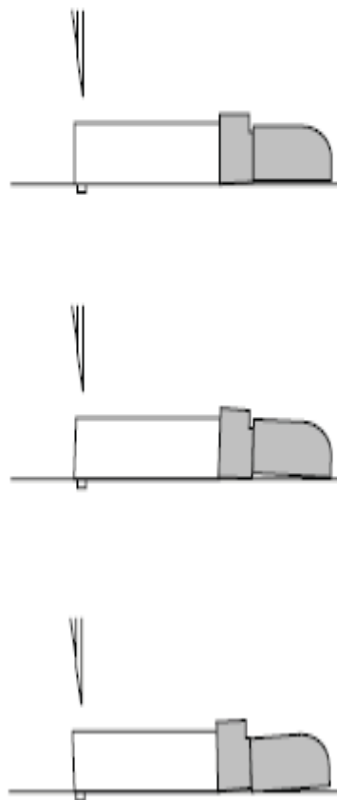


Si se necesitan desviaciones angulares mayores, se recomienda colocar una matriz de madera delante de la escuadra.

Escuadra inclinable

No todos los materiales se comportan de igual manera al cortar. Además, una cuchilla sin filo se comporta de manera diferente a una cuchilla recién y bien afilada.

Si existe una alta exigencia de cualidad en cuanto a las tolerancias del corte superior y del corte inferior, una escuadra inclinable puede prestar un buen servicio. Dependiendo de la situación, la escuadra inclinable se puede adaptar a las diferentes situaciones de corte. La escuadra inclinable es programable para las medidas de corte individuales según la corrección necesaria. Si la posición de la escuadra inclinable se ha de modificar durante el procesamiento de una orden, esto es factible de manera muy sencilla. En „funcionamiento automático“ se posiciona la posición adecuada de la escuadra inclinable (mediante el teclado de escuadra giratoria – escuadra inclinable). El mando de la máquina reconoce automáticamente la modificación realizada y corrige el programa de manera correspondiente.



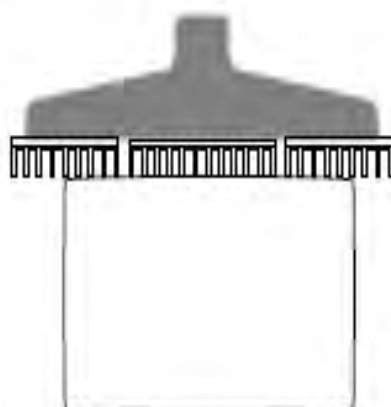
La escuadra se puede modificar en su posición vertical respecto a la cuchilla manualmente a través de la unidad de mando adicional DNT o automáticamente mediante el programa de corte. Con ello la escuadra se eleva o se baja de manera motorizada por detrás. Como punto de giro sirve el perno esférico de la escuadra.

Fixomat

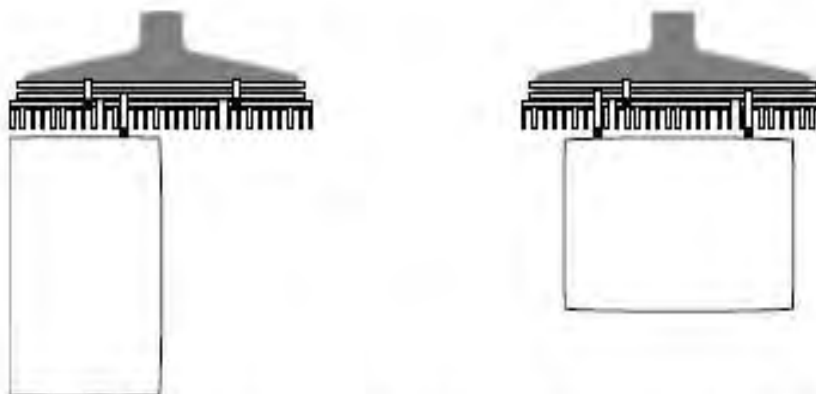


Para compensar el retardo del papel (p.ej., bordes de papel convexos o cóncavos) la función especial Fixomat ofrece al operador las colocaciones de los puntos en la escuadra. Además, se puede generar una colocación de papel a través de la marca delantera y la marca lateral de la impresora.

Si los bordes exteriores del papel son convexos, no es posible la colocación correcta en la escuadra. Se tiene la sensación de que el material a cortar en la escuadra se mueve de un lado para otro. Esta circunstancia es posible cuando el papel está desplazado, es decir, el papel que debido a una mala colocación ha perdido la posición plana o la exactitud dimensional, o que debido a un secado irregular muestra tensiones interiores. Además, el papel puede estar deformado después del proceso de impresión y por ello estar abombado en los bordes exteriores.



Mediante las guías de registro programables la posición plana de la escuadra se convierte en una colocación en los puntos. Ahora se puede colocar el papel con seguridad. El papel impreso se ha alineado en la impresora mediante las marcas delanteras y las laterales. Si las guías de registro desplazables se alinean en la vibradora y en la guillotina según las marcas delanteras y las laterales de la impresora, el papel puede colocarse exactamente como en la impresora.



La máquina compensa automáticamente la posición de la escuadra cuando la función Fixomat está activa. Para ello, el mando reconoce la función deseada y ajusta correctamente de manera automática la medida de escuadra efectiva con o sin marcas de Fixomat bajadas.

También durante el vibrado las guías de registro sirven para compensar los bordes de papel abombados.

Protección abatible de mesa trasera



Muchas máquinas están equipadas con la opción protección de mesa trasera abatible. Esto se debe a que algunos clientes no pueden renunciar al acceso para el dorso de la cuchilla. Esta protección trasera debe proteger la mesa trasera, pero al mismo tiempo ser flexible. Para garantizar esto, la mesa trasera abatible está equipada con un interruptor que interrumpe la barrera de luz y el movimiento de avance de la escuadra con la protección abierta.

Sujetador delante del rastrillo



La colocación exacta es naturalmente muy importante para cortar correctamente. Si los pliegos superiores son redondos y no se hallan horizontalmente, se descentran al colocar el material a cortar en la escuadra. Los pliegos superiores se levantan convencionalmente en la escuadra. Esto lleva a diferencias de corte.



Un sujetador en la escuadra pone remedio y sujeta los pliegos superiores en el material introducido de modo que éste se pueda colocar otra vez como unidad completa en la escuadra. El sujetador está aquí sobre el material a cortar. La máquina se carga con el nuevo material.



El sujetador se baja al material. Un choque del material a cortar contra la escuadra es posible ahora. Los



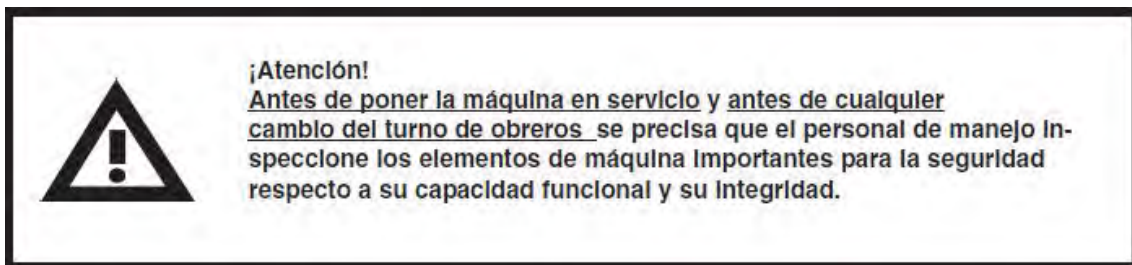
pliegos superiores se hallan horizontalmente.

Ocasionalmente se ve como el material a cortar se da la vuelta (parte superior hacia abajo) para compensar una posición plana insuficiente. Este procedimiento puede ayudar un poco de vez en cuando. Sin embargo, hay que tener en cuenta que un material a cortar ondulado que al colocarlo tiende a enrollarse es muy variable en su longitud. Sin embargo, una exactitud dimensional al cortar presupone una posición plana correcta del material a cortar.

El sujetador puede girarse, bajarse y elevarse manualmente o mediante el programa de corte. El operador puede regular la presión de aplicación mediante la válvula reguladora de presión.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.

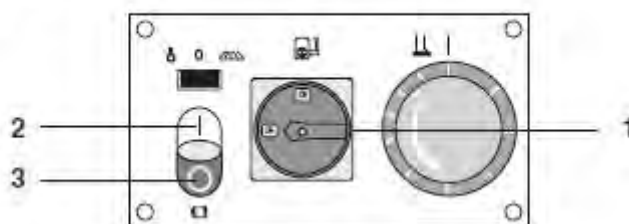
Trabajando en guillotinas automáticas, la seguridad debe primar por encima de todo. Independientemente de que el operario tome las medidas de seguridad adecuadas, así como el uso de los EPIs requeridos, deberá conocer en profundidad los elementos de seguridad de los que disponen las máquinas de las que va a hacer uso.



A continuación se detallan los principales elementos de seguridad en guillotinas automáticas:

- Parada de emergencia (interruptor principal):

Interruptor general 115 / 137



Este elemento (1) sirve para conectar/desconectar la máquina. Junto a él, el botón (2) conectará el motor principal y el botón (3) lo desconectará.

