



Manual de instalación, funcionamiento y uso
Manual del usuario

MODELO - 300XQ

Tel. +44 (0) 1582 469 797

Fax +44 (0) 1582 469 646

Email: service@formech.com

Contenidos

Seguridad	3
Peligros específicos de esta máquina	4
Transportation / Positioning	6
Noise emissions	6
Introducción y montaje inicial	7
Opciones complementarias	8
Disposición general	10
Ventanas reductoras	14
Procedimiento de funcionamiento	15
Preguntas frecuentes	17
Garantía	18
Ficha de registro de producto	19
Servicio/Reparación	20
SUSTITUIR UN SELLO	20
SUSTITUIR UN ELEMENTO DE CALEFACCIÓN	21
AVERÍAS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO	22
AVERÍAS EN EL SISTEMA DE VACÍO/PRESIÓN	23
LIMPIEZA	24
LUBRIFICACIÓN	24
Esquemas	25

Seguridad

Gracias por haber elegido Formech.

Lea y siga las siguientes instrucciones de seguridad antes de instalar o trabajar con la máquina.



- Utilice la máquina solamente para el termoformado de plásticos, pues no está diseñada para ningún otro uso.
- Lea y comprenda todo el contenido de este manual.
- Esta máquina está diseñada para que la maneje una sola persona.
- No trabaje con la máquina hasta que no haya recibido la formación adecuada sobre su manejo y esté totalmente familiarizado con ella.
- Los usuarios de esta máquina deben pasar pruebas regulares de capacitación.
- Compruebe el voltaje y la frecuencia de sus instalaciones y asegúrese de que ambos son compatibles con su máquina. Las especificaciones eléctricas de la máquina se encuentran en la placa situada en el lado izquierdo de la misma.
- Debe asegurarse de que la máquina está correctamente conectada a tierra y tiene fusible.
- Si su máquina no cuenta con un conector de alimentación, tenga en cuenta lo siguiente:
 - La toma de tierra es VERDE con una banda AMARILLA 
 - La fase es MARRÓN 
 - El neutro es azul 
- Las conexiones eléctricas solamente las debe realizar una persona cualificada.
- Apague la máquina y desconecte el suministro eléctrico de la misma cuando no se utilice.
- El calentador y la bomba de este modelo no están diseñados para que se dejen funcionar de manera indefinida.
- Esta máquina está equipada con una bomba de vacío que funciona en seco. No la lubrifique y no permita la entrada de ningún líquido en el sistema de vacío. Asegúrese de que los módulos están sellados correctamente para prevenir que entre polvo en el circuito de vacío. Incumplir estos consejos puede provocar daños graves en la máquina.
- En los paneles frontal y posterior se encuentran las etiquetas de advertencia. Nunca quite dichas etiquetas de la máquina.
- No desmonte ninguno de los paneles de la máquina a menos que se haya cortado la acometida eléctrica.
- Asegúrese de que la zona alrededor de la máquina esté limpia y de que se retiren con frecuencia los productos acabados y los desechos.
- El uso diario y continuo de esta o de cualquier otra máquina puede provocar fatiga y pérdida de concentración, así como posibles tensiones. Las personas que la manejen deberán recibir la formación adecuada sobre el uso de técnicas de elevación correctas con objeto de minimizar dichos efectos.

Peligros específicos de esta máquina



Es de vital importancia que cualquier persona que utilice esta máquina, así como aquellas encargadas de la salud y la seguridad, sean conscientes de los peligros potenciales que puede provocar el uso incorrecto de la misma.



1. Descargas eléctricas

En esta máquina se emplean voltajes de hasta 240 Vac.

NO INTENTE REALIZAR NINGUNA REPARACIÓN A MENOS QUE SE HAYA DESCONECTADO LA ACOMETIDA ELÉCTRICA. VUELVA A CONECTARLA SOLAMENTE CUANDO TODAS LAS CUBIERTAS Y PROTECCIONES SE HAYAN COLOCADO DE NUEVO.

SOLAMENTE UN TÉCNICO ELECTRICISTA CUALIFICADO PUEDE TRABAJAR CON CUALQUIERA DE LAS PIEZAS QUE SE ENCUENTRAN BAJO TENSIÓN ELÉCTRICA Y DEBERÁ SER EL RESPONSABLE DE ASEGURAR QUE ES SEGURO TRABAJAR CON LA MÁQUINA ANTES DE PERMITIR QUE SE REANUDEN LOS SERVICIOS.



2. Quemaduras

Algunas partes de esta máquina alcanzan temperaturas que superan los 300 °C. FÍJESE EN LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA QUE SE ENCUENTRAN EN EL CALENTADOR Y EN EL PROTECTOR DEL CALENTADOR EN LAS QUE SE PUEDE LEER "HOT SURFACES", ES DECIR "SUPERFICIE CALIENTE".

SE DEBEN ADOPTAR UNAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ESPECIALES PARA ASEGURAR QUE EL OPERADOR DE LA MÁQUINA ES EL ÚNICO QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE TRABAJO MIENTRAS SE UTILIZA LA MÁQUINA.

UTILICE UN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, COMO POR EJEMPLO GUANTES, CUANDO EXAMINE EL PLÁSTICO CALIENTE, CUANDO MANEJE LAS PIEZAS TERMOFORMADAS CALIENTES, CUANDO LLEVE A CABO EL PROCESO DE MANERA MANUAL O CUANDO TOQUE SUPERFICIES CALIENTES.

LOS CALENTADORES DE CUARZO EMITEN RADIACIONES INFRARROJAS, POR LO QUE DEBE EVITAR CUALQUIER EXPOSICIÓN A DICHAS RADIACIONES O, EN CASO DE QUE SE PRDOZCAN, QUE ESTAS SEAN BREVES.

ESPERE HASTA QUE LA MÁQUINA SE HAYA ENFRIADO ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR CON ELLA.



3. Inhalación de humos tóxicos

Cuando se calientan grandes láminas de plástico estas desprenden humos.

