

INSTRUCCIONES LISTA DE PIEZAS



307-914 S

Rev.A



INSTRUCCIONES

Este manual contiene importantes advertencias e informaciones. Leerlo y guardarlo para referencia.

Calentador de producto viscon 2TM

(VIScosidad CONtrol) de acero inoxidable

PRESION MAXIMA DE SERVICIO 276 bares

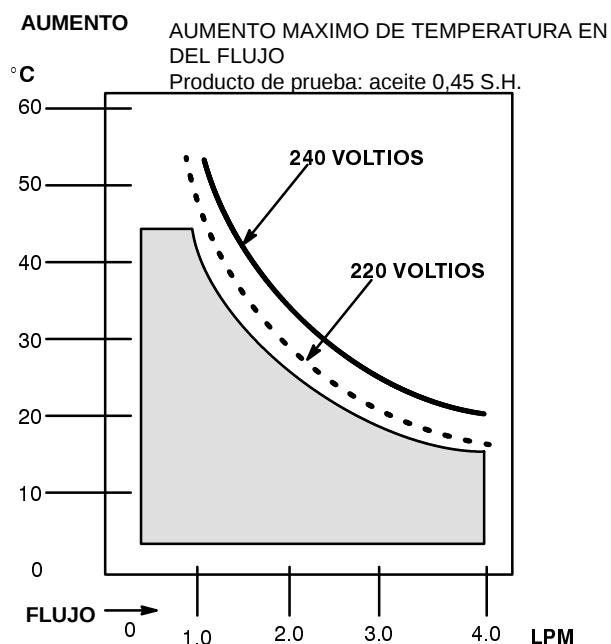
Modelo 222-307, Serie A

220-240 voltios

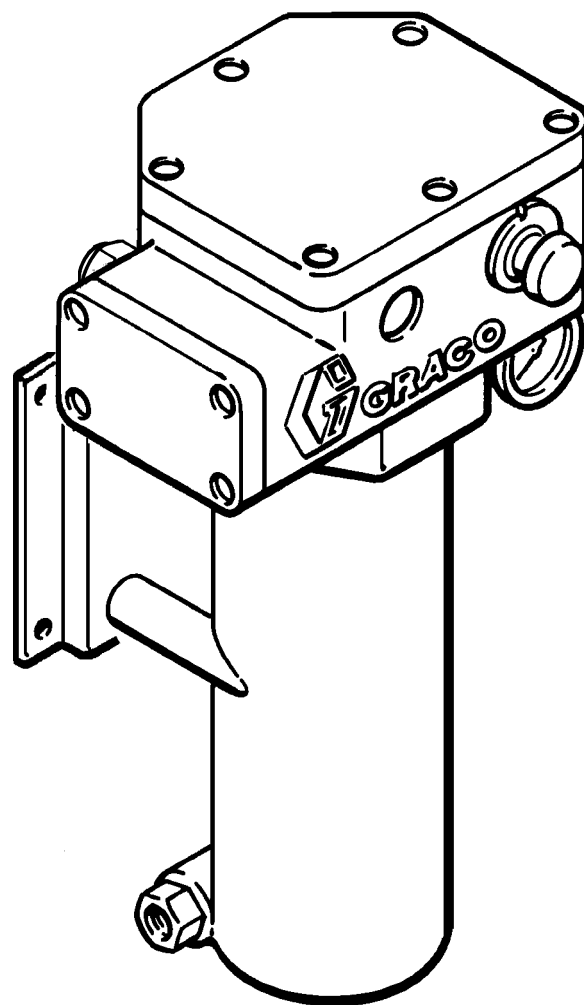
N° Reg. INIEX 90C.103.895

Aprobación EEx de II B T2 (250°C)

Cumple las normas CENELEC EN50014, EN50018 y EN50019 relativas a ubicaciones peligrosas, código de temperatura T2 (250°C). Véanse las Características técnicas en la página 19 para más informaciones sobre este código.



La parte sombreada indica la capacidad de operación continua de un calentador. Utilizar varios calentadores si sus necesidades exceden estas indicaciones.



GRACO REP. OFFICE

Avenida de Castilla 32, 28830 SAN FERNANDO DE HENARES (Madrid) ESPAÑA

Tél. : 677 08 62/63 Fax : 677 08 64

ER © Copyright 1994 Graco

Advertencias y consignas de seguridad

LOS PRODUCTOS A ALTA PRESION PUEDEN CAUSAR GRAVES LESIONES.

PARA USO PROFESIONAL UNICAMENTE. RESPETAR TODAS LAS ADVERTENCIAS Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD.

Leer y asimilar todos los Manuales de instrucción antes de hacer funcionar el equipo.

Todas las CONEXIONES y CABLEADOS ELECTRICOS deben realizarse solamente por personal cualificado y entrenado respetando las disposiciones locales, nacionales o regionales.

PELIGROS RELACIONADOS CON LA INYECCION DE PRODUCTO

Consignas generales de seguridad

Este equipo conduce una presión de producto muy alta. La pulverización de la pistola, las fugas o la ruptura de componentes pueden inyectar productos a través de la piel y al cuerpo y causar heridas corporales extremadamente graves, incluyendo la necesidad de amputaciones! Además, el producto inyectado o salpicado a los ojos o a la piel puede causar daños graves. No apuntar NUNCA la pistola hacia una persona o hacia una parte del cuerpo. No poner NUNCA la mano o los dedos sobre la boquilla de pulverización.