- Barrera de luz:

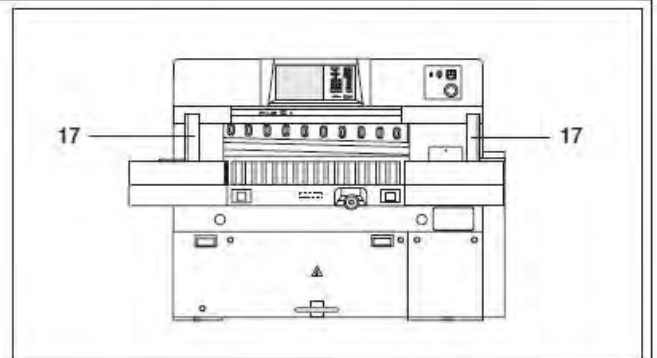
Barrera de luz

La barrera de luz (17) forma un retículo luminoso invisible en la zona de trabajo delante de la cuchilla.
Si este retículo luminoso se interrumpe, la presión y el corte no puede producirse.
Sin embargo el pisón puede bajarse con el pedal para la indicación del corte.
Una interrupción del retículo luminoso causa las consecuencias siguientes:

- el pisón y la cuchilla se paran inmediatamente
- suena una señal acústica
- indicación de estado en el monitor: **CORTE INTERRUMPIDO o BARRERA DE LUZ INTERRUMPIDA**

Continuación del corte:

Soltar las teclas de corte; accionar el corte otra vez



- Accionamiento bimanual de corte con mando de simultaneidad y bloqueo de repetición

Ejecución del corte:

Accionar simultáneamente las dos teclas de corte (4).
(Mantener pulsadas las teclas de corte hasta que la cuchilla vuelva a subir).

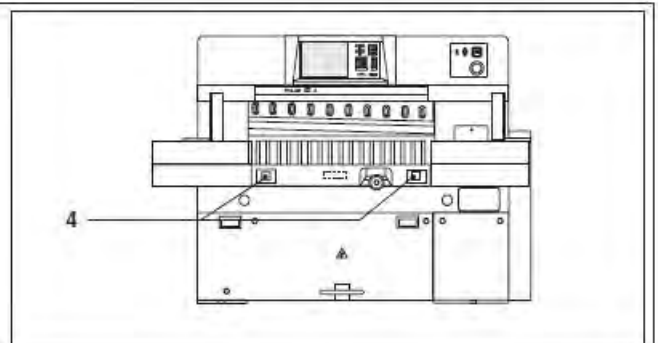
Interrupción del corte:

Liberar una o las dos teclas de corte

< el pisón y la cuchilla se paran inmediatamente >

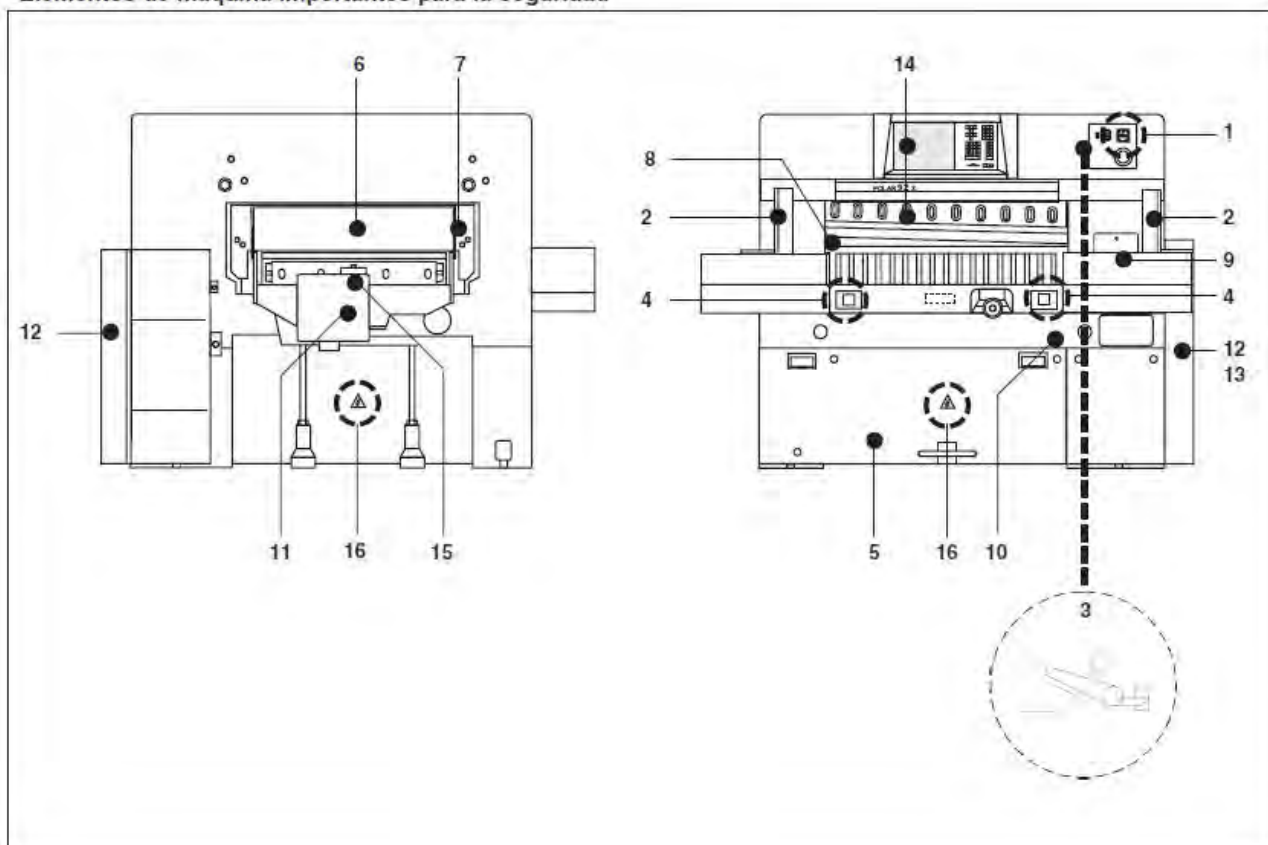
Continuación del corte:

Liberar las dos teclas de corte y pulsarlas nuevamente al mismo tiempo.



A continuación se detallan todos los elementos de seguridad en una guillotina automática POLAR XT:

Elementos de máquina importantes para la seguridad



Elementos de máquina importantes para la seguridad

1 Parada de emergencia (interruptor principal)

2 Barrera de luz (de 20 canales)
Capacidad de reconocimiento del objeto: 25 mm

Distancia mín. de barrera d.luz: Tiempo total de reacción del sistema:

Tipo 78	336 mm	< 121 ms
Tipo 92	345 mm	< 125 ms
Tipo 115	372 mm	< 140 ms
Tipo 137	372 mm	< 140 ms
Tipo 155	392 mm	< 150 ms
Tipo 176	392 mm	< 150 ms



¡Cuidado!

La mesa delantera de la guillotina tiene que extenderse hacia los lados con mesas periféricas (como p. ej. mesas laterales, mesas transportadoras con aire) de tal manera que la zona debajo de la caja de la barrera de luz y el dispositivo salvamanos (cubierta de plexiglass) esté cubierta con un área de mesa a la misma altura que la mesa delantera de la guillotina.

3 Gatillo de seguridad para la barra-portacuchillas (bloqueo mecánico contra el descenso de la barra-portacuchillas)

4 Accionamiento bimanual de corte con mando de simultaneidad y bloqueo de repetición

5 Electrónica:
- Sistema de mando a prueba de errores por autorregulación múltiple
- Autorregulación de la máquina con mensaje de error

6 Protección contra manipulaciones debajo del pisón

7 Guarda en la mesa trasera, fija o abatible

8 Presión de seguridad al bajar el pisón por pedal:
Tipos 78, 92, 115, 137, 155: un máx. de 300 N
Tipo 176: un máx. de 500 N

9 Protección en caso de rotura de la biela mediante perno de rotura (punto de rotura controlada)

Carga de rotura máx.:	Tipo 78:	4,6 t
	Tipo 92:	7,6 t
	Tipo 115:	13 t
	Tipo 137:	15 t
	Tipo 155/176:	17 t

10 Dispositivo de retención para muelle recuperador de pisón en caso de rotura de muelle

11 Revestimiento del accionamiento de la escuadra

12 Revestimiento del accionamiento principal

13 Combinación de acoplamiento y freno con efecto de frenado en caso de fallo de la alimentación de energía

14 Cambio de cuchilla mandado por menú (en el display)

15 Tapa completa de la ranura de la mesa (delante y detrás de la escuadra)

16 Placa de indicación para local de trabajo eléctrico (símbolo de rayo)
Esta zona sólo debe abrirse por personal especializado!

Herramientas adicionales de seguridad

Elemento angular para alinear el material a cortar

Zona de trabajo del personal de manejo

La zona de trabajo del personal de manejo es el lado delantero (lado de manejo) completo de la máquina.

MANEJO DE PERIFÉRICOS PARA EL MANIPULADO DE PAPEL: ELEVADORAS, IGUALADORAS, ETC.

Existen en el mercado infinidad de periféricos relacionados con el corte, suministro, manipulado y finalizado de papel: igualadoras- vibradoras, elevadoras, estantes elevadores, estaciones de prensado, eltromat, etc. Pero los dos periféricos imprescindibles hoy en día para el corte en guillotina son las mesas igualadoras-vibradoras y las elevadoras.

Elevadoras:

Existen de diferentes tipos, pero a la hora de realizar corte en guillotinas se dividen en dos grupos principalmente: elevadoras de carga o producto sin cortar y elevadoras de descarga o producto terminado.