ASEGÚRESE DE LA MÁQUINA SE ENCUENTRA EN UN LUGAR DEBIDAMENTE VENTILADO. EL PROPIETARIO, O LA PERSONA QUE SE HAYA DESIGNADO COMO RESPONSABLE DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD, ES EL ENCARGADO DE EVALUAR LOS RIESGOS DERIVADOS DE CUALQUIER HUMO PELIGROSO QUE PUEDA DESPRENDER LA MÁQUINA, ASÍ COMO DE DETERMINAR LAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN NECESARIAS QUE SE DEBEN PONER EN MARCHA, COMO POR EJEMPLO REALIZAR UNA EXTRACCIÓN DE HUMO ANTES DE SU USO.

Peligros específicos de esta máquina (cont.)



4. Lesiones provocadas al atrapar dedos o manos

TENGA CUIDADO AL MANEJAR EL MARCO DE SUJECIÓN PARA NO ATRAPAR LOS DEDOS O LAS MANOS.

MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DEL RIEL CALENTADOR CUANDO EL CALENTADOR SE MUEVE HACIA LA POSICIÓN DELANTERA.



5. Incendio

EXISTE UN RIESGO DE INCENDIO COMO CONSECUENCIA DEL CALOR Y DE USO DE PLÁSTICOS, LO CUAL PUEDE PROVOCAR UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA. ASEGÚRESE DE QUE SE LLEVA A CABO Y SE CONTROLA LA FORMACIÓN QUE RECIBEN LOS OPERARIOS EN MATERIA DE INCENDIOS.

ES FUNDAMENTAL CONTAR CON LOS MEDIOS Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS TANTO AL LADO COMO CERCA DE LA MÁQUINA. UTILICE EXTINTORES DE POLVO SECO O DE DIÓXIDO DE CARBONO.



6. Usos prohibidos

ESTA MÁQUINA SOLAMENTE DEBE UTILIZARSE PARA REALIZAR TERMOFORMADOS AL VACÍO Y PARA EL SOPLADO DE LÁMINAS DE PLÁSTICO.

NO UTILICE EL CALENTADOR PARA APLICAR CALOR SOBRE CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE NO SEA LA LÁMINA DE PLÁSTICO QUE SE VA A TERMOFORMAR, COMO POR EJEMPLO: ALIMENTOS, CUALQUIER TIPO DE PARTÍCULA, POLVO, LÍQUIDOS, MADERA, PAPEL, METALES O CUALQUIER TIPO DE MATERIAL COMBUSTIBLE.

NO UTILICE BAJO NINGÚN CONCEPTO EL MECANISMO DE LA MESA PARA SUJETAR, COMPRIMIR O HACER FUERZA SOBRE NINGÚN OBJETO.

NO UTILICE BAJO NINGÚN CONCEPTO EL MARCO DE SUJECIÓN PARA COMPRIMIR, DOBLAR, SUJETAR O HACER FUERZA SOBRE CUALQUIER ELEMENTO QUE NO SEAN LAS LÁMINAS DE PLÁSTICO QUE SE VAN A UTILIZAR EN EL PROCESO DE TERMOFORMADO.

NO UTILICE LA PARTE SUPERIOR DEL CALENTADOR O DE LA TAPA DEL CALENTADOR PARA APILAR PLÁSTICOS U OTROS MATERIALES.

NO AMONTONE O APOYE OBJETOS EN LOS LATERALES DE LA MÁQUINA.

PARA MOVER EL CALENTADOR HACIA ADELANTE Y HACIA ATRÁS SOLAMENTE DE DEBE UTILIZAR EL MANGO DEL CALENTADOR.

NO UTILICE O MODIFIQUE LA POTENCIA ELÉCTRICA DEL CABLEADO INTERNO PARA DAR UN SUMINISTRO A OTRO DISPOSITIVO O PARA MODIFICAR LA MÁQUINA O SUS FUNCIONES.

LA PRESENTE LISTA NO INCLUYE TODOS LOS POSIBLES USOS INDEBIDOS DE LA MÁQUINA.

LA PERSONA RESPONSABLE DE LA HIGIENE Y LA SEGURIDAD EN LA EMPRESA DEBE SER LA ENCARGADA DE EVALUAR, SUPERVISAR Y CONTROLAR EL USO QUE SE HACE DE LA MÁQUINA.

Transportation / Positioning

The 300XQ will be supplied strapped to a Pallet or in a crate. The machine may unpacked and placed on a bench, table or 300XQ trolley. Ensure that the structure, size and load bearing capacity of the bench or table is sufficient for the machine weight. A minimum of 2 persons are required to lift the machine. In the case of the 300XQ trolley, ensure that the 2 machine retaining screws are fitted to the under side of the trolley / Machine.

Noise emissions

Noise emissions on the Formech 300XQ are less than 70dB(A).

Machine storage

The Formech 300XQ must be stored in a dry environment.

Introducción y montaje inicial

La Formech 300XQ es una máquina termoformadora muy versátil, que se acciona a mano y con la que se pueden fabricar moldes de alta definición con material de hasta 6 mm de espesor. Estas máquinas están diseñadas solamente para el termoformado de componentes de plástico y para el moldeado por soplado de componentes de plástico calentados.

Su máquina Formech cuenta con:



1 cable eléctrico



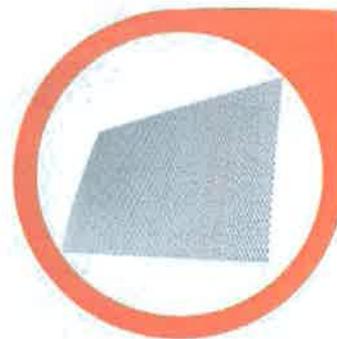
1 manual de instalación, funcionamiento y reparación



1 declaración de conformidad del Parlamento Europeo



1 palanca para la elevación de la mesa. (a)

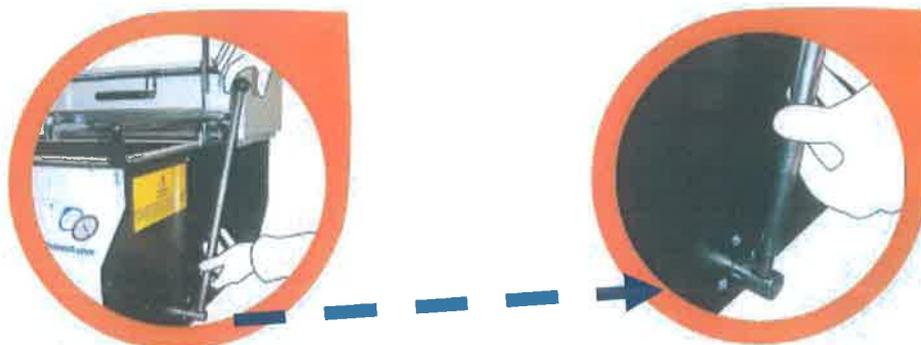


1 malla para la mesa.