Observar SIEMPRE el Procedimiento de descompresión de la derecha antes de limpiar o retirar la boquilla de pulverización o proceder a intervenciones en cualquier equipo del sistema. No intentar NUNCA tapar o desviar las fugas con la mano o el cuerpo.

Cerciorarse de que los dispositivos de seguridad del equipo funcionan correctamente antes de cada uso.

Alerta médica - Heridas por pulverización sin aire

En caso de que cualquier tipo de producto penetre en la piel, llamar inmediatamente a los auxilios médicos de emergencia. No tratar la inyección como un simple corte. Indicar al médico exactamente qué tipo de producto fue inyectado.

Nota para el médico: La inyección en la piel es una lesión traumática. Es importante tratar la lesión quirúrgicamente lo antes posible. No demorar el tratamiento para buscar la toxicidad. La toxicidad es una implicación de variados tejidos exóticos inyectados directamente en el flujo sanguíneo. Se recomienda consultar con un cirujano plástico o con un cirujano de reconstrucción de manos.

Dispositivos de seguridad de la pistola

Antes de cada uso de la pistola, cerciorarse de que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente. No retirar o modificar ninguna parte de la pistola; esto puede ser causa de un mal funcionamiento y traducirse en lesiones graves.

PELIGROS EN CASO DE UTILIZACION INCORRECTA DEL EQUIPO

Seguridad general

Cualquier utilización incorrecta del equipo de pulverización o de los accesorios, como por ejemplo sobrepresión, partes modificadas, uso de productos y agentes químicos incompatibles o utilización de partes desgastadas o deterioradas puede ser causa de ruptura de elementos y traducirse en lesiones graves, incluyendo inyección de producto y salpicaduras de producto a los ojos o a la piel u otras heridas corporales graves, incendios, explosiones y daños materiales.

No modificar ni alterar ningún elemento del equipo, pues puede ser causa de mal funcionamiento.

Comprobar regularmente todo el equipo de pulverización y reparar o cambiar inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas. Llevar siempre gafas, guantes, ropa, y respiradores como lo recomiendan los fabricantes de productos y de disolventes.

El calor dilata el producto. Si el producto contenido en una porción calentada del sistema queda prisionero y no puede dilatarse, puede ocasionar una ruptura en el sistema que se traducirá en heridas corporales graves y daños materiales. Para reducir los riesgos de sobrepresurización del producto, cerciorarse de que el sistema dispone de una vía apropiada para manipular la dilatación térmica: Utilizar el calentador en un sistema de circulación O prever una válvula de descompresión. No instalar ningún dispositivo de cierre entre el calentador y la pistola. Si se utiliza un regulador de producto antes de la pistola, no utilizarlo nunca como dispositivo de cierre.

Protector de gatillo

Colocar siempre el protector de gatillo al pulverizar para reducir los riesgos de disparo intempestivo del gatillo si se deja caer o se golpea la pistola.

Seguro del gatillo

Al detener la pulverización, incluso sólo durante un momento, colocar siempre el seguro del gatillo en posición de seguridad o bloqueada que impide el funcionamiento de la pistola. El no bloquear el seguro puede ser causa de disparo intempestivo de la pistola.

Procedimiento de descompresión

Eliminar siempre la presión de producto que existe en el calentador, en la bomba y en las mangueras antes de verificar o ajustar cualquier componente del sistema. Esto tiene por objeto reducir los riesgos de lesiones graves, incluyendo la inyección de producto, las salpicaduras a los ojos o a la piel, quemaduras como consecuencia del contacto con partes metálicas calientes o con producto y choques eléctricos.

1. Bloquear el seguro de gatillo de la pistola.
2. Cerrar la alimentación principal del calentador.
3. Dejar circular el producto durante por lo menos 10 minutos para enfriar el calentador y el producto caliente.
4. Cerrar todas las alimentaciones de aire y de producto.
5. Sacar el seguro de gatillo. Mantener una parte metálica de la pistola firmemente contra el borde de un cubo metálico conectado a tierra, y disparar la pistola para liberar la presión. Bloquear el seguro de la pistola.
6. Abrir la válvula de drenaje de producto del sistema, teniendo un contenedor listo para recoger la purga.

Seguridad de la boquilla de pulverización

Proceder con extrema atención cuando se limpian o se cambian las boquillas de pulverización. Si se atasca la boquilla durante la pulverización, bloquear el seguro de gatillo inmediatamente. Observar SIEMPRE el Procedimiento de descompresión antes de desmontar la boquilla para limpiarla.

NO limpiar NUNCA la acumulación de producto alrededor de la boquilla hasta que la presión de aire haya sido liberada por completo y se haya colocado a continuación el seguro de gatillo en posición bloqueada.

Presión del sistema

El calentador tiene una presión de servicio máxima de 276 bares. NO rebasar la presión máxima de servicio en cualquier componente o accesorio utilizado en el sistema.

Cerciorarse de que todos los accesorios que se agregan al sistema son adecuados para aguantar la presión máxima de servicio del producto y del aire así como también las temperaturas del sistema.

No instalar NUNCA una llave de paso de producto en la salida de producto del calentador o del filtro. Si se cierra el producto en la salida, se puede causar una sobrepresión que puede traducirse por rupturas de componentes y heridas corporales graves.

Compatibilidad de producto y de disolvente

Cerciorarse de que todos los productos y disolventes utilizados son químicamente compatibles con los elementos en contacto con los líquidos que se exponen en las Características Técnicas de la última página. Leer siempre la literatura del fabricante de disolventes y productos antes de utilizar el producto o el disolvente en este calentador.