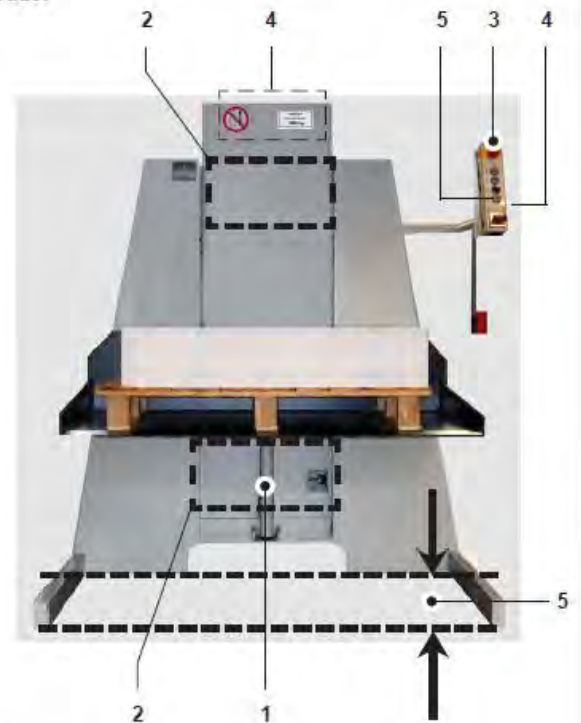
Elevadora de carga



Elevadora de descarga

- 1 Unidad de accionamiento cerrada de elevación
- 2 Partes separadas de la bancada para el sistema de mando eléctrico y el accionamiento hidráulico, respectivamente (tipo de protección IP 54)
- 3 Parada de emergencia en el panel de mando.
Pulsadores de movimiento (elevación/descenso) concebidos para el mando por pulsador.
- 4 Carteles de advertencia de seguridad en la bancada, el panel de mando y el cuadro distribuidor (sistema de mando en la bancada).
- 5 Zona de seguridad / Pulsador de seguridad "Descenso dentro de la zona de seguridad"
Al bajar el elevador, éste se para automáticamente a los 17 centímetros del suelo, incluso cuando se continúa presionando el pulsador "Bajar". El descenso hasta el suelo sólo puede efectuarse mediante una tecla de seguridad (¡servicio en régimen intermitente!).

Elevador



Manejo de elevadoras

Panel de mando

Paro de emergencia

Pulsador "Elevar"
en servicio automático: descargar elevador

Pulsador "Descenso"
en servicio automático: cargar elevador

Conmutador "Modalidad de servicio"

⬆️ = servicio automático
👤 = servicio manual

Pulsador "Descenso en la zona seguridad"

Interruptor general

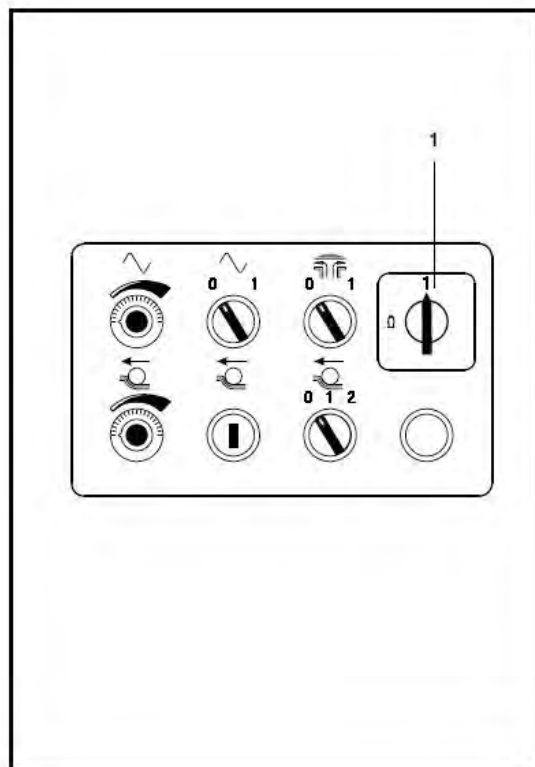


Mesas igualadoras-vibradoras

Estas mesas nos ayudaran al igualado y al transporte del material antes del corte.



Manejo mesas vibradoras



Puesta en marcha / Puestas a punto

Posición inicial de la mesa vibradora

- Mesa vibradora en posición horizontal
- en las vibradoras con rodillo sacador de aire adicionalmente:
- Rodillo sacador de aire y pisón en posición final trasera, arriba

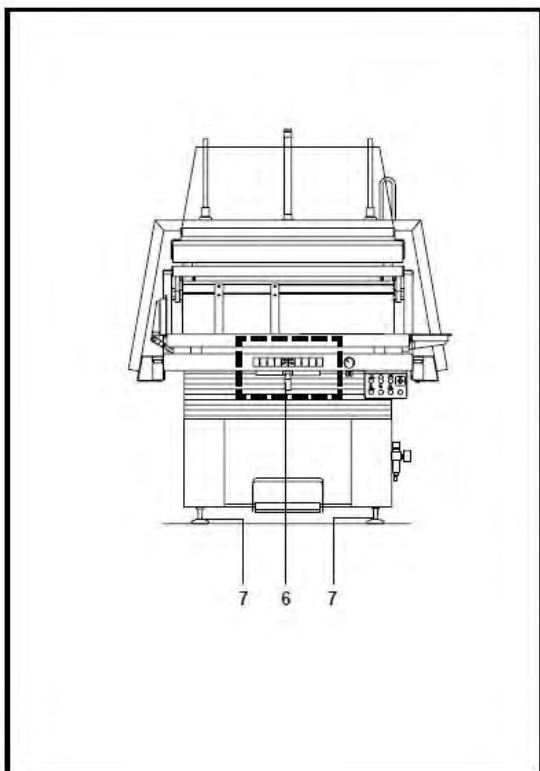
Conexión de la mesa vibradora

1. Para primero puesta a marcha:
Conectar ambos interruptores de protección (en los revestimientos de la derecha)
2. Girar el interruptor (1) de la posición "DESCON" (0) a la posición "CON" (I)

Desconexión de la mesa vibradora

Esperar hasta que las funciones automáticas se hayan terminado; después:

- volver a girar de nuevo el interruptor a la posición "DESCON" (0).



Puestas a punto

Ajuste de la altura de la mesa

La altura de la mesa y la orientación horizontal de la vibradora automática se ajustan mediante los soportes (7).

Ajuste del lado de aplicación / posición oblicua

Mediante la palanca de posición oblicua (6) es posible ajustar el lado de aplicación así como la posición oblicua durante el vibrado.

Ajuste del lado de aplicación:

Inclinación hacia „izquierda“:

Empuje la palanca de la posición „0“ hacia la izquierda a una de las 4 posiciones oblicuas encajadas (véase abajo).

Inclinación hacia „derecha“:

Empuje la palanca de la posición „0“ hacia la derecha a una de las 4 posiciones oblicuas encajadas (véase abajo).

Ajuste de la posición oblicua durante el vibrado

Las posiciones encajadas 1 - 4 indican la inclinación de la vibradora automática durante el proceso de vibrado.

CAMBIO DE CUCHILLA EN GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS



¡ATENCIÓN!
¡El cambio de cuchilla sólo podrá ejecutarse por personal especialmente instruido a tal efecto!



Cambio de la cuchilla desde delante en las máquinas 115, 137, 155, 176

Sacar la cuchilla

1. Elegir la imagen básica "Índice de funciones"
Elegir la selección "Corrección / Cambio cuch.".
Elegir "Cambio cuchilla / Ajustar posición cuchilla"



2. Abrir la tapa para cambio cuchilla (19).
Mediante la llave de ajuste: soltar los tornillos de fijación (a + y).

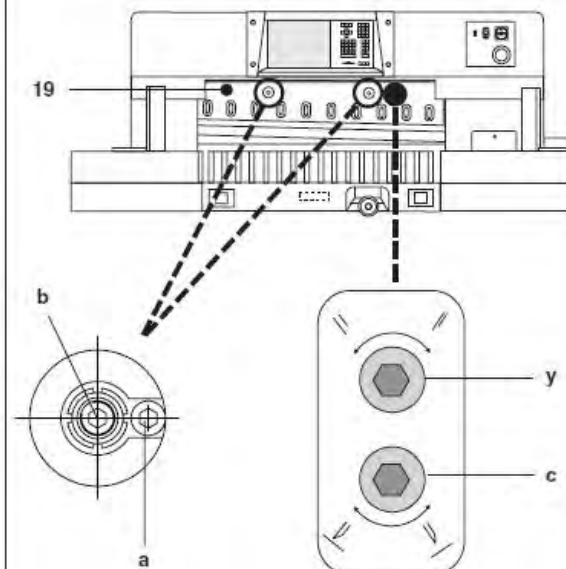
¡Seguirse el menú!

3. Mediante la llave de ajuste:
girar las levas de soporte (b) y el perno excéntrico (c) contra el sentido de las agujas del reloj hasta llegar al tope; apretar el tornillo de seguridad (y) en el perno excéntrico fuertemente.
Confirmar "Graduación excéntrica posicionada al mínimo" *.