(a) La máquina 300XQ se entrega montada, excepto la mesa elevadora

Introducción y montaje inicial (cont.)

ASEGÚRESE DE QUE LA PALANCA DE ELVACIÓN DE LA MESA ESTÁ FIRMEMENTE ATORNILLADA AL MECANISMO DE LA MANIVELA QUE SE ENCUENTRA AL LADO DERECHO DE LA MÁQUINA, PUES SI SE UTILIZA CON LOS TORNILLOS FLOJOS, SE PUEDE DAÑAR LA MANIVELA O EL MANGO.



Opciones complementarias

Podrá comprar también los siguientes artículos para su máquina 300XQ.



Carrito transportador con ruedas.



Ventanas reductoras



Ventana para moldeo por soplado.



Kit de servicio

Opciones complementarias

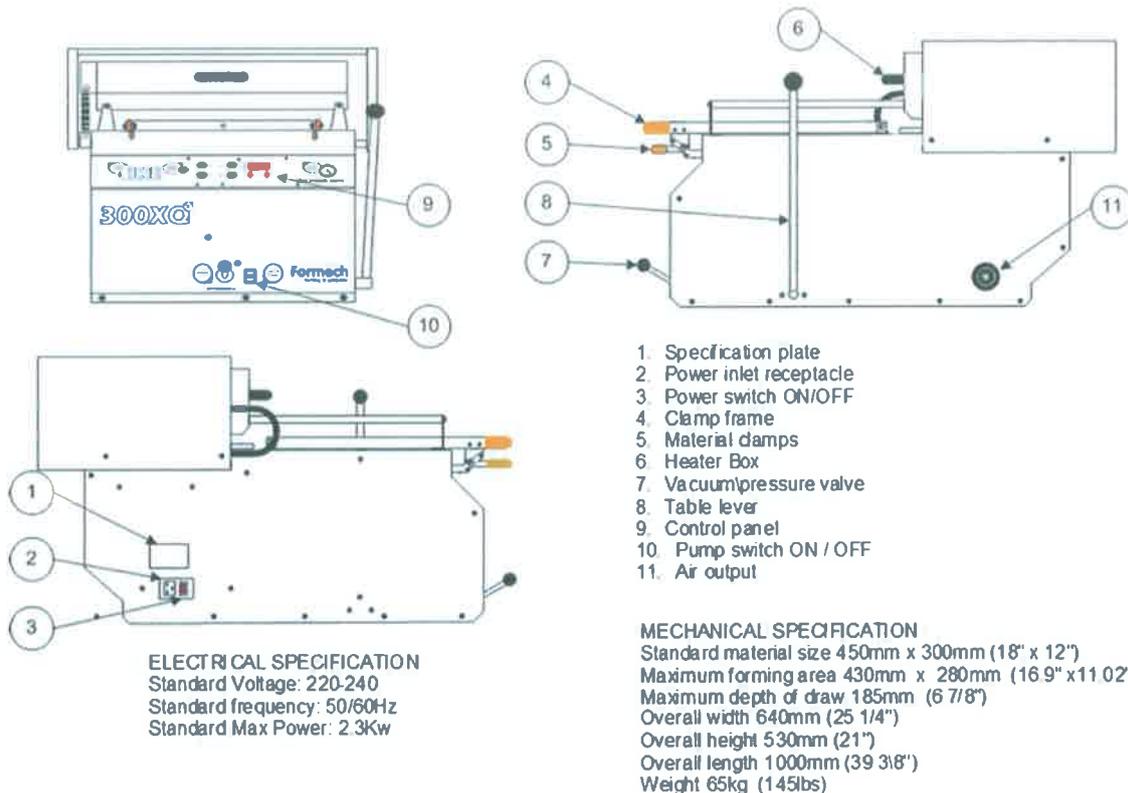
El **carrito transportador de la máquina**, que le permite mover fácilmente la Formech 300XQ, cuenta con 2 ruedas cuyo mecanismo de bloqueo le asegura que el carrito se mantendrá estable todo el tiempo. Además, en la parte inferior del mismo tiene un espacio para almacenar material de plástico y moldes.

Formech pone a su disposición **ventanas reductoras** de tamaños estándar que le permitirán utilizar plásticos de 254 mm x 228 mm. Asimismo, Formech fabrica ventanas reductoras de tamaños especiales. Si desea más información sobre estos productos, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Puede utilizar su máquina termoformadora para el moldeo por soplado colocando una **ventana reductora especial** de forma circular. El diámetro máximo que puede conseguir en la 300XQ es de 300 mm. Si desea más información sobre estos productos, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

No es probable que necesite realizar reparaciones en su máquina si sigue la información de mantenimiento que se incluye en este manual. No obstante, dependiendo del uso de la máquina, será necesario cambiar la mesa y los sellos de bloqueo del bastidor, los cuales se consideran elementos fungibles. Asimismo, este **kit de servicio** cuenta con los elementos fungibles esenciales (sellos y filtro de la bomba) para asegurar que el rendimiento de la máquina es el adecuado año tras año.