SEGURIDAD DE LAS MANGUERAS

¡Todas las mangueras de producto utilizadas con un movimiento de flexión deben tener protecciones de muelle en ambos extremos! Las protecciones de muelle ayudan a proteger la manguera contra torceduras o dobleces en o cerca del acoplamiento, que pueden causar una rotura de la manguera. El producto a alta presión en las mangueras puede ser muy peligroso. Si las mangueras tienen fugas, fisuras o roturas como consecuencia de cualquier tipo de desgaste, daño o mal uso, el chorro a alta presión emitido puede provocar lesiones por inyección de producto o cualquier herida grave o daños materiales.

Apretar firmemente todas las conexiones del producto antes de cada uso. El producto a alta presión puede hacer saltar un acoplamiento flojo o facilitar que salga producto por el acoplamiento de conexión.

No utilizar la manguera cuando está enrollada, pues se puede originar un cúmulo de presión excesiva que puede causar la rotura de la manguera y heridas corporales graves, incluyendo inyección de producto, y daños materiales.

PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSION

El flujo del producto a alta velocidad a través de la bomba y manguera crea electricidad estática. Si todo el equipo de pulverización no está correctamente conectado a tierra, puede haber chispeo y el sistema puede volverse peligroso. Asimismo puede haber chispeo al enchufar o desenchufar un cable de alimentación. Las chispas pueden inflamar los vapores de los disolventes, el producto pulverizado, las partículas de polvo y las otras sustancias inflamables, tanto si se pulveriza el producto a puertas cerradas como al aire libre y causar incendios o explosiones, heridas corporales graves y daños materiales importantes. No enchufar ni desenchufar ningún cable de alimentación en el área de pulverización del producto si existe riesgo de inflamar vapores que pudieran permanecer en el aire. Si se experimenta cualquier tipo de chispeo estático o incluso una leve descarga al utilizar este equipo, DETENER INMEDIATAMENTE LA PULVERIZACION. Verificar la conexión a tierra correcta de la totalidad del sistema. No volver a utilizar el sistema hasta identificar y corregir el problema.

Conexión a tierra

Para reducir los riesgos de chispeos estáticos, conectar a tierra la bomba y todo el resto del equipo de pulverización utilizado o situado en el área de pulverización. CONSULTAR el código eléctrico local para obtener instrucciones detalladas sobre la conexión a tierra en la región y para el tipo de equipo. CERCIORARSE de poner a tierra todos los componentes de este equipo de pulverización.

1. Bomba: utilizar un cable y una grapa de tierra, tal y como se indica en el manual separado relativo a la bomba.
2. Mangueras de aire: utilizar únicamente mangueras de aire conectadas a tierra.
3. Mangueras de producto: utilizar únicamente mangueras de producto conectadas a tierra.
4. Calentador: debe ser cableado a una alimentación eléctrica adecuadamente conectada a tierra a través de las conexiones eléctricas y enchufe exterior. En una instalación móvil, también hay que cerciorarse de que el camión tractor o el remolque están debidamente conectados a una tierra verdadera.
5. Compresor de aire o alimentación hidráulica: observar las recomendaciones del fabricante.

No utilizar NUNCA mangueras deterioradas. Antes de cada uso, verificar totalmente la manguera para ver si no hay cortes, fugas, abrasiones, abultamientos de la cubierta o daños o movimientos en los acoplamientos de la manguera. Si existiese una de estas condiciones, cambiar inmediatamente la manguera. NO intentar volver a acoplar la manguera a alta presión o repararla con parches o cualquier otro tipo de dispositivo. Una manguera reparada no puede contener el producto a alta presión. Manejar y extender con cuidado las mangueras. No tirar de las mangueras para mover el equipo. Mantener las mangueras alejadas de las piezas en movimiento de las superficies calientes de la bomba o del motor. No utilizar productos o disolventes que no sean compatibles con el tubo interior y la cubierta de la manguera.

6. Pistola de pulverización: se obtiene una conexión a tierra a través de la conexión a una manguera de producto y una bomba adecuadamente conectados a tierra.
7. Objeto pulverizado: de acuerdo con el código local.
8. Todos los contenedores de disolvente utilizados al lavar de acuerdo con el código local. Utilizar únicamente contenedores metálicos que sean conductores, situados en una superficie conectada a tierra. No colocar el contenedor en una superficie no conductora como papel o cartón que interrumpe la continuidad de la puesta a tierra.
9. Para mantener la continuidad de la puesta a tierra al lavar o al eliminar la presión, mantener siempre una parte metálica de la pistola firmemente apoyada contra el borde de un contenedor metálico a su vez conectado a tierra y a continuación disparar la pistola.

Cableado eléctrico

Todo el cableado eléctrico debe ser realizado únicamente por personal cualificado y entrenado de conformidad con todos los códigos.

No operar nunca con las tapas retiradas. Los conductores utilizados para la conexión de la alimentación deben soportar como mínimo 105°C.