Herramientas necesarias

- 1 Llave para cuchilla (para tornillos de cuchilla);
- 1 Guardacuchilla
- 2 Mangos de cuchilla
- 1 Llave de ajuste (para elevador de cuchilla, levas de soporte, excéntrica y retención)



* en las máquinas X: entrar el número a través del teclado numérico
en las máquinas XT: accionar la línea en la pantalla

Cambio de la cuchilla desde delante en las máquinas 115, 137, 155, 176

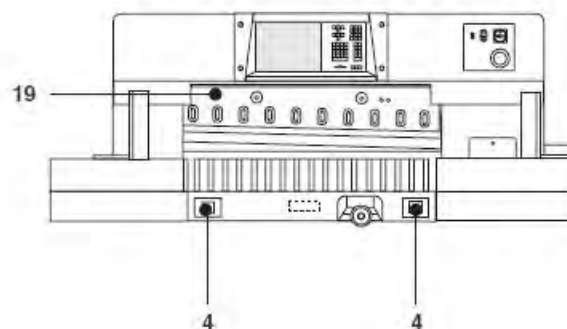
4. En el display: hacer "Selección de material"



5. Cerrar la tapa para cambio de cuchilla (19) y actuar el pedal
< El pisón se marcha hacia abajo y se para al nivel de aproximadamente 2 cm. sobre la mesa >



6. Accionar botones de corte (4);
< El barra porta-cuchillas se marcha a posición inferior dónde se queda >
Quitar los dos tornillos de cuchilla de la extrema izquierda.

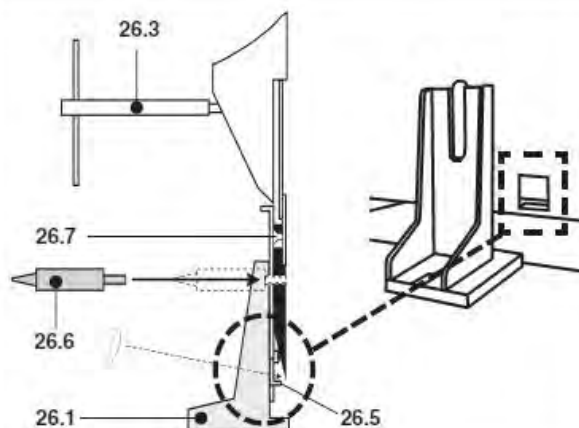
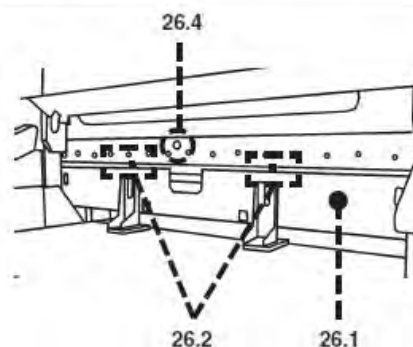


* en las máquinas X: entrar el número a través del teclado numérico
en las máquinas XT: accionar la línea en la pantalla

Contin.: Cambio de la cuchilla desde delante en las máquinas 115, 137, 155, 176



7. Accionar botones de corte < barra porta-cuchillas se marcha a posición superior >. Levantar tapa para cambio cuchilla en la placa frontal
8. Quitar los tornillos de cuchilla restantes.
9. Posicionar el guardacuchilla (26.1) delante de las marcas (26.2) en la cuchilla
10. Insertar la llave para cuchilla (26.3) en el tornillo de cabeza con hexágono interior (26.4) Girar la llave para cuchilla y bajar la cuchilla hasta que el filo cortante esté alineado con los cantos de la ventanilla (26.5) de la guardacuchilla.
11. Atornillar los mangos (26.6) a los taladros de la cuchilla apretando así el guardacuchilla.
12. Seguir girando la llave de ajuste hasta que los bulones de suspensión del elevador de cuchilla (26.7) dentro de los taladros de cuchilla estén libres. Sacar la cuchilla mediante el guardacuchilla.
13. **¡Meter la cuchilla en la caja de cuchillas!**
14. Soltar los mangos de cuchilla y quitar el guardacuchilla.
15. Llevar pisón hacia arriba actuando el pedal varias veces.
Girar o sustituir la regleta de corte (véase K6-21).
Llevar pisón hacia abajo actuando el pedal.



Cambio de la regla de corte

La regla de corte sinuoidal POLAR está fabricada con plástico resistente. Dada su forma sinuoidal, ésta se mantiene sin necesidad de engancharla o atornillar a la ranura de la mesa.

Mediante el giro de la misma cada regla de corte puede utilizarse cuatro veces.

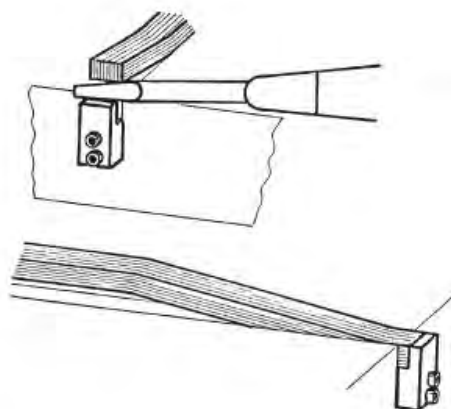
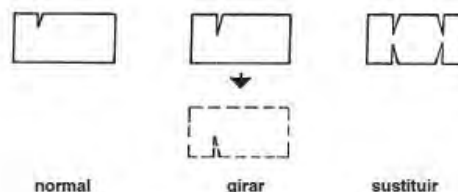
Extracción de la regla de corte:

Herramientas necesarias: Destornillador para tornillos de cabeza ranurada

1. Elevar la regla de corte al tope izquierda
2. Sacar la regla de corte de izquierda a derecha.
Limpiar la ranura de la regla de corte.

Colocación de la regla de corte

1. Colocar el extremo de la regla de corte contra el tope derecho e introducirla a presión en la ranura.
2. Colocar y presionar la regla de corte siguiendo su forma sinuoidal



Contín.: Cambio de la cuchilla desde delante en las máquinas 115/137/155/176

Colocar la cuchilla

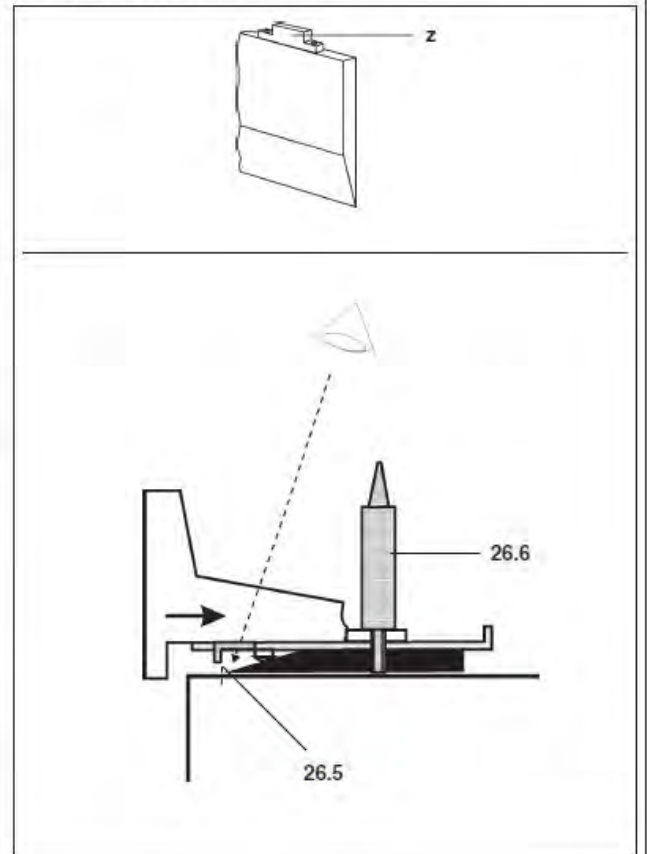
¡Atención!
Limpiar la cuchilla de cualquier aceite y suciedad. (⚠️!Cuidado con el filo cortante de la cuchilla!). Con cuchillas aguzadas (aprox. 130 mm) deberán atornillar regletas de compensación (z) al dorso de la cuchilla!

1. Colocar el guardacuchilla sobre la nueva cuchilla en la caja de cuchilla. Atornillar los mangos a la nueva cuchilla. Sacar la cuchilla de la caja y colocarla sobre un depósito llano.
 2. Aflojar los mangos de cuchilla (26.6) hasta que el guardacuchilla puede dislocarse.
 3. Empujar el guardacuchillas a la cuchilla, hasta que los cantos de la ventanilla (26.5) estén alineados con el filo de la cuchilla. Apretar los mangos de cuchilla.
 4. Levantar la cuchilla con el guardacuchilla sobre la mesa y empujarla a la barra porta-cuchillas.
 5. Ajustar con la llave de la cuchilla el dispositivo de suspensión del elevador de cuchilla (26.10) de manera que la cuchilla pueda moverse sobre los pernos de suspensión. Suspender la cuchilla.
 6. Levantar la cuchilla algún tanto mediante el elevador de cuchilla ⚠️. Quitar los mangos de cuchilla y la guardacuchilla.
- Girar la cuchilla hacia arriba hasta el tope ⚠️

⚠️ ¡Atención!
La cuchilla ¿está dura al girarla hacia arriba?

Causa posible: ¡La cuchilla está deformada!
¡No girar la cuchilla hacia arriba con fuerza, por que se pueda dañar el elevador de cuchilla!

Remedio: Emplear otra cuchilla.
Comprobar planeidad de la cuchilla problemática (en toda su extensión). Hacer enderezar la cuchilla.