Disposición general



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Voltaje estándar: 220-240
 Frecuencia estándar: 20/60 Hz
 Potencia máxima estándar: 23 Kw

1. Placa de especificaciones.
2. Receptáculo de entrada de la potencia
- 3: Interruptor ON/OFF
4. Marco de sujeción
5. Abrazaderas
6. Caja del calentador
7. Válvula de vacío/presión
- 8: Palanca de elevación de la mesa
9. Panel de control
10. Interruptor de la bomba ON/OFF
11. Salida de aire

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Tamaño estándar del material: 450 mm x 300 mm
 Tamaño máximo del área de termoformado: 430 mm x 280 mm
 Profundidad máxima de termoformado: 185 mm
 Overall length 1000mm: Largo total: 1000 mm
 Weight 65kg: Peso: 65 Kg
 Ancho total: 640 mm
 Overall height 530mm: Alto total : 530 mm

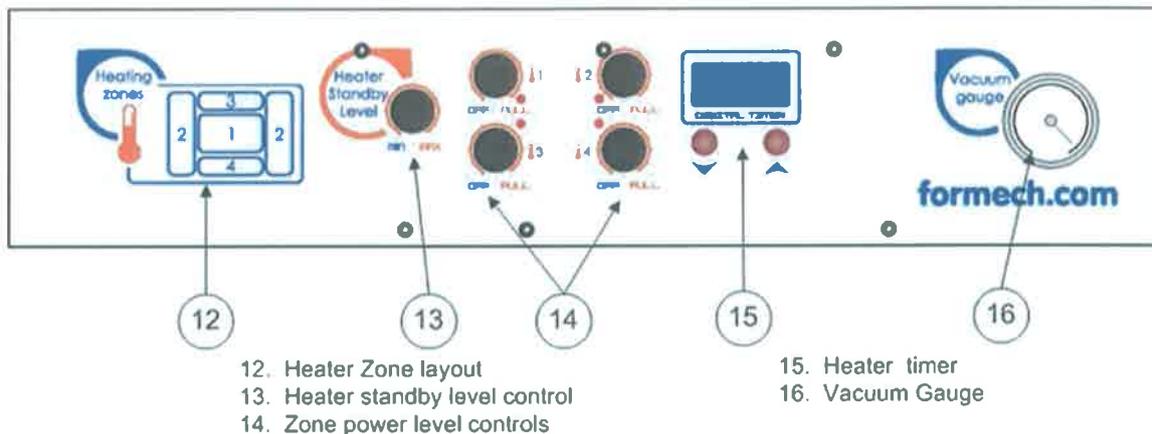
Disposición general (cont.)

1. **Placa de especificaciones:** muestra los datos fundamentales de la máquina así como el marcado CE.
2. **Receptáculo de entrada de la potencia:** La máquina cuenta con un cable de potencia que se introduce en este receptáculo y a continuación se enchufa en una toma de corriente adecuada. Si su máquina es de voltaje o frecuencia especiales, entonces debe entregarse con un cable que no termine en una clavija.
3. **Interruptor ON/OFF:** Este es el interruptor principal. Cuando se encuentra en la posición OFF la alimentación está cortada para cualquiera de sus funciones. Antes de comenzar cualquier reparación quite siempre el cable de red del receptáculo de entrada de potencia.
4. **Marco de sujeción:** Mantiene el material de plástico durante los procesos de termoformado y expulsión.
5. **Abrazaderas:** Las abrazaderas mantienen el marco de sujeción firmemente sujeto. Una vez que se ha colocado el plástico debajo del marco de sujeción, las abrazaderas se ajustan apretando o aflojando las tuercas naranjas. El ajuste solamente se debe realizar cuando la máquina no esté bajo presión. La parte posterior de la abrazadera es autoajutable.
6. **Caja del calentador:** En ella se encuentran los elementos calentadores y se mueve hacia adelante moviendo el mango que se encuentra en la parte central.
7. **Válvula de vacío/presión:** Cuando la bomba de vacío está funcionando esta válvula alterna entre eliminar el aire presente entre el molde y la pieza termoformada durante el proceso de termoformado (vacío), e introducir aire entre el molde y la pieza termoformada en el momento de extracción del termoformado ya terminado (presión).
8. **Palanca de elevación de la mesa:** Cuando mueve la palanca hacia usted la mesa se elevará hasta su punto máximo. Si se aplica más presión, la mesa se bloqueará en esta posición. Durante el proceso de termoformado la mesa y el molde se elevan dentro del plástico caliente y se bloquea para asegurar un buen sellado al vacío. Al final del ciclo la mesa vuelva a su posición más baja al hacer retroceder el mango.

NOTA: La máquina cuenta con un sistema de bloqueo mecánico diseñado para prevenir que el molde se eleve y alcance los elementos calentadores. Este sistema frena la mesa cuando esta se está subiendo, a menos que la caja del calentador se encuentre en la posición trasera máxima.

Disposición general (cont.)

9. Panel de control.



10. Interruptor de la bomba de vacío ON/OFF. Este interruptor enciende y apaga la bomba de vacío. La bomba evacúa el aire que se encuentra entre la lámina de plástico y el molde. Asimismo, aplica la presión necesaria para expulsar la pieza termoformada final del molde.

11. Salida de presión de aire. Cuando la bomba de vacío está en funcionamiento la presión se desvía hacia esta salida. Se puede utilizar para dar suministro o para hacer funcionar otros equipos cuando no se está utilizando para el termoformado. **No bloquee esta salida o intente conectar el suministro de aire, pues esta máquina NO necesita un suministro de aire.**

12. Distribución de las zonas de calentamiento: La imagen muestra la distribución de las zonas en las que se encuentran los calentadores de cuarzo.

13. Nivel del calentador en standby (función de ahorro de energía): La 300XQ cuenta con unos elementos calentadores de rápida acción, es decir, que cuando el calentador no está calentando plástico la potencia se puede bajar. Dado que el calentador se mueve desde la posición trasera, los elementos empiezan a calentarse para establecer el nivel de potencia.

Para que el rendimiento de esta función sea efectivo el nivel de potencia en reposo o en standby debe encontrarse al 30 % aproximadamente. Si se hace un uso continuado, el nivel en standby debe ser más bajo y cuando se utiliza con menos frecuencia será necesario un nivel más elevado. Para aquellos usos que no dependen del tiempo, el nivel de standby se pueden configurar al 10 %. Aunque puede tardar unos segundos más en calentarse el plástico, el ahorro general de energía será significativo.

Aviso sobre seguridad: Se recomienda controlar la fase de calentamiento realizando observaciones de manera frecuente.
Nunca deje la máquina desatendida cuando se está calentando el plástico.

Disposición general (cont.)