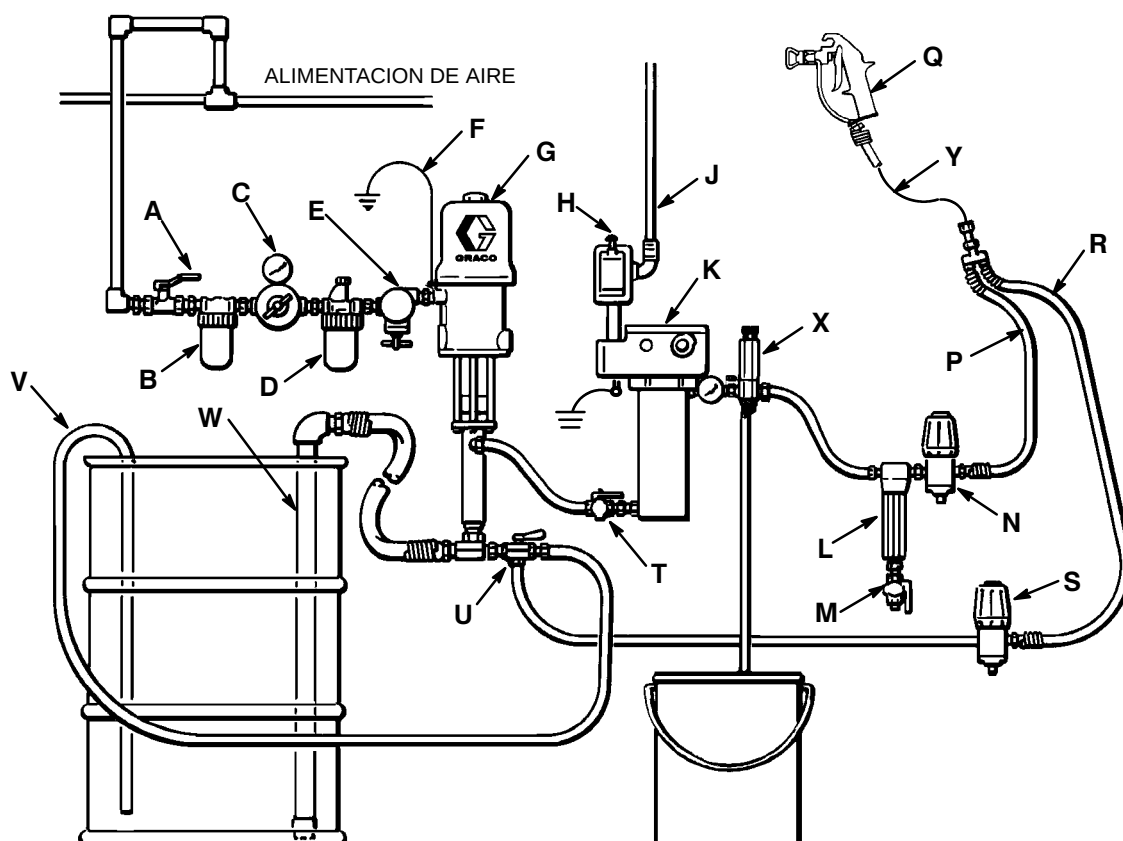
Este calentador tiene un código de temperatura superficial de T2 (250°C), que indica una capacidad de temperatura externa máxima (superficial) de 250°C, de acuerdo con la norma EN50014, Artículo 4. Observar y respetar los requisitos de este código y de códigos similares en lo referente a la localización correcta del calentador.

Seguridad de lavado

Para reducir los riesgos de heridas por inyección de producto, chispeo estático o salpicaduras, hay que respetar el procedimiento de lavado específico indicado en la página 8 del presente manual. Observar el Procedimiento de descompresión de la página 2 y retirar la boquilla de pulverización antes de lavar. Mantener una parte metálica de la pistola firmemente apoyada en el lateral de un contenedor metálico y utilizar la menor presión posible de producto durante el lavado.

Instalacion

SISTEMA DE CIRCULACION CALENTADO



LEYENDA

- | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| A | Válvula principal de aire de tipo purga | L | Filtro de producto | S | Válvula de contrapresión |
| B | Filtro de aire | M | Válvula de drenaje | T | Válvula de paso de producto |
| C | Regulador de aire y manómetro | N | Regulador de presión de producto | U | Válvula directora |
| D | Lubricador de la línea de aire | P | Línea de alimentación de producto | V | Tubo de drenaje |
| E | Válvula antiaceleración de la bomba | Q | Pistola de pulverización | W | Tubo de aspiración |
| F | Cable de tierra | R | Línea de retorno de producto | X | Válvula de descompresión |
| G | Bomba | | | Y | Manguera final flexible |
| H | Interruptor antideflagrante | | | | |
| J | Cable de alimentación eléctrica | | | | |
| K | Calentador | | | | |

Fig 1

Esta instalación típica debe servir únicamente de guía para disponer un sistema de pulverización por circulación en caliente. El representante Graco puede ayudarle para diseñar un sistema que corresponda a sus necesidades.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir los riesgos de heridas corporales graves debido a incendios o explosiones, instalar siempre el calentador lejos de cualesquiera materias y residuos inflamables, en un lugar donde los operadores no entren en contacto con las superficies metálicas calientes.

Instalacion

Seleccionar las tuberías para la sección calentada del sistema

El producto pierde algo de su calor a través de las tuberías o de las mangueras situadas entre el calentador y la pistola de pulverización.

En el mapa de la Fig. 2 se muestra la curva de pérdida de calor para tres tipos comunes de tubería. Hay que observar que cuánto más grande sea el flujo, menos pérdida de calor hay.

Las tuberías de acero aisladas con espuma y las mangueras de pintura sin aire a alta presión son las que mejor retienen el calor. Al seleccionar la tubería, hay que tener presente que el mayor costo de las tuberías o mangueras aisladas será probablemente compensado por menores costos de operación.

Intentar implantar el calentador cerca a la zona de pulverización para minimizar la pérdida de calor a través de las tuberías.