Contín.: Cambio de la cuchilla desde delante en las máquinas 115/137/155/176

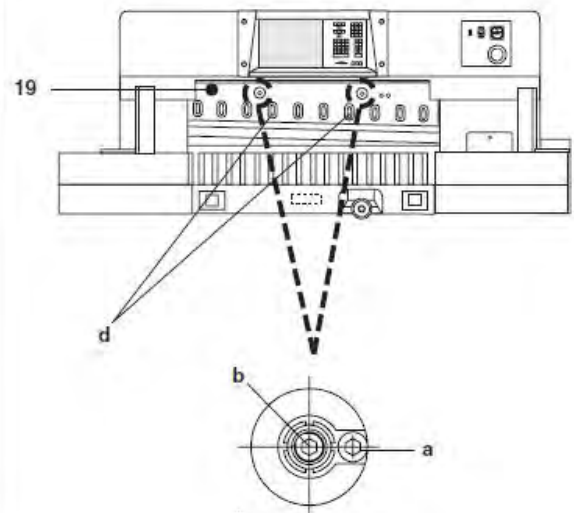
7. Atornillar **ligera**mente los tornillos de cuchilla a la hilera **inferior** de los taladros de fijación de la cuchilla:

Atención
Cuando se trate de una cuchilla aguzada (aprox. 130 mm) utilícese la hilera **superior** de taladros de fijación.

¡Apretar fuertemente los dos tornillos de cuchilla (d)!



8. Cerrar la tapa para cambio de cuchilla (19). Accionar los botones de corte < barra porta-cuchillas se marcha a posición inferior >.
Atornillar ligeramente los dos tornillos restantes de la izquierda de la cuchilla.
9. Empujar unas tiras de papel debajo de la cuchilla a la izquierda y derecha.
¡Destornillar los dos tornillos de cuchilla (d)!
10. Bajar la cuchilla sobre la regleta de corte mediante elevador de cuchilla (¡cuchilla debe estar colocada en la regleta de corte en posición paralela!).
11. Con llave de ajuste: girar las levas de soporte (b) **en el sentido de las agujas del reloj** hasta llegar al tope (cuchilla).
Apretar los tornillos de seguridad (a).
Apretar fuertemente todos los tornillos de cuchilla, procediendo de la izquierda a la derecha.
12. Oprimir los botones de corte; < barra porta-cuchillas se marcha a posición superior final >.
Apretar fuertemente los dos tornillos de cuchilla a la derecha.
13. Llevar a cabo un corte de comprobación:
Accionar los botones de corte < barra porta-cuchillas se marcha a posición inferior >



* en las máquinas X: entrar el número a través del teclado numérico
en las máquinas XT: accionar la línea en la pantalla

Contln.: Cambio de la cuchilla desde delante en las máquinas 115/137/155/176

¿Han sido cortadas en dos las tiras de papel? En caso afirmativo:

Oprimir los botones de corte; < barra porta-cuchillas se marcha a posición superior final >.

En el menú: seleccionar "Finalizar cambio cuchilla"*
< se indica el menú de "Datos del programa" >

¿No han sido cortadas en dos las tiras de papel?

14. Mediante llave de ajuste:
Aflojar retención de perno excéntrico (y).
Girar la excéntrica de ajuste de la cuchilla (c) en el sentido de las agujas del reloj.
Apretar la retención de perno excéntrico (y).

15. Llevar a cabo un corte de comprobación: Accionar los botones de corte

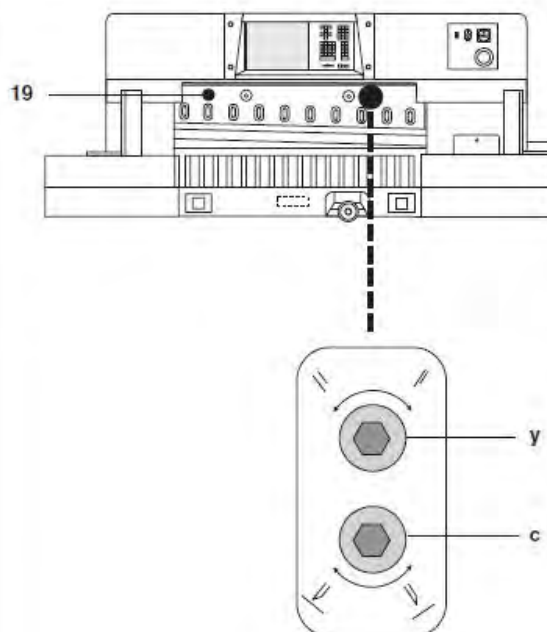
¿Han sido ahora cortadas en dos las tiras de papel? En caso afirmativo:

Oprimir los botones de corte;
< barra porta-cuchillas se marcha a posición superior final >.

16. En el menú: seleccionar "Finalizar cambio cuchilla"*
< se indica el menú de "Datos del programa" >

¡Atención!

Trás cada cambio de cuchilla compruébese el pasador de seguridad reapretándolo en caso necesario.



* en las máquinas X: entrar el número a través del teclado numérico
en las máquinas XT: accionar la línea en la pantalla

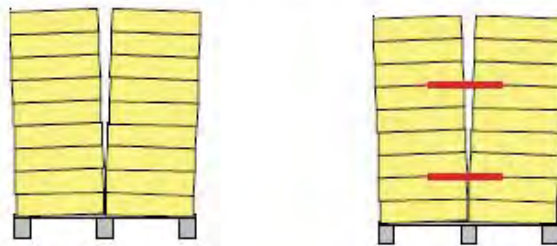
APILADO DE PRODUCTO TERMINADO

Una vez hemos realizado el corte deberemos apilar el producto terminado. En este proceso deberemos poner especial atención pues la calidad del producto puede verse afectada por un mal apilado del mismo. Además para evitar daños en nuestro organismo no deberemos forzar la postura ni manipular cargas de peso excesivo.

La manera de apilar el producto vendrá determinada por múltiples factores: tipo de papel, tamaño del producto terminado, tamaño del soporte de apilado, proceso siguiente al corte, etc. Por lo que es difícil establecer reglas precisas para el apilado. Lo principal es realizar el mismo de una manera segura para el producto y las personas que lo manipulen posteriormente.

Ejemplo de apilado seguro:

Transporte de la paleta después del apilado



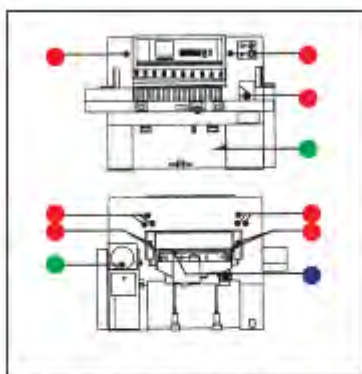
Después de que el producto a cortar se haya apilado en una paleta, ésta se transporta. Para que sea posible un transporte de paletas altas con más de un producto, se debería colocar transversalmente, cada tres o cuatro capas, una hoja de papel como refuerzo.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO BÁSICO DE GUILLOTINAS AUTOMÁTICAS.

Un mantenimiento adecuado en una guillotina hará que nuestro trabajo se desempeñe con mayor eficiencia y esto unido a un buen orden y limpieza de nuestra guillotina y de nuestro entorno desembocará en un trabajo limpio, seguro y de calidad.

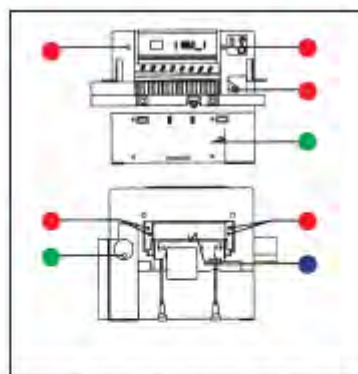
La principal tarea del operador de la guillotina será la de lubricar con la frecuencia los puntos que indica la etiqueta posterior.

Lubricación



Plan de lubricación 92 - 176

- 2 Hube wöchentlich
- Ölstand prüfen!
- 2 Hube vierteljährlich
- 2 levées par semaine
- Verifier le niveau d'huile!
- 2 levées trimestriellement
- 2 corse settimanale
- Controllare livello olio!
- 2 corse trimestrale



Plan de lubricación 78

- 2 strokes weekly
- Check oil level!
- 2 strokes quarterly
- 2 presiones semanalmente
- Revisar el nivel de aceite!
- 2 presiones cada 3 meses
- 2 bewegingen wekelijks
- Olielpeil controleren!
- 2 bewegingen per kwartaal

Además, después de cada turno de trabajo se deberá proceder a la limpieza todos los elementos, así como de la mesa de corte. Especialmente cuando trabajemos con papel adhesivo u otros tipos de papel especiales que ensucien la cuchilla. Esta limpieza se hará con los productos adecuados para no dañar los elementos de la guillotina y con los EPIs necesarios para no producirnos ningún daño.

VERIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y TOLERANCIAS.

La calidad es una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra **calidad** tiene múltiples significados. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo. Es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con un producto o servicio determinado, que solo permanece hasta el punto de necesitar nuevas especificaciones. La calidad es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. La calidad no puede definirse fácilmente, por ser una apreciación subjetiva. La calidad significa llegar a un estándar más alto en lugar de estar satisfecho con alguno que se encuentre por debajo de lo que se espera cumpla con las expectativas. También podría definirse como cualidad innata, característica absoluta y universalmente reconocida, aunque, en pocas palabras calidad es hacer las cosas bien a la primera, es decir, que el producto salga bien al menor costo posible. La calidad de un producto tiene muchos factores en su producción para ofrecer al consumidor lo que realmente necesita del producto para satisfacer sus necesidades. Desde una perspectiva de producto la calidad es diferenciarse cualitativa y cuantitativamente respecto de algún atributo requerido, esto incluye la cantidad de un atributo no cuantificable en forma monetaria que contiene cada unidad de un atributo.

