

EL CLIENTE DEBE SABER: PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.

- La tensión eléctrica debe ser correcta con una sección de cable adecuada al consumo.

Para 400V ± 10% enchufe hembra, 5 polos 32Amp., 3 fases+neutro+tierra.

Para 220V ± 10% enchufe hembra, 4 polos 32Amp., 3 fases+tierra.

Red de aire comprimido:

Capaz de mantener un consumo de 1000 litros/minuto y 6 bares de presión.

Muy importante: el aire debe ser seco.

El aire húmedo provoca averías en el sistema neumático de todas las máquinas.

Actualmente hay en el mercado compresores de tornillo muy silenciosos, de alta producción, con secador de aire, filtro de impurezas que se pueden adquirir fácilmente en tiendas de suministros industriales.

Red de agua:

Las máquinas Termoformadoras están refrigeradas por presión de agua a través de un circuito de refrigeración instalado en la máquina.

- Para conectar la máquina:

Debe haber una toma de agua con una llave de paso de ½ pulgada aprox. en las proximidades dónde se vaya a instalar la máquina.

También, debe haber una toma de desagüe para el agua sobrante.

Muy importante: si el agua lleva mucha cal, ésta perjudica considerablemente los circuitos de refrigeración, dañando tuberías, electroválvulas, válvulas anti-retorno, etc., por lo que se aconseja poner un descalcificador de agua.

- El consumo de agua está estimado en 1,6 m³/8 horas ó 0,2 m³/hora.

Existe la posibilidad de instalar un circuito cerrado de refrigeración que consiste en colocar un depósito de agua de 500 a 1000 litros, aprox., con una bomba de presión de las de uso doméstico, que envía el agua a la termoformadora retornando de nuevo por una tubería al depósito dónde se enfría por temperatura ambiente.

Con este sistema se hace una inversión pequeña, se ahorra todo el agua y evitamos el inconveniente de la cal en el agua. Lo puede instalar un fontanero.

RECUERDE: SI LA TENSIÓN ELÉCTRICA, LA RED DE AIRE Y EL AGUA DE REFRIGERACIÓN TIENEN DEFICIENCIAS, NOS VA A PROVOCAR AVERÍAS, MANTENIMIENTOS Y PÉRDIDAS DE PRODUCCIÓN INNECESARIAS.

TERMOFORMADORA: Es una máquina que envasa productos en envases formados en la propia máquina partiendo una bobina de film.

AVANCE: Es el desplazamiento en milímetros que hace cada vez que realiza un ciclo.

PROFUNDIDAD DE FORMADO: Es la altura que queremos dar al envase.

BOMBA ROOTS: Es la bomba especial que se añade a la bomba normal para realizar bien y rápido el vacío a productos húmedos.

BOMBA DE OXÍGENO: Bomba especial, de carácter obligatorio cuando se utilizan gases que el porcentaje de oxígeno supere el 21% en su composición.

BOMBA DE VACÍO EN FORMADO: Se utiliza en apoyo a la presión de aire de formado para conseguir mayor calidad en el envase y mas velocidad de producción.

AUTOENGRASE: Dispositivo opcional, que se pone en la máquina, y que realiza el engrase de forma automática. Dedicaremos menos tiempo al mantenimiento con esta opción.

OPCIÓN SKIN A NIVEL DE ENVASE: Preparación de la máquina para poder hacer el sistema skin siempre y cuando el producto no supere en altura al borde del envase.

OPCIÓN SKIN SOBRE NIVEL DE ENVASE: Preparación de la máquina para poder hacer el sistema skin cuando el producto sobresalga en altura por encima del borde del envase.

PRECALENTAMIENTOS: Dispositivos que ayudan a calentar el film rígido, lo ablandan para que al entrar en la horma de formado se pueda hacer el envase mejor y más rápido.

MACHO DE AYUDA: Dispositivo de metal con la forma del envase que fuerza al film a tomar la forma, consiguiendo mejor reparto del espesor del film en toda la superficie del envase.

OPCIÓN SEGUNDO AVANCE: Normalmente las máquinas se confeccionan con un solo avance que se puede dividir en multitud de envases. Si por causas de fuerza mayor se necesita otro envase que no coincida con las divisiones del primer avance, se puede confeccionar un segundo avance en la misma máquina; el molde resulta más caro y más laborioso de cambiar, pero nos proporciona la solución.

FORMATOS: Se refiere a los distintos moldes que se pueden acoplar a la máquina dentro de un mismo avance.

Se puede realizar sin abre fácil, con una esquina abre fácil o hasta las cuatro esquinas que tiene el envase.

PLANTILLAS DE ALTURA O CALZOS DE ALTURA: Son suplementos de aluminio que se colocan debajo de los platos de formado para poder variar las distintas alturas del envase. En envases pequeños normalmente los escalones de altura deben ser pequeños, por lo que recurriremos a plantillas o calzos de espesores finos. Forzosamente deben ser de aluminio porque además desempeñan la función de refrigeradores.