Montaje del calentador

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir los riesgos de heridas corporales graves debido a incendios o explosiones, instalar siempre el calentador lejos de cualesquiera materias y residuos inflamables, en un lugar donde los operadores no entren en contacto con las superficies metálicas calientes.

1. Este calentador tiene una temperatura superficial de T3. Hay que respetar este código en lo que se refiere a la implantación adecuada del calentador. Véanse las CARACTERISTICAS TECNICAS de la página 19 para más detalles.
2. Cerciorarse de que los mandos del calentador quedan fácilmente accesibles al operador.
3. Cerciorarse de que la superficie de montaje puede soportar el peso del calentador y del producto y cualquier tipo de tensiones originadas durante el funcionamiento.
4. Montaje mural (véase Fig. 3)
 - a. Utilizar el soporte mural (44) como patrón para marcar la pared.
 - b. Utilizar pernos (6) M8 x 1,25 x 30 mm y arandelas de bloqueo (5) suministrados para montar el soporte en los cuatro sujetadores de montaje del calentador (BB).
 - c. Utilizar pernos M8 de longitud adecuada y arandelas retén (CC) - no suministradas - para montar el soporte en la pared.
5. Montaje en carro (véase Fig. 3)
 - a. Adquirir por pares la barra de montaje en carro 183-485 y la abrazadera 183-484.
 - b. Colocar las abrazaderas (AA) alrededor del poste vertical (DD) del carro y fijarlo a las barras de montaje del calentador (Z) con pernos (6) M8 x 1,25 x 30 mm y arandelas retén (5), como se muestra en la figura.
 - c. Observar las clases de temperatura para el cable de alimentación hasta la conexión terminal. El cable H07RN NO cumple con los 105°C requeridos. Puede ser necesaria una conexión intermedia de tipo "e". Véase también la Fig. 5.

BAJA DE TEMPERATURA TIPICA EN LAS LINEAS
GRAFICA BASADA EN UNA TEMPERATURA AMBIENTAL DE 21°C

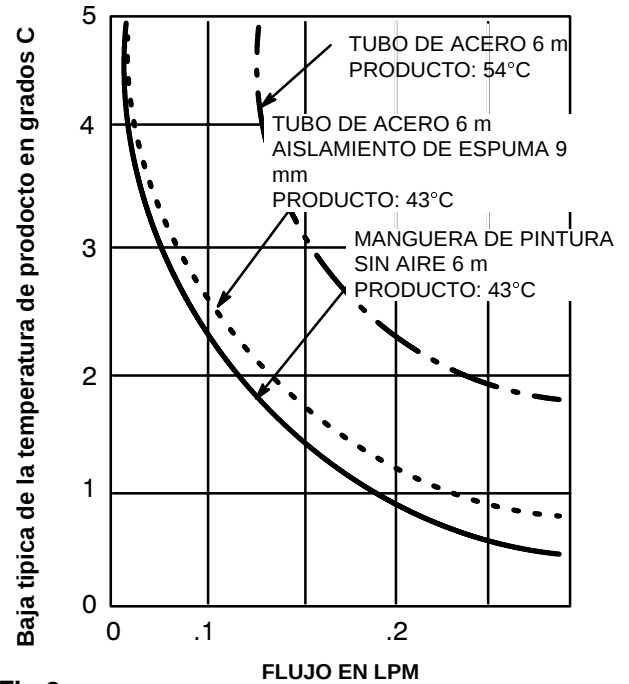
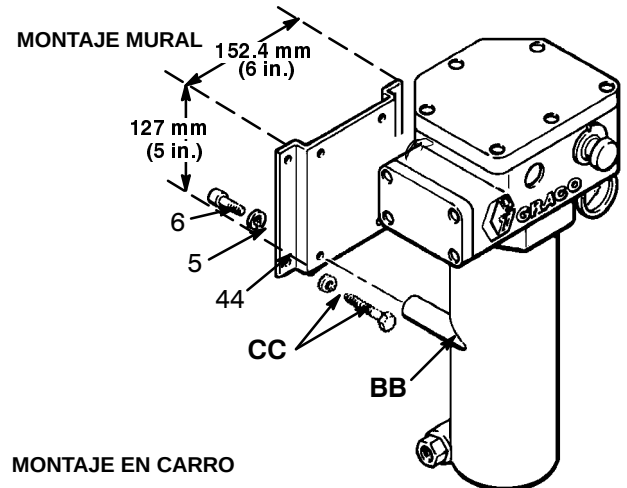


Fig 2



MONTAJE EN CARRO

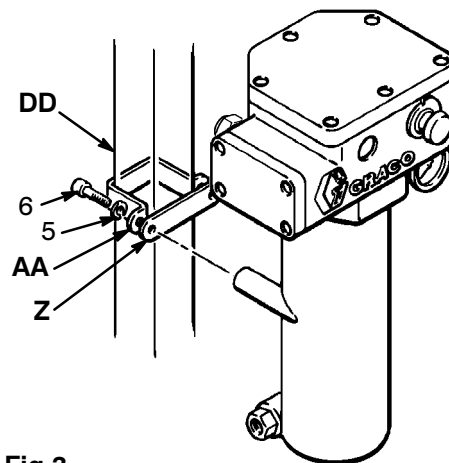


Fig 3

Instalacion

Conexiones producto del calentador (véase Fig. 4)

1. Instalar una válvula de paso de producto (T) en la entrada de producto al calentador 1/2-14 npt(h). A continuación, conectar la línea de producto.

⚠ ATENCION

No apretar en exceso las conexiones que van al calentador, para evitar daños en éste.