Conceptos básicos en la normalización de la calidad

Una norma se define como una regla que se debe seguir. Cuando se agrupan forman lo que se denomina normativa o sea un conjunto de normas que se aplican a una actividad. En la propia empresa para uso interno se denomina reglas internas etc. Las normas poseen características, tales como:

- * No son de cumplimiento obligado, menos las incluidas en legislación.
- * Elaboradas por las partes interesadas: Fabricantes, Laboratorios.
- * Su emisión la emite: Empresas, Organismos públicos, etc.
- * Aprobadas por Organismos de normalización.
- * Disponibles al público.

Objetivos de la normalización

- ❖ Persigue conseguir los siguientes objetivos: Reducir y unificar los productos, procesos y datos.
- ❖ Mejorar los aspectos de seguridad.
- ❖ Proteger los intereses de los consumidores y
- ❖ generales de la sociedad.
- ❖ Abaratar costes generales.

Campos aplicables de normalización

- ❖ Materiales
- ❖ Productos
- ❖ Maquinas
- ❖ Gestión Medioambiental
- ❖ Gestión de riesgos en el trabajo
- ❖ Datos

Aseguramiento de la Calidad

El aseguramiento de la calidad, se puede definir como el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad en un sistema de producción con el objetivo de dar al cliente productos con la calidad adecuada. Es simplemente asegurar que la calidad sea lo que debe ser. En las industrias manufactureras se crearon y refinaron métodos modernos de aseguramiento de la calidad. La introducción y adopción de programas de aseguramiento de la calidad en servicios, ha quedado a la zaga de la manufactura, quizá tanto como una década. Los administradores de organizaciones de servicio por costumbre han supuesto que su servicio es aceptable cuando los clientes no se quejan con frecuencia. Sólo en ultimas fechas se han dado cuenta que se puede administrar la calidad del servicio como arma competitiva. Aseguramiento de la calidad en manufactura. Garantizar la calidad de manufactura esta en el corazón del proceso de la administración de la calidad. Es en este punto, donde se produce un bien o servicio, donde se "ínter construye" o incorpora la calidad.

Control de la producción

Los factores de la producción que hacen que no siempre se obtenga el mismo producto o proceso, con igual procedimiento, son la mano de obra, las maquinas, las materias primas y el medio ambiente. Dependiendo del tipo de producción, cada uno de estos factores tendrá una mayor o menor repercusión. Estos factores provocan una variabilidad que se deberá controlar y hacer que esté dentro de los márgenes permitidos.

Verificación de los productos

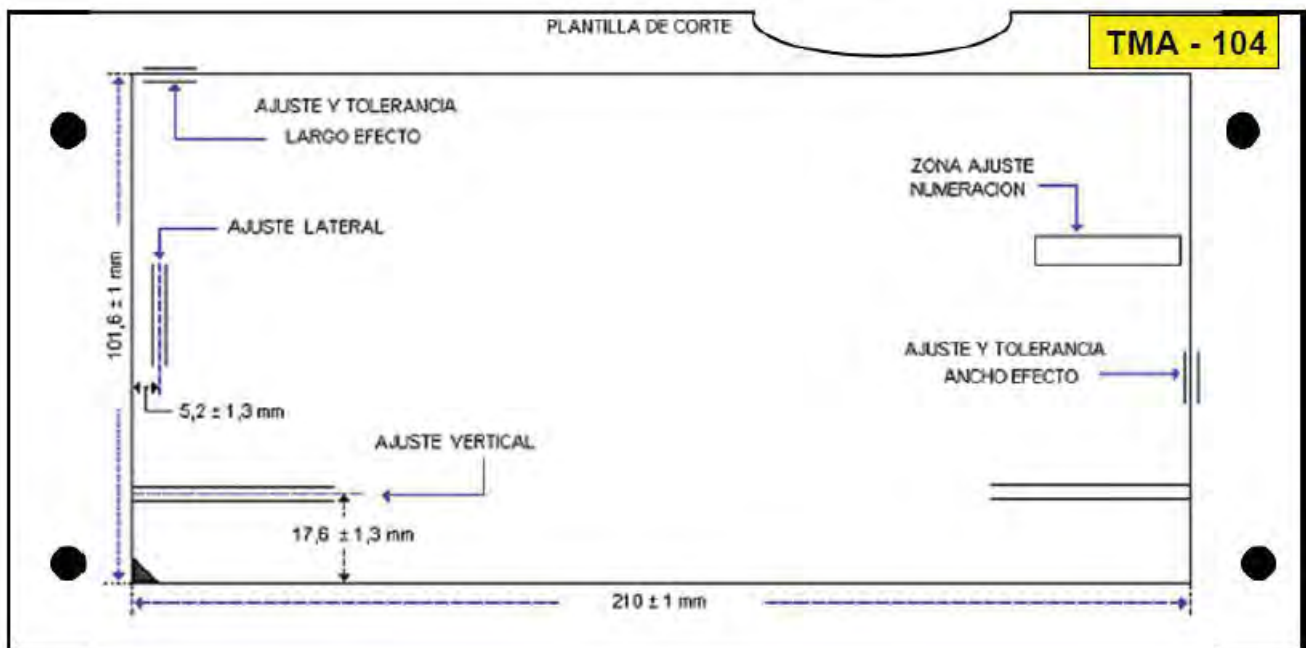
La verificación del producto, servicio o proceso hay que considerarla como una parte integrante del control de producción, pudiendo encontrar tres tipos: Inspección y ensayos de entrada de materiales.

Inspección durante el proceso. En los productos acabados. En la inspección durante el proceso es donde el guillotiner realiza mediante las herramientas de medición o las plantillas de calidad del producto las mediciones necesarias para que en caso necesario se corrija la maquina y alcanzar así las correctas dimensiones y tolerancias exigidas al producto.

Algunas de las plantillas empleadas se muestran a continuación.

PERMISO DE CONDUCCION ANVERSO (AJUSTE NUMERACION Y EFECTO) 20-11-97

	CATEGORÍAS DE VEHICULOS PARA LOS CUALES ES VÁLIDO EL PERMISO EN EL TERRITORIO NACIONAL <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>CAT</th> <th>DESDE</th> <th>HASTA</th> <th>MENTIONES SELLO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> CAMBIO DE RESIDENCIA <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	CAT	DESDE	HASTA	MENTIONES SELLO																						REINO DE ESPAÑA  PERMISO DE CONDUCCIÓN Kõrekort Führerschein Άδεια οδήγησης Driving Licence Ajokortti Permis de Conduire Ceadúnas Tiomána Patente di guida Rijbewijs Carta de Condução Kõrkort Modelo de las COMUNIDADES EUROPEAS
CAT	DESDE	HASTA	MENTIONES SELLO																								



MANEJO DE PAPEL DURANTE EL CORTE

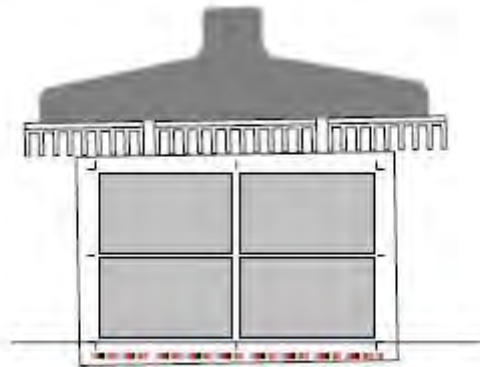
Al igual que en el transporte manual del material a la guillotina, el manejo del material en la máquina depende de la habilidad y de la capacidad de observación del operador. Colocar el material de manera segura y precisa en el ángulo de la escuadra y de la regla lateral no siempre es fácil. Si el material es redondo, está abombado, ondulado o posee una deformación interna, al operador le resulta muy difícil cortar adecuadamente sin los dispositivos adicionales necesarios.

Colocar el material

La colocación exacta es muy importante para cortar correctamente. En principio, el lado de aplicación de la impresora (siempre y cuando se trate de material impreso) también podría utilizarse en la guillotina. Para facilitar la colocación del material y el corte exacto, las guillotinas modernas ofrecen muchos dispositivos auxiliares.



Si la imagen impresa no está derecha en el pliego, el material introducido puede girarse mediante una escuadra giratoria de modo que se compense una imagen impresa torcida.

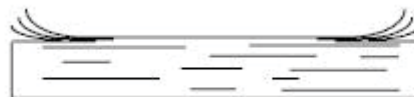


El primer corte no es exactamente paralelo al lado de aplicación. Sin embargo, la imagen impresa está derecha en el producto cortado posteriormente. Durante el girado subsiguiente del material hay que asegurarse de que el canto reciente del corte se coloque en una regla lateral.



Si la máquina no posee escuadra giratoria, el asunto es más complicado. Muchos operadores lo solucionan insertando una tira de cartón entre el material a cortar y la escuadra.

No obstante, este modo de trabajo es muy incómodo, conlleva mucho tiempo y es inexacto.



Si los pliegos superiores son redondos y no se hallan horizontalmente, se descentran al colocar el material a cortar en la escuadra. Los pliegos superiores se levantan convencionalmente en la escuadra. Esto lleva a diferencias de corte.