14. Controles de los calentadores de zona: El calentador de la 300XQ está dividido en 4 zonas tal y como muestra el gráfico 12 en el panel de control, lo cual permite al usuario una flexibilidad máxima, especialmente al fabricar termoformados a partir de moldes o plásticos complicados. Es habitual apagar la zona 1 del centro ligeramente porque de este modo se consigue un mayor calentamiento de las zonas de alrededor. La zona trasera 3 también tiende a estar más caliente que la zona frontal 4 porque la parte trasera de la máquina se calienta por medio del calentador cuando no está calentando plástico. Una función clave del calentamiento por medio de cuarzo es el tiempo de respuesta para cambiar distintos niveles de potencia. Los controladores de zona son altamente precisos y mantienen el nivel de potencia del elemento dentro del 1 % del ajuste solicitado. Aquellas personas que se inician en el termoformado se acostumbrarán rápidamente a ajustar los controles de zona para conseguir mejores resultados.

15. Temporizador digital: Cuando se fabrica una cantidad de termoformados utilizando el mismo molde y plástico, el tiempo de calentamiento será prácticamente constante para cada uno. En este caso se puede utilizar el temporizador. Grabe el tiempo de calentamiento para el primer termoformado y a continuación programe el temporizador (en segundos) utilizando los botones UP y DOWN. Cuando el calentador se mueve hacia la posición delantera el temporizador cuenta de manera regresiva desde el tiempo señalado y suena un timbre cuando se llega a cero. A continuación, el calentador se mueve hacia atrás. El tiempo señalado se almacena hasta que se vuelva a programar. Si no desea utilizar el temporizador, programe el tiempo a cero.

El temporizador incorpora funciones de seguridad. Si el calentador está en posición delantera más de dos minutos después de que el temporizador haya completado el tiempo establecido, el calentador cambiará a la función de standby. Si el calentador no vuelve a la posición de standby después de dos minutos, este apagará los elementos calentadores.

16. Manómetro: Se encuentra en la parte superior del lado derecho del panel frontal e indica el nivel de vacío que se alcanza en el área de termoformado de la mesa durante el proceso. Es habitual que se produzca un vacío de aproximadamente 22" Hg/-750 mbar. Si no se alcanzan esos niveles, compruebe la configuración del molde o de la mesa, así como las abrazaderas y los sellos de plástico.

Ventanas reductoras

Las ventanas reductoras le permiten utilizar una lámina de material de menor tamaño para realizar termoformados más pequeños, por lo que favorecen una mejor utilización de la lámina.

Para ajustar la ventana reductora debe seguir los pasos que se indican a continuación:

1. Levante la abrazadera.
2. Coloque la placa de la ventana reductora inferior en la parte superior del marco de apertura de modo que los tornillos que se encuentran en las esquinas estén alineados.
3. Coloque la placa de la ventana reductora superior en la parte inferior del marco de sujeción. Hay pliegos en la parte frontal y posterior. El extremo posterior es el que más sobresale y se envuelve completamente alrededor de la barra del marco de sujeción. El pliegue frontal es menor y sobresale por encima de la barra del marco de sujeción frontal. El perno de fijación se ajustan a través de la barra del marco de sujeción y de la placa reductora y se asegura por medio de una tuerca de fijación. Véase la imagen que se muestra a continuación de la vista lateral del ajuste de la placa.



4. Cierre el marco de sujeción. Compruebe que los marcos superior e inferior están alineados. Ajuste el material de plástico en la placa reductora inferior. Será necesario ajustar las abrazaderas de modo que el marco de sujeción pueda cerrarse para conseguir la presión de cerrado necesaria

Procedimiento de funcionamiento

FUNCIONAMIENTO BÁSICO



Encienda el botón de encendido (ON). Se iluminará el temporizador digital que se encuentra en el panel frontal.



Ajuste los controles de la siguiente manera: ⁽¹⁾
- Zona 1 al 60 %.
- Zonas 2, 3 y 4 sobre el 75 %.



Ajuste el nivel de *standby* del calentador sobre el 30 %.



Ajuste el temporizador a cero utilizando el botón DOWN.⁽²⁾



Con el calentador en posición trasera al máximo y la mesa de moldeado elevada, coloque el molde sobre la misma.⁽³⁾



Sitúe la mesa en su posición más baja empujando la palanca de elevación de la mesa en dirección opuesta a usted.



Abra las abrazaderas y eleve el marco de sujeción.



Coloque una lámina de plástico sobre la apertura. El plástico debe cubrir por completo los sellos blancos que se encuentran alrededor de la apertura.



Mueva el marco de sujeción hacia abajo y cierre las abrazaderas.

(1) Cada línea de la zona de calentamiento se corresponde con un 10 % de potencia.

(2) Cuando el tiempo programado es cero el temporizador va calculando el tiempo, lo cual le permite establecer el tiempo para el ciclo de calentamiento.

FUNCIONAMIENTO BÁSICO (Cont.)



Dependiendo del grosor del plástico puede que necesite utilizar los tornillos de ajuste en las abrazaderas para sujetar adecuadamente el plástico.



Mueva el calentador hacia la posición delantera sobre el plástico. Al calentarse el plástico este empieza a elevarse ligeramente. A continuación, se ablanda y empieza a bajar.



Empuje ligeramente el calentador hacia atrás para comprobar la flexibilidad del plástico. Siga calentándolo hasta que esté lo suficientemente flexible para que pueda coger forma.



En este punto, mueva el calentador hacia atrás todo cuanto es posible.



Encienda la bomba de vacío y eleve la mesa hasta que note que se ha ajustado en su lugar.⁽⁴⁾



El plástico se termoformará alrededor del molde. En algunos casos tendrá que ayudar en este proceso.



Deje que el termoformado terminado se enfríe un poco antes de mover hacia abajo la válvula de expulsión.⁽⁵⁾



Finalmente, baje la mesa y abra las abrazaderas para quitar el termoformado terminado.

⁽³⁾ Su máquina incluye una malla de alambre que se debe colocar debajo del molde para ayudar con el flujo de aire de vaciado.

⁽⁴⁾ Recuerde que el calentador debe colocarse en posición trasera al máximo que sea posible antes de elevar la mesa.

⁽⁵⁾ El plástico se puede deformar si aún está demasiado blanco cuando intenta expulsarlo.