2. Prever medios que permitan el manejo adecuado de la dilatación de producto. Véase ADVERTENCIA a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

El calor dilata el producto. Si el producto contenido en una porción calentada del sistema queda prisionero y no puede dilatarse, puede ocasionar una ruptura en el sistema. Tal ruptura en el sistema puede traducirse en heridas corporales graves y daños materiales. Cerciorarse de que el sistema dispone de una vía apropiada para procesar la dilatación térmica:

1. Utilizar mangueras flexibles entre el calentador y la pistola.
2. O instalar un acumulador adecuadamente dimensionado aguas abajo del calentador.
3. O instalar una válvula de descompresión preajustada para eliminar la presión cuando la misma exceda la presión máxima de servicio del sistema.
4. No instalar nunca ninguna llave de paso entre el calentador y la pistola. Si se utiliza un regulador de producto antes de la pistola, no utilizarlo nunca como llave de paso.

1. Instalar un filtro de producto (L), una válvula de drenaje (M) y un regulador de presión de producto (N) junto a la salida de producto 3/4-18 npt(h) del calentador. A continuación, conectar la manguera de producto.

Cableado eléctrico (véase Fig. 5)

⚠ ADVERTENCIA

El calentador VISCON2 debe ser instalado por un electricista cualificado, de conformidad con todos los códigos y regulaciones aplicables para reducir el riesgo de choques eléctricos u otras heridas corporales graves durante la instalación o la operación. Véanse las CARACTERISTICAS TECNICAS en la página 18 para más información.

La tensión suministrada debe corresponder a la tensión del calentador de 240 voltios máximo con un amperaje de 9,6 máximo.

Para instalaciones murales: Montar un interruptor eléctrico antideflagrante (H) junto al calentador. El interruptor debe cumplir con los códigos eléctricos para la instalación en la zona que se requiere.

Para instalaciones en carro: Montar una caja de conexión intermedia "e" (FF) junto al calentador para poder utilizar el cable H07Rn. Instalar una abrazadera de cable de correa (GG) en la entrada de la caja de conexión para el cable de alimentación. Utilizar un cable de alta temperatura calibrado para 105°C desde la caja de conexión hasta el calentador.

Retirar la pequeña tapa de la caja de conexión eléctrica (4) del calentador.

Véase la Fig. 5 para conectar los conductores eléctricos a los terminales correspondientes. Apretar todas las tuercas de terminales hasta 3,4 N.m. Los conductores utilizados para la conexión de la alimentación deben soportar como mínimo 105°C.

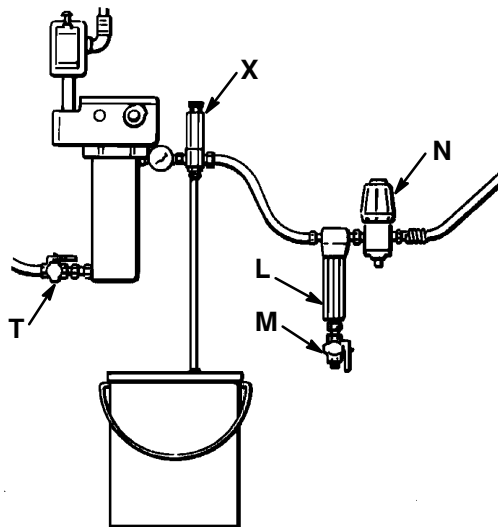
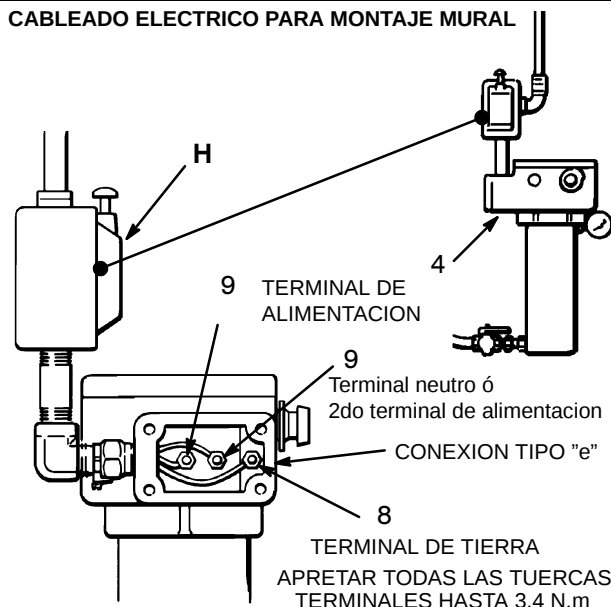


Fig 4

CABLEADO ELECTRICO PARA MONTAJE MURAL



CABLEADO ELECTRICO PARA MONTAJE EN CARRO

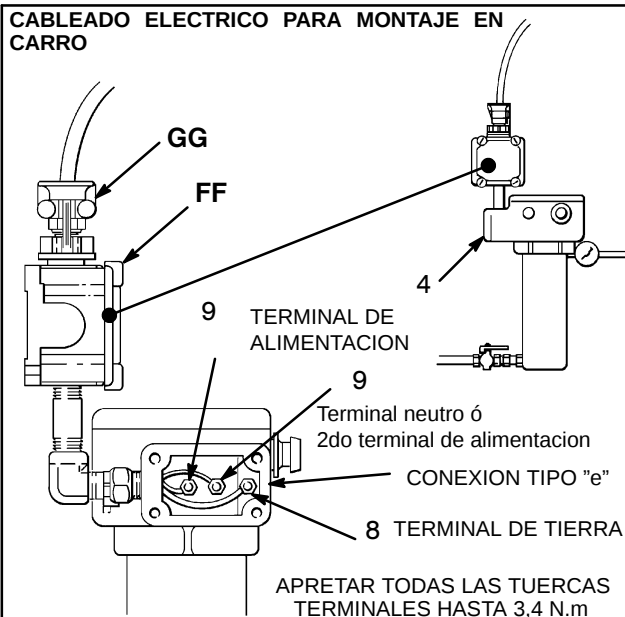


Fig 5

Instalacion

Determinación de la temperatura adecuada de producto



ATENCIÓN

Utilizar el menor ajuste de temperatura posible para obtener una vida útil máxima del calentador. Si se utiliza el calentador a su ajuste de temperatura máximo - superior a 82°C - durante largos períodos, se reduce su vida útil.