Con frecuencia los operadores doblan (o mejor dicho, enrollan) las esquinas de los pliegos superiores.

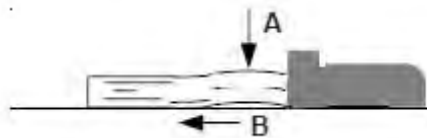
Este doblez contribuye a que el papel sea más rígido. Si esto se realiza de manera poco profesional, se dañan los pliegos superiores y ya no se pueden usar más. Los dobleces también pueden causar problemas en la máquina que se usa a continuación del corte (por ejemplo, una máquina plegadora o una enfajadora).



Un sujetador en la escuadra soluciona el problema y sujeta los pliegos superiores en el material introducido de modo que éste se pueda colocar otra vez como unidad completa en la escuadra.

Con el sujetador activado también se puede empujar el material contra la escuadra y con ello alinearse correctamente. Sin embargo, el sujetador no ha de verse como un dispositivo de apriete, sino como lo que su nombre implica, sujetador.

Ocasionalmente se ve como el material a cortar se da la vuelta (parte superior hacia abajo) para compensar una posición plana insuficiente. Este procedimiento puede ayudar un poco de vez en cuando. Sin embargo, hay que tener en cuenta que un material a cortar ondulado, que al colocarlo tiende a enrollarse, es muy variable en su longitud.



Como puede apreciarse en la ilustración, se ha colocado en la escuadra una pila de material que no está horizontal. Si este material a cortar se recorta más y más, se vuelve flexible en los últimos cortes debajo del pisón (A) y se modifica en su posición plana. Con ello la posición de corte (B) se desplaza incontroladamente hacia delante.

Sin embargo, una exactitud dimensional al cortar presupone una posición plana correcta del material a cortar.

Al igual que en el vibrado, las guías de registro “Fixomat” en la guillotina ayudan a compensar los cantos de papel abombados. Al realizar la colocación el operador controla con una ligera presión contra el material a cortar si la pila de material se inclina en la escuadra. En este caso sólo es posible un marcado exacto con dificultad. Si se emplean guías de registro, se logra un marcado puntual a partir de un marcado plano. De este modo se puede realizar otra vez un corte exacto.

Movimiento del papel durante el corte

El papel está fijo durante el corte y prácticamente no se mueve debajo del pisón. Pero delante de la cuchilla hay mucho movimiento y después del corte con frecuencia se ha de colocar otra vez la parte que está detrás de la cuchilla.

Poner derecho el material

Debido al ángulo en el lado frontal de la cuchilla, el material cortado se separa durante el corte y se desplaza hacia delante.

El operador tendrá que poner derecho otra vez el material a cortar para la retirada del papel o para un girado subsiguiente. Aunque esto es bastante fácil de realizar, hay dos puntos que pueden causar problemas al cortador de papel. Durante el corte la cuchilla se hunde en el material a cortar sólo en una línea pequeña. Con ello el material se comprime algo en la zona de la línea de corte. Pero delante de esta línea de corte el material se levanta. Con ello entra aire entre los productos superiores cortados. Este aire entre los pliegos lleva rápidamente a que el material flote, especialmente los productos pequeños. Antes el cortador de papel lo solucionaba colocando delante de la cuchilla un listón de madera pequeño en los pliegos superiores. Pero el peligro de que la cuchilla resultara dañada era muy alto. Hoy en día se ofrecen sujetadores delante de la cuchilla. Con ellos el material a cortar se sujeta y no se descentra de la manera habitual. Véase el capítulo „Sujetador delante de la cuchilla“.

Si se realizan muchos cortes intermedios, el dispositivo de mesa delantera movable es muy importante.

Pero hay que asegurarse aquí de que los productos se puedan alinear otra vez de manera adecuada después del corte.



Colocar después de un corte

Si se parte de la base de que tras un corte casi siempre sigue un segundo corte u otros cortes más, la colocación del material después del corte no es cualquier cosa. Si observamos con precisión el proceso de prensado durante el corte, veremos que el material a cortar se ha soltado un poco de la escuadra por la reducción de su altura en la zona del pisón.



El operador ha de colocar de nuevo el material a cortar después del corte. Con papel duro que debajo del pisón se afloja menos, la alineación no es tan fuerte como con material blando. Pero aquí también juega un papel importante la presión de prensado correcta. Si la presión de prensado ha sido elegida demasiado alta innecesariamente, el material se suelta de la escuadra también más fuertemente de lo necesario.

Cortar a la izquierda o a la derecha

En principio el operador debería determinar si corta a la izquierda o a la derecha en los siguientes criterios.

Productos pequeños o grandes

A veces puede ser útil utilizar la regla lateral triangular a la derecha delante de la cuchilla para sostener los productos cortados. No obstante, esto

también puede provocar exactamente lo contrario con tamaños de productos no adecuados.

Empleo de la cuchilla el mayor tiempo posible

Con frecuencia los operadores cortan alternativamente a la derecha, a la izquierda y en el centro para poder utilizar la cuchilla el mayor tiempo posible. Alternando el corte la cuchilla pierde filo de manera uniforme y prácticamente se puede usar más tiempo. Sin embargo, esto no se puede aplicar en todas las situaciones. Además, no se debería intentar usar la cuchilla el mayor tiempo posible a costa de la precisión del corte con una colocación incorrecta.

Material con malas propiedades de deslizamiento

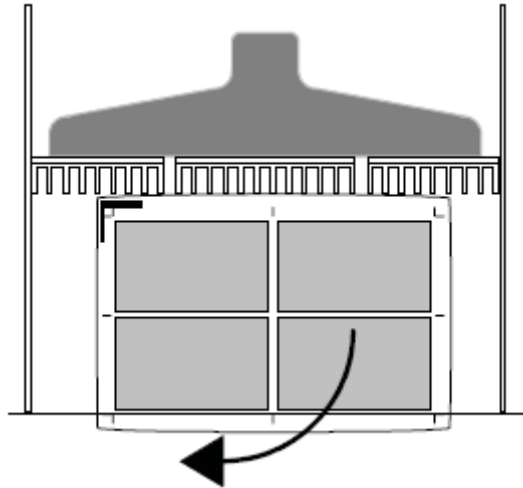
Si el material a cortar se desliza mal, debería colocarse lo más a la izquierda posible y cortarse. Si se cortara a la derecha, a las fuerzas de desplazamiento ya altas delante de la cuchilla se añadiría el atasco mediante la regla lateral triangular a la derecha. Como se observa, según las circunstancias puede ser necesario intentar buscar el mejor modo.

Girar el material a cortar

Con frecuencia no se le concede mucha importancia al girado de una resma completa o de partes del pliego. Si el material no se ha colocado correctamente, surgen inexactitudes que siempre repercutirán durante el procesado posterior del material. Si, por ejemplo, en un corte omnidireccional durante el primer girado no se coloca bien el material, esta tolerancia repercutirá hasta en tres cortes posteriores. Toda inexactitud al colocar el material se suma a las inexactitudes ya existentes.

Pliegos enteros

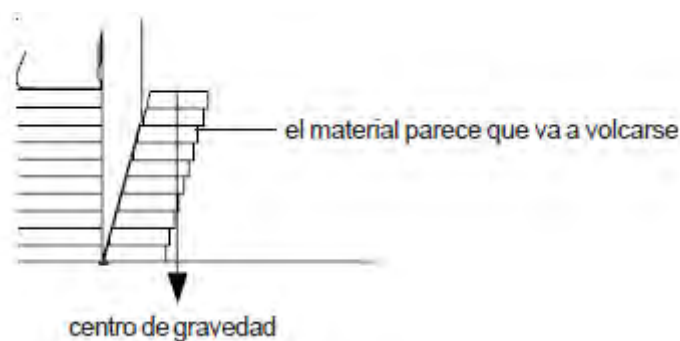
Si se realiza más de un corte por pila de material, por lo general se gira el material a cortar después del primer corte. Esto es fácil cuando se trata de un formato pequeño. Para formatos de tamaño medio a grande es necesaria una mesa de aire. En caso de formatos muy grandes, los sistemas de pinzas giratorias programables ayudan a girar el material a cortar. Además, la pinza de giro prepara la colocación del material en la regla lateral. Muchos operadores opinan que los lados de aplicación de la impresora se pueden utilizar también en la guillotina, siempre y cuando sea posible. Esto funciona sin duda muy bien siempre y cuando el papel no esté deformado por la presión o por el almacenamiento y la imagen impresa esté derecha en el pliego. No obstante, como es muy improbable encontrarse con papel que posea un ángulo exacto y esté recto, hay que buscar otra vía.



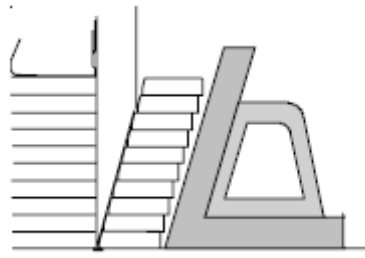
Supongamos que tenemos una guillotina correcta con una cuchilla adecuada, entonces el primer corte es más recto que el lado de aplicación de enfrente. Por consiguiente esta primera superficie de corte es más fácil de colocar exactamente en las reglas laterales. Este método es indispensable cuando se ha empleado una escuadra giratoria para corregir la imagen impresa durante el primer corte. Así también se comporta cuando se han utilizado para el primer corte guías de registro (Fixomat).