Preguntas frecuentes

¿Cuánto tarda en calentarse la lámina de plástico?

Depende del material y del grosor que se utilice.

¿Cómo sé que el plástico está listo para termoformar?

Generalmente, con cualquier material nuevo es necesario establecer el ciclo de calentamiento adecuado. El plástico está listo para termoformar cuando está blando y flexible, especialmente en la zona más cercana al marco de sujeción. Esto se conoce como temperatura de transición vítrea. Una vez que ha establecido el tiempo, puede programar el temporizador del calentador para conseguir unos ciclos de calentamiento precisos y que se repitan.

¿Por qué se forman pliegues de plástico en el molde?

El material está demasiado caliente.
El vacío es insuficiente.
Hay un exceso de material. Utilice ventanas reductoras.
El diseño del molde es de mala calidad.

¿Por qué no consigo una buena definición en la pieza terminada?

El material está demasiado frío.
El molde está demasiado frío.
El vacío es insuficiente.
No hay suficientes huecos de vacío en el molde.

¿Por qué el plástico se vuelve más fino sobre el molde cuando se realiza el termoformado?

La lámina se enfrió durante el termoformado.
El diseño del molde no tiene suficientes ángulos de salida.
El calibre del plástico es demasiado fino.
Es necesario un estiramiento previo.
Es necesario utilizar un contramolde.

¿Por qué aparecen burbujas y huecos en el plástico al calentarse?

El material es higroscópico y necesita secarse antes de termoformarse.
Hay un exceso de calentamiento.
El molde o la hoja de plástico tienen mucho polvo.

¿Por qué el plástico se pega al molde cuando intento expulsarlo?

El molde no está fijo a la placa base.
El molde no está fijo a la mesa.
El ángulo es insuficiente.
El molde está deteriorado.
El molde es de mala calidad.

Garantía

La garantía de su máquina es de 12 meses desde la fecha de entrega. Dicha garantía se valida una vez ha completado y enviado la ficha de registro del producto que se incluye a continuación.

Nuestra garantía no cubre las partes fungibles, como por ejemplo los elementos calentadores, los sellos de silicona o el filtro de la bomba.

El sistema de vacío de esta máquina es bastante sencillo pero utiliza componentes de alta calidad. Por ello, la esperanza de vida del sistema de vacío se puede poner en peligro si le entra suciedad, virutas, polvo, líquidos, etc.

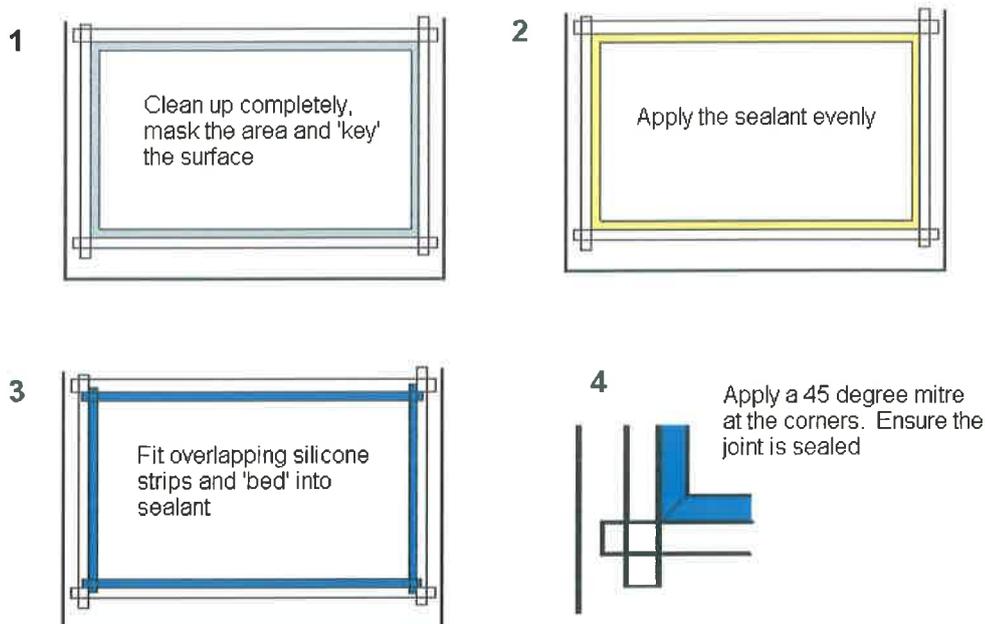


NUESTRA GARANTÍA NO CUBRE AQUELLOS DAÑOS QUE SE PRODUZCAN EN EL CIRCUITO DE VACÍO, INCLUIDA LA BOMBA DE VACÍO, SI ESTOS SE ENCUENTRAN BLOQUEADOS CON ALGÚN ELEMENTO EXTRAÑO O CORROÍDOS TRAS HABER SUMINISTRADO LÍQUIDOS.

ATENCIÓN: NO SE RECOMIENDA EL USO DE TALCO COMO AGENTE PARA LA EXPULSIÓN DE LA PIEZA MOLDEADA PUES PUEDE OBSTRUIR EL CIRCUITO DE VACÍO Y PONER EN PELIGRO LA GARANTÍA DE SU MÁQUINA.

Servicio/Reparación

SUSTITUIR UN SELLO



*Ima

1. Lim
2. Aplique el sellante de manera uniforme.
3. Coloque las tiras de silicona de modo que sobresalgan y cóloquelas para que asienten en del sellante.
4. Realice un ángulo a inglete de 45° en las esquinas. Asegúrese de que las juntas quedan selladas

1. Quite el sello existente y el adhesivo con un cúter afilado. Cubra el área de sellado con cinta adhesiva o similar (cubra la parte exterior de los marcos superiores o las ventanas reductora y el interior de los sellos de la mesa). Prepare el área de sellado con una tela esméril, o una de similares características, para conseguir una superficie óptima para que el nuevo adhesivo quede bien cerrado. Asegúrese de que la superficie está limpia de suciedad, polvo o grasa.
2. Aplique una generosa capa de silicona sellante de alto módulo de elasticidad en la zona previamente cubierta son cinta adhesiva y alise el sellante para que la capa sea consistente.
3. Corte las tiras de silicona de un largo que permita cubrir los bordes. No estire las tiras cuando las esté midiendo o colocando. Coloque cada tira sobre el área de sellado de modo que sobresalga por las esquinas. Asegúrese de que la tira se asienta presionando firmemente a lo largo de la misma.
4. Haga un corte a inglete con un cúter afilado en todas las esquinas. Cubra los huecos de las juntas con sellante. Quite el adhesivo antes de que el sellante se haya asentado. Para conseguir unos mejores resultados déjelo reposar toda la noche.