CORTADORES TRANSVERSALES: Este tipo de cortadores realizan los cortes transversales del film, es decir, a lo ancho del film.

cuando el formato que queremos trabajar lleva una división transversal en el cajón, nos encontramos con el inconveniente de tener que realizar dos cortes en un mismo ciclo de avance.

Para ello, hay dos soluciones:

1°. Con un corte transversal, sólo seleccionando en la máquina la opción avance partido, la máquina se detendría en mitad del cajón para realizar un segundo corte. Sólo presenta el inconveniente de menor producción, ya que disminuye el número de ciclos por minuto.

2°. Equipar la máquina con un segundo corte transversal que realizarían los dos cortes al mismo tiempo sin detenerse, y no reduce la producción o rendimiento.

UTILIZAR DOBLE CORTE CON FILM FLEXIBLE NO SUPONE MUCHO EN EL COSTO DEL SEGUNDO TROQUEL, PERO EN EL CASO DE FILM RÍGIDO SI QUE RESULTA BASTANTE CARO.

TROQUEL RÍGIDO DE CANTOS REDONDOS: Troquel de alta presión para troquelar el film rígido de forma que los envases queden con los cantos redondeados. Si estos envases se dejan con cantos vivos, pueden ocasionar lesiones.

PORTACUCHILLAS: Es el alojamiento dónde se fija la combinación de cuchillas y estrellas que realizan el corte y cantos redondos al conjunto de envases de un mismo formato.

EJE CORTADOR DE CUCHILLAS CIRCULARES: Hasta ahora los envases los tenemos cortados por lotes de un mismo cajón de formado y sellado. con el corte longitudinal procedemos a la separación individual de todos los envases.

Formatos (1x1 y 1x2) pueden ser compatibles con un mismo eje cortador.

También (2x1 y 2x2) compatibles con el mismo eje.

(3x1 y 3x2) compatibles con el mismo eje.

(4x1 y 4x2) compatibles con el mismo eje.

BANCADA EXTERNA PARA BOMBAS DE VACÍO: Normalmente las máquinas tienen un espacio interior para bombas de 100 ó 160 m³/hora, dependiendo del tamaño de la máquina. En el caso de colocar bombas de mayor tamaño, hay que poner las bombas externas en algún lugar alejado de la máquina. La bomba debe ponerse en una bancada con sistema anti vibraciones; esto se denomina bancada externa.

FUNCIONAMIENTO: Partimos de una bobina de film inferior.

El film es arrastrado por pinzas entre dos cadenas hasta la zona de formado. Aquí se calienta y lo presionamos contra un molde donde toma la forma del envase; una vez enfriado, sale a la zona de carga donde lo llenaremos de producto.

A continuación pasa a la zona de vacío con una capa de film superior colocada encima para sellar, empieza el proceso de vacío-gas y sellado de las dos láminas. Una vez sellado, pasa al corte transversal sacando en un lote o dos, todos los envases de un mismo ciclo.

Seguidamente se realiza el corte longitudinal que separa individualmente los envases. Durante el recorrido y después del llenado de productos, se pueden intercalar servicio de etiquetado, impresión, etc.

FILM FLEXIBLE: Se considera film flexible si el espesor de éste no supera las 300 micras, es decir, 0.3 mm. Normalmente se utiliza para el envase con vacío, quedando el film aplastado contra el producto. También se puede utilizar con gas dentro del envase, quedando éste con poca rigidez pero conservando el producto correctamente. Se puede formar con la forma y medidas de cualquier producto.

FILM SEMIRÍGIDO: Se considera film semirígido si el espesor de éste está entre 300-500 micras, es decir, 0.3-0.5 mm.

Este film es útil para envases de gas un poco consistentes en forma de bandeja o barqueta. Se puede formar con la forma y medidas de cualquier producto.

Debemos tener en cuenta que a mayor profundidad, más débil queda el fondo del envase. Normalmente recomendamos para profundidades de 0 a 50 mm. La rigidez del envase depende en su mayor parte del tipo de film empleado (consultar con el fabricante de film)

FILM RÍGIDO: Se considera film rígido si el espesor supera las 500 micras, es decir, 0.5 mm.

Con este film se consigue más consistencia y más profundidad.

Debemos tener en cuenta que a mayor espesor, más equipada debe estar la máquina de potencia de calentamiento y precalentamiento para no bajar el rendimiento.

SI EL CLIENTE CLARAMENTE SABE LO QUE VA A ENVASAR EN CUANTO A FORMATO Y MEDIDAS DE PROFUNDIDAD, PUEDE EXIGIR AL DISEÑADOR DE FRIMAQ EL SISTEMA MÁS RÁPIDO DE CAMBIO DE MOLDE APLICABLE A ESTE FORMATO.