Manipulación de productos pequeños

El operador puede desesperarse rápidamente al tener que procesar productos pequeños. Agarrar, transferir y transportar productos pequeños ya es bastante complicado y a esto hay que añadir el desplazamiento del material delante de la cuchilla.



Como se puede apreciar en la ilustración, debido al desplazamiento de la cuchilla, se desplazan los productos y con ellos también su centro de gravedad. Si los productos son pequeños y la pila está muy alta, los productos superiores se caerán. El subsiguiente trabajo manual del operador es muy caro porque supone una inversión de tiempo enorme.



Por eso muchos operadores utilizan soportes de madera. Esto funciona muy bien en muchos casos. Se puede cortar una hilera de productos pequeños. Después se ponen derechos con el ángulo de madera y se retiran. Si se intenta cortar más de una hilera productos, el operador tiene otra vez problemas, ya que el poner derechos varios productos que están unos detrás de otros sólo se puede realizar correctamente con papel que se halle muy horizontal

Determinar la presión de prensado correcta

Siempre se vuelve a preguntar qué presión de prensado necesita un material concreto. La respuesta no es para nada tan complicada como pueda parecer. El ancho de corte es un factor esencial para el ajuste de la presión de prensado exacta. Por supuesto, el material también juega un papel importante. Entonces la respuesta sería: reducir o aumentar la presión de prensado referida al material según el ancho de corte. Si la presión de prensado es demasiado baja, el operador podrá verlo en que la cuchilla saca el material a cortar de debajo del pisón. Si la presión de prensado es demasiado alta, es más difícil de reconocer porque la imagen de error que aparece también puede ser causada por otros problemas. Si se sobrepasa mucho la presión de prensado correcta, la cuchilla se desvia abajo hacia delante. Y los pliegos inferiores se alargarán, La cuchilla puede resultar dañada. En la práctica, el operador puede salir del paso realizando uno o varios cortes de prueba fuera del producto.

Lista de las presiones de prensado

Los valores indicados se refieren a postetas de altura media que ocupan más de dos tercios del ancho de corte. Las postetas más altas y más anchas, por experiencia, necesitan una presión de prensado más alta. Las postetas más pequeñas necesitan una presión de prensado más baja proporcionalmente.

Material	Presión de prensado en daN	Comentario
Papel biblia	1500-2000	Chapa de protección
Papel encerado doble	3200	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel de impresión normal	2500	Chapa de protección
Papel dúplex	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel para copias	3000-4000	Chapa de protección
Papel de etiquetas	3500-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel fieltro	2000-2500	Chapa de protección
Papel para fotos	2500-3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel encolado	2500-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel carbón	400	Chapa de protección
Papel carbón	800-1000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel cromo estucado	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel de fibra sintética	2500-3000	
Papel secante	2000-2500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel metalizado	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel apergaminado	2500-300	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel apergaminado	4000-4500	
Papel duplicador	3000	Chapa de protección
Papel de escribir	2500-3000	
Papel de seda	2000	Chapa de protección
Papel autocopiativo	800-1000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel transparente	3000-3800	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel aterciopelado	3000-3800	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Papel para valores, billetes de banco, impresos de acciones	2500-3700	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón Bristol	2000-2500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cromolux	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartulina/ cartón dúplex	2500	
Cartón de maquetas, forrado	2000-3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón fieltro	2000-2500	Chapa de protección
Cartón gris	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón hecho a mano	3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón duro	3000-3800	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón de madera blando	3000	Chapa de protección
Cartulina para fichas	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón para cartonaje	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón para cajas	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartón cuero	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cartulina manila	3000-3500	
Cartón multiplex	2500	
Cartón para postales	2500-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material

Material	Presión de prensado en daN	Comentario
Cartulina /cartón triplex	3000	
Láminas de película transparente Astralón	3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Láminas de acetato	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material embotar ligeramente la nueva cuchilla
Celofán	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Láminas de celulosa	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Láminas de acetato de celulosa	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Láminas de hidrato de celulosa	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Lámina de polietileno	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
PVC, duro	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
PVC, blando	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
PVC, baldosas	3000-4000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Hoja celulósica transparente	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Celuloide	2500-3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Tubos de goma	a partir de 150	dispositivo especial
Goma dura	a partir de 1500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Caucho virgen	a partir de 150	Chapa de protección
Caucho blando	a partir de 150	Chapa de protección
Abrasivos	2500-3000	Chapa de protección
Tela textil	a partir de 150	Chapa de protección
Chapas de madera	1000-2000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Prespan	2500-3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Prespan de transformador	2500-3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Hojas de aluminio	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Hojas de aluminio, contracoladas	3000-3500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Hojas de plomo	500-1500	Chapa de protección
Planchas litográficas	4500	Chapa de protección
Hojas de estaño	a partir de 200	
Láminas de cinc	a partir de 200	Chapa de protección
Material de sellado	2500-3000	Chapa de protección
Fieltro	1000	Chapa de protección
Papel esmeril	2000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Corcho	1000-2000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Cuero	2000-3000	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Linóleo	1800-2500	compensar diferencias de altura condicionadas por el material
Guata de celulosa	1500	Chapa de protección

CUCHILLAS: TIPOS, AFILADO Y MANTENIMIENTO.

Debido a la variedad de materiales también es decisivo para el resultado del corte elegir bien las herramientas de corte.

De izquierda a derecha: cuchilla normal de acero para herramientas, cuchilla HSS (acero de corte ultrarrápido) y cuchilla de metal duro (widia).

Cuchillas normales (acero para herramientas)

Características: El soporte de la cuchilla es de acero normal. El inserto de acero para herramientas con contenido en carbono estándar. El tamaño del inserto es de aprox. un 50% de la altura de la cuchilla y un 1/3 del grosor de la cuchilla. Estas cuchillas han quedado postergadas por material cada vez más duro.

Uso: para cortar prácticamente todo tipo de materiales y papel.

También inserto cuando no se puede emplear ningún metal duro (p.ej., cartón reciclado con alto grado de ensuciamiento o no está a disposición un afilador adecuado para HM).

Cuchilla HSS (acero de corte ultrarrápido)

Características: El soporte de la cuchilla es de acero normal. El inserto de acero rápido altamente aleado con un 18% de contenido en wolframio (61-63 Rockwell). El tamaño del inserto es de aprox. un 40 - 45 % de la longitud de la cuchilla y tiene un grosor de 3 - 4 mm. La duración útil de una cuchilla HSS (según el uso y el cuidado) es de tres a cinco veces superior al de una cuchilla normal con sesga de acero para herramientas.

Uso: para cortar prácticamente todo tipo de materiales y papel.

También inserto cuando no se puede emplear ningún metal duro (p.ej., cartón reciclado con alto grado de ensuciamiento o no está a disposición un afilador adecuado para HM).

Cuchilla de metal duro (normal)

Características: El soporte de la cuchilla es de acero normal. El inserto es de metal duro con granulación y aleación diferente. El tamaño del inserto es de aprox:

Alto = máx. afilado más 10 mm

grosor= 2,5 mm. a 3 mm.

Uso: para cortar todo tipo de papel. El inserto es cuestionable cuando el desgaste de la herramienta por el material a cortar es insólitamente grande y por ello aumentan los costes de afilado de manera desproporcionada.

Cuchilla de metal duro (de grano superfino)

Características: El soporte de la cuchilla es de acero normal. El inserto es de metal duro

con granulación y aleación diferente. El tamaño del inserto es de aprox:

Alto = máx. afilado más 10 mm

grosor= 2,5 mm. a 3 mm.

Uso: para cortar todo tipo de papel. Con un inserto adecuado una cuchilla de grano superfino posee una duración más alta que una cuchilla normal de metal duro.

Cuchilla sin filo

Si la cuchilla no tiene filo, hay que cambiarla. Cortar con una cuchilla sin filo implica irremisiblemente el riesgo de grandes diferencias de corte. Además, la cuchilla sufre y eventualmente la máquina también. Una cuchilla está sin filo cuando la superficie de corte y/o los desperdicios (al cortar papel) se pegan.

Además, se puede percibir en un ruido de corte si una cuchilla está afilada o no. Utilizando una buena cuchilla afilada se puede percibir (al cortar papel) un tono agudo continuo. Si la cuchilla no tiene filo, el ruido de corte se cambia hasta un traquido agudo al seccionar los pliegos inferiores. Esto debería ser realmente la última señal para cambiar la cuchilla. Si se corta durante mucho tiempo con una cuchilla sin filo se pueden producir deformaciones del filo de la cuchilla. Para demostrar que es importante el cambio de cuchilla en su momento, a continuación se presentan algunas cifras.

Si en una máquina 115 se cortan 20 cm. de papel cromo estucado de aprox. 1 metro de ancho y 90g, al usar una cuchilla bien afilada se origina una carga total de aprox. una tonelada. Si la cuchilla no tiene filo, se eleva en más del triple esta fuerza que se logra sin más con el accionamiento de la cuchilla. A la máquina no la condiciona este hecho a corto plazo. Sin embargo, este esfuerzo también afecta a la herramienta de corte que tiene que soportar el triple de carga. En la elaboración de papel para offset el aumento de la carga se asemeja. Pero en el papel de impresión de libros el factor de la carga incrementada se puede indicar con 4,5. Al utilizar una cuchilla sin filo pasa la tonelada inicial a aprox. 4,5 toneladas. Si la cuchilla queda sin filo, hay que afilarla.