SUSTITUIR UN ELEMENTO DE CALEFACCIÓN

EL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO SOLAMENTE LO DEBE REALIZAR UN TÉCNICO CUALIFICADO.



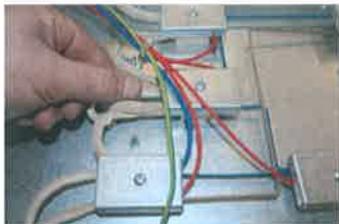
DESENCHUFE LA MÁQUINA DE LA RED ELÉCTRICA



Mueva el calentador hacia atrás todo cuanto sea posible.



Quite los 4 tornillos que sujetan la cubierta negra en la parte superior del calentador.



A continuación, compruebe que todos los cables, incluidos los cables de conexión, están firmemente ajustados y que el fallo no lo causa una conexión suelta.



Quite la(s) cubierta(s) que sea necesario.



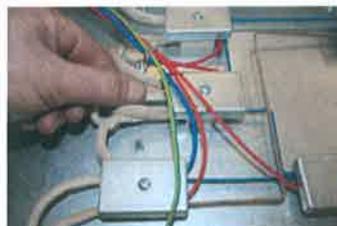
Afloje y quite los cables del bloque conector correspondiente.



Quite las tuercas y arandelas que sostienen la pieza dañada.



Quite el elemento y reemplácelo.



Asegúrese de que las conexiones están apretadas adecuadamente.

Lleve a cabo el proceso inverso para volver a montarlo.

AVERÍAS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO

En caso de que ni el calentador ni la bomba funcionen, compruebe que el suministro eléctrico funciona correctamente. Revise que el fusible del cable de red está ajustado

Si tanto el fusible como el suministro de red no tienen ningún daño, apague y **DESENCHUFE LA MÁQUINA DE LA ACOMETIDA ELÉCTRICA**



Quite los 7 tornillos autorroscantes que sostienen el panel trasero.



Compruebe todas las conexiones del receptáculo de entrada, el portafusibles y el interruptor de encendido que se encuentran en el interior de la parte trasera de la máquina.

Compruebe el fusible interno que se encuentra en el portafusibles conectado al receptáculo de entrada y al interruptor de encendido. El fusible mide 20 mm y es de 12.5 A .

Si sigue sin detectar el fallo, quite el panel frontal de la máquina



Quite los 3 tornillos hexagonales de cabeza redondeada (con tuercas y arandelas), así como los 7 tornillos autorroscantes que sostienen el panel frontal.



Compruebe las conexiones del interruptor de la bomba

Si el motor de la bomba de vacío no funciona, compruebe la acometida eléctrica. Si el motor presenta un fuerte olor a laca quemada, es probable que esté quemado y que sea necesario cambiar todo el conjunto de la bomba/motor.

Si todas las conexiones son correctas, puede comprobar la continuidad de la señal de los interruptores.

Nota: La continuidad se obtiene entre los contactos superior e inferior del interruptor, no de lado a lado.

Si hay suministro pero el motor presenta un zumbido y no funciona, es probable que el condensador esté dañado o desconectado. Compruebe las conexiones del condensador quitando con precaución la cubierta negra.

AVERÍAS EN EL SISTEMA DE VACÍO/PRESIÓN

Si el vacío o la presión son débiles o inexistentes, compruebe los apartados que le indicamos a continuación:



Eleve y bloquee la mesa de moldeado en la posición superior.



Encienda el vacío y coloque el dedo encima del hueco de vacío.



Compruebe la lectura del manómetro.

Si en la lectura del manómetro obtiene 22" Hg o una cantidad más elevada, el vacío es normal. Una lectura inferior indica un vacío débil y que es preciso comprobarlo.

Las posibles causas de un vacío débil son las siguientes:

- a) El molde o la placa de base están bloqueando y cubriendo el hueco de vacío y no permiten que pase el flujo de aire (*).
- b) El marco superior o los sellos de la mesa están desgastados o dañados y es posible que tenga que cambiarlos.
- c) La mesa de modelado, el marco superior o las placas reductoras están dañadas o deformadas.
- d) El conducto de vacío de la mesa está desconectado de la parte inferior de la misma.
- e) El filtro de la bomba de vacío está bloqueado.
- f) El circuito de vacío ha aflojado o dañado los conductos.
- g) La válvula de vacío está bloqueada.
- h) El diafragma de la bomba está dañado.
- i) La bomba está dañada.

(*) Utilice la malla de la mesa que se entrega con la máquina.

LIMPIEZA

Asegúrese de que el interior de la máquina y de la bandeja del calentador están limpios de polvo, suciedad o cualquier otro residuo. No permita que la suciedad u otras partículas se acumulen en la máquina, especialmente en la bandeja del calentador

LUBRIFICACIÓN

La 300XQ requiere muy poca lubricación.

Aplique engrasante de uso general para las barras de la mesa cuando realice el trabajo manualmente.

Aplique una pequeña cantidad de aceite de silicona o aceite fino a las barras laterales de los calentadores cuando realice el trabajo manualmente.