VELOCIDAD DE VACÍO: Depende de:

- El volumen de bomba de vacío contratada para la máquina.
- La temperatura del producto a envasar.
- La humedad que tenga el producto

VELOCIDAD DE PRODUCCIÓN: Las máquinas están diseñadas electrónicamente y mecánicamente para hacer entre 1 y 11 ciclos/minuto con el proceso completo de vacío-sellado, en las mejores condiciones:

La velocidad depende de:

- La potencia de vacío (bomba)
- Tiempo de sellado (depende del tipo de film)
- Tiempo de formado (depende del tipo de film y del equipamiento de precalentamiento contratado)
- Velocidad de las cadenas (depende del producto. Ej: líquidos)

ENVASADO SKIN: Sistema de envasado al vacío, que una vez realizado el vacío al producto, presionamos el film contra el producto tomando la forma; pareciendo una segunda piel. Este sistema no extrae los jugos de la carne hacia el exterior, manteniendo así mejor presencia y mayor caducidad.

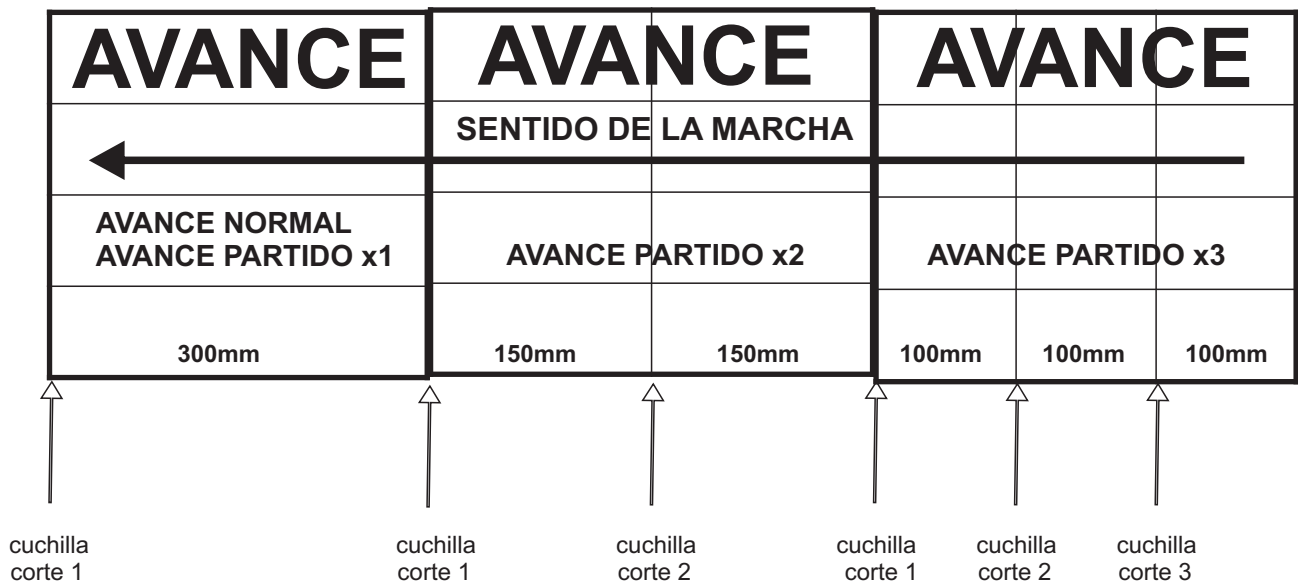
AVANCE PARTIDO x1 x2 x3: La máquina avanza siempre igual, según la medida predeterminada, realizando soldaduras transversales dentro del conjunto de envases de un mismo avance. Para realizar estos cortes transversales tenemos dos opciones :

1ª Si optamos por un solo troquel de corte realizando paradas para cada uno de los cortes transversales utilizando la función AVANCE PARTIDO (Solo en moldes que lleven soldaduras transversales)

2ª Equipar la maquina con un mecanismo de corte por cada corte transversal no utilizando el avance partido ya que se realizan todos los cortes al mismo tiempo

VENTAJAS DEL AVANCE PARTIDO :

- Nos ahorramos el costo de uno, dos o tres cortes transversales
- La máquina puede ser más corta en su longitud total.



INCONVENIENTES:

- Reduce un 30% la producción ya que tiene que detenerse para realizar los cortes.

Si optamos por montar los mecanismos de cada corte:

VENTAJAS: La velocidad de producción no disminuye.

INCONVENIENTES: Más longitud en la máquina y más inversión por el coste de los cortes transversales.

SISTEMA DE VACÍO Y GAS POR CÁNULAS INYECTORAS: El sistema funciona de la forma siguiente: Se realiza una perforación en los laterales del film inferior en la zona de formado. Esas perforaciones se desplazan hacia la zona de vacío, dónde la cánula entra atravesando el film inferior y empujando al film superior unos milímetros para separarlo del inferior. En este momento, se realiza el vacío y la entrada de gas si está programada para gas. Con este sistema evitamos que se ensucie la placa de soldadura y el cajón inferior de restos de grasas y líquidos.