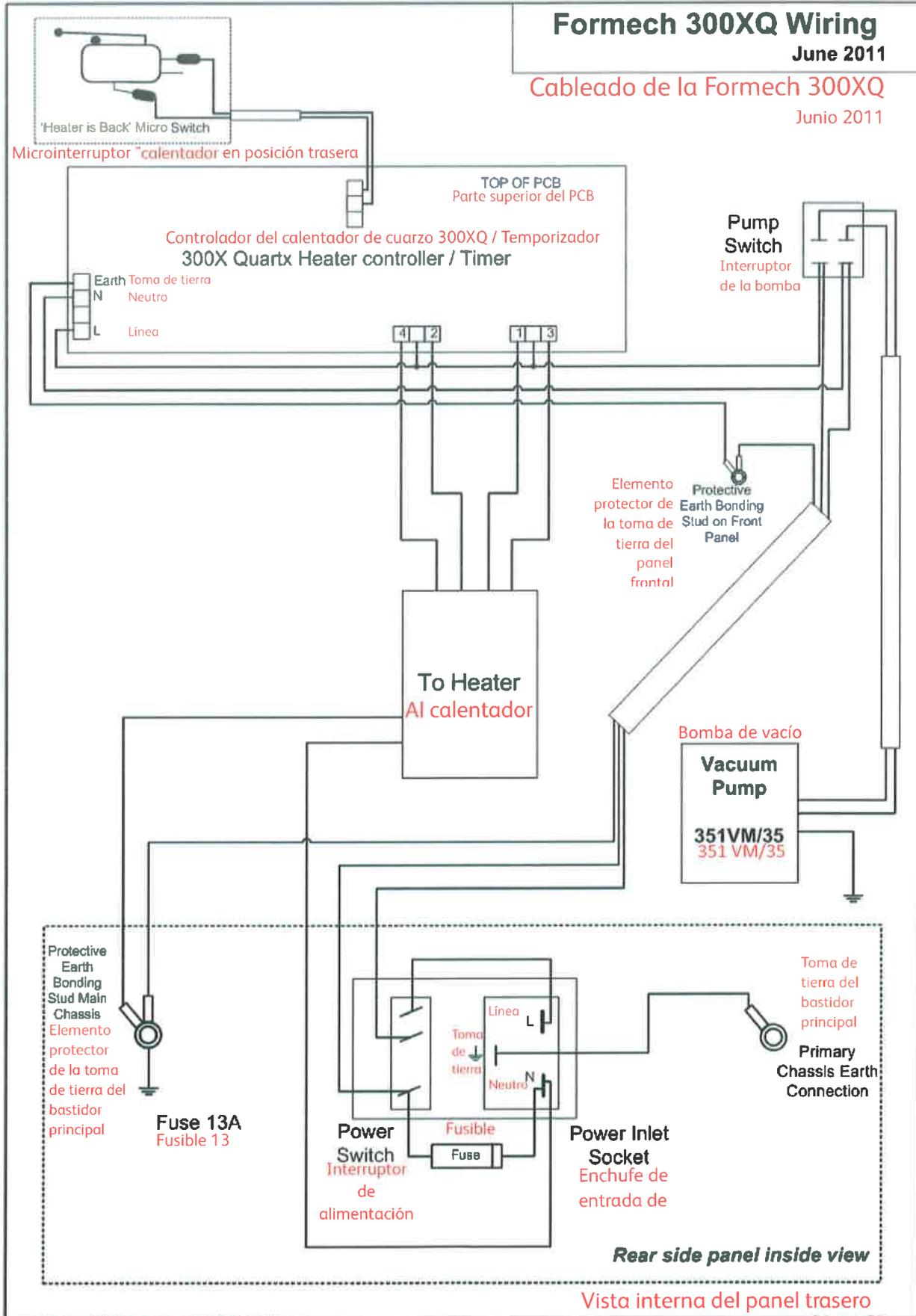
Esquemas

Formech 300XQ Wiring

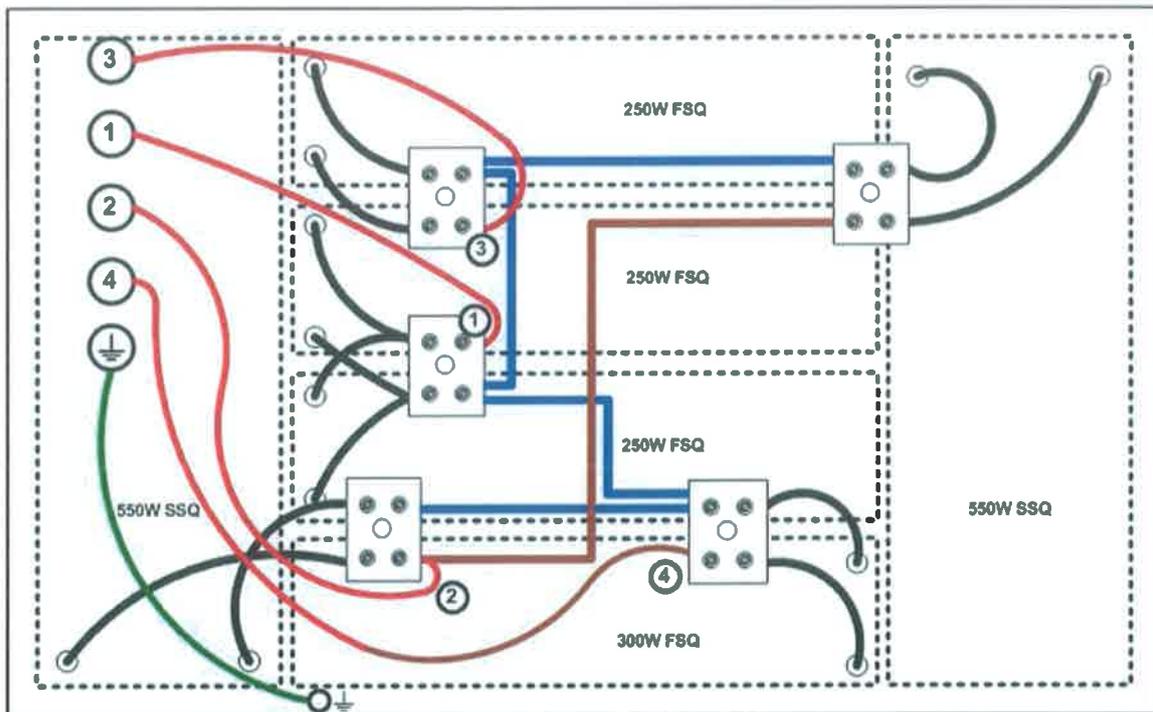
June 2011

Cableado de la Formech 300XQ

Junio 2011



Esquemas (cont.)



Front Top wiring view

Vista del cableado de la parte frontal