Temperaturas superiores a las necesarias también desecan el producto y se traducen en un acabado imperfecto y atasco en el calentador.

La tabla de la Fig. 6 se utiliza para determinar la temperatura Under-Boil R. También muestra el efecto de la temperatura para reducir la viscosidad. Obsérvese que la reducción de viscosidad interviene en su mayoría a 55°C.

Under-Boil es el método Graco para la pulverización caliente sin aire en el cual el producto es calentado a una temperatura justo por debajo del punto de ebullición de sus solventes más volátiles.

Para encontrar la temperatura Under-Boil del producto que se utiliza:

1. Poner una pequeña muestra en un contenedor resistente al calor.
2. Medir y registrar la temperatura y la viscosidad del producto. Utilizar una copa Zahn n° 2.
3. Calentar agua hasta 93°C en un contenedor grande. Colocar la muestra en el agua.
4. A cada aumento de temperatura de 10°, medir y registrar la viscosidad y la temperatura. Hacer esto hasta que los solventes empiecen a hervir y la viscosidad empiece a nivelarse - normalmente 71° a 77°C.

La gráfica de la Fig. 7 muestra el efecto de la temperatura para reducir dos productos a un nivel pulverizable - entre 20 y 34 segundos - utilizando una copa Zahn n° 2.

Obsérvese que la temperatura tiene más efecto en productos altamente sólidos que en esmaltes finos, es decir para el mismo aumento de temperatura de 10°, hay más reducción de viscosidad en un producto altamente sólido que en el esmalte. Esto muestra que los productos altamente sólidos tienen "temperaturas sensibles" que necesitan tenerse en consideración al planificar el sistema.

Obsérvese también que una vez que el producto se reduce a unos 34 en la gráfica, empieza la reducción de viscosidad a nivelarse. Por consiguiente, las altas temperaturas no aumentan significativamente la capacidad de pulverización, pero consumen más energía.

5. Sustraer el valor de viscosidad más bajo del más alto. Multiplicar el resultado por 0,90. Sustraer el nuevo resultado del valor de viscosidad más alto. Buscar este valor en los registros de temperatura y de viscosidad hechos. El resultado es la temperatura que debe ser utilizada en el sistema Under-Boil.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA REDUCCION DE VISCOSIDAD POR EL METODO UNDER-BOIL

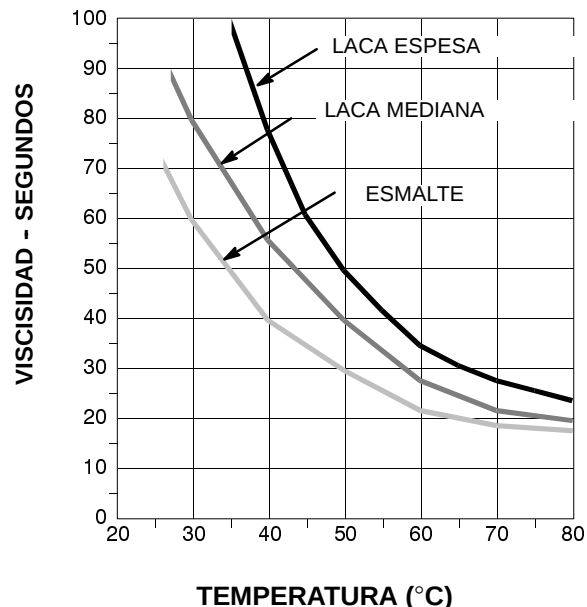


Fig 6

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA VISCOSIDAD

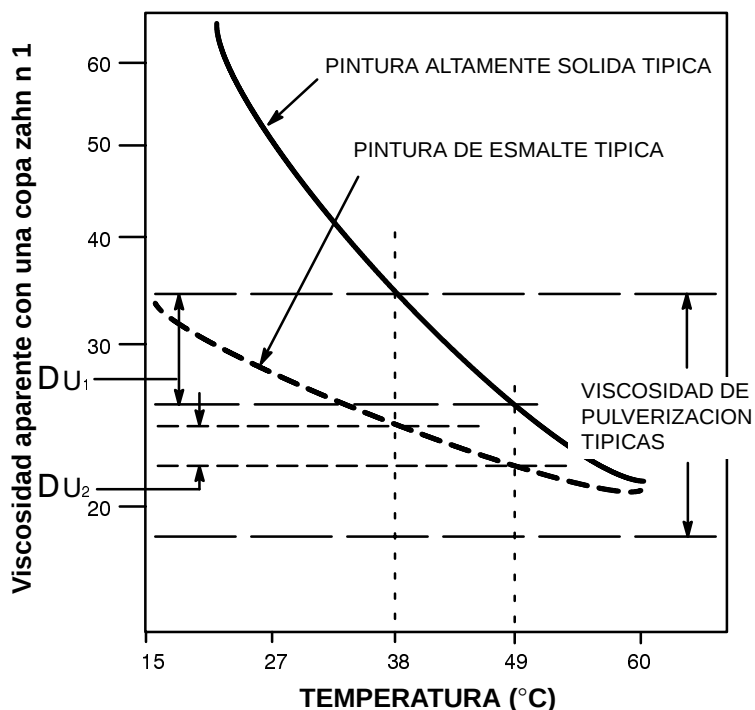


Fig 7

Funcionamiento

Lavado del calentador antes del primer uso

El calentador fue probado con aceite ligero. Lavar el calentador parado y el sistema con un disolvente compatible.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de heridas corporales graves al lavar:

1. Utilizar la menor presión posible para reducir el riesgo de inyección de producto y de salpicadura de disolvente a los ojos o a la piel.
2. Mantener firmemente un contacto metal contra metal entre una parte metálica de la pistola y un contenedor metálico conectado a tierra para reducir el riesgo de chispeos estáticos que pueden causar incendios o explosión.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de heridas corporales graves por incendio o de explosión, no trabajar NUNCA con el calentador cuando su tapa está retirada.

Cebado del Sistema (véase Fig. 1, página 4)

1. No poner aún en marcha el calentador.
2. Si se utiliza una pistola de pulverización sin aire, no instalar aún la boquilla de pulverización.
3. Arrancar la bomba de acuerdo con las instrucciones suministradas con la misma.
4. Girar la válvula directora del sistema (U) y dejar que el producto circule durante varios minutos.
5. Abrir la pistola de pulverización (Q) hasta la última salida para cebar la línea. Repetir esta operación con todas las estaciones de la pistola.
6. Colocar el seguro de gatillo (solamente pistolas de pulverización sin aire).
7. Cerrar la alimentación de aire a la bomba. Eliminar la presión. Instalar la boquilla de pulverización en la pistola.

Ajuste del mando del calentador (véase Fig. 8)

1. Ajustar el botón de mando del calentador (33) en un punto de prueba de 4 ó 5.
2. Arrancar la bomba y dejar que el producto circule a través del sistema a una presión muy baja - aproximadamente 0,30 a 0,35 litro/mn.
3. Al cabo de 10 minutos, leer la temperatura en el termómetro (2). Si no corresponde a la temperatura necesitada, volver a ajustar el punto de ajuste.

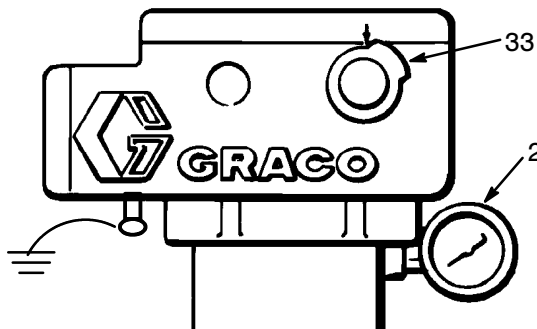


Fig 8

Ajuste para pulverización

1. Ajustar la presión de la bomba y el punto de ajuste del calentador en las cifras más bajas necesarias para una buena atomización del producto.
2. Ajustar todas las válvulas (S) de contrapresión del sistema para mantener pareja la presión de producto en todas las estaciones de pistola.

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar la menor temperatura del calentador posible para una vida útil máxima del calentador. Si se utiliza el calentador con los ajustes de temperatura mayores - superior a 82°C - durante largos períodos, se disminuye la vida útil del calentador. Las temperaturas excesivas también desecan el producto, lo cual se traduce por un acabado imperfecto y atascos en el calentador.

Mantenimiento

Lavado después de una utilización

ADVERTENCIA

Antes de lavar, cortar siempre la alimentación principal del calentador. Dejar que el producto circule por el sistema durante 10 minutos por lo menos para enfriar el producto y el calentador. Con esto se reducen los riesgos de heridas corporales graves como consecuencia de quemaduras.

ATENCIÓN

Los pasos de producto atascados pueden ser muy difíciles de limpiar y pueden también reducir la eficacia del calentamiento, el flujo y la presión del producto. Para evitar pasos atascados, no sobrecalentar o dejar que el producto se seque y lavar con frecuencia, inclusive cuando el sistema o el calentador no se utilicen.

Para vaciar el calentador

1. Enfriar el sistema y observar el Procedimiento de descompresión de la página 11.
2. Retirar las conexiones de entrada y de salida del calentador. Tener un contenedor listo para recoger el producto. Véase Fig. 9.

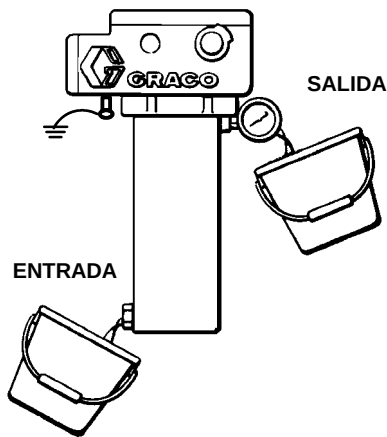


Fig 9

Para desatascar los pasos de producto (véase Fig. 10)

1. Retirar el bloque calentador (3) de la caja del calentador. Véase Bloque calentador, página 15.
2. Verter un disolvente compatible muy fuerte en el tubo calentador para ablandar el atasco.
3. Lavar el atasco.
4. Limpiar todos los pasos completamente antes de volver a montar el calentador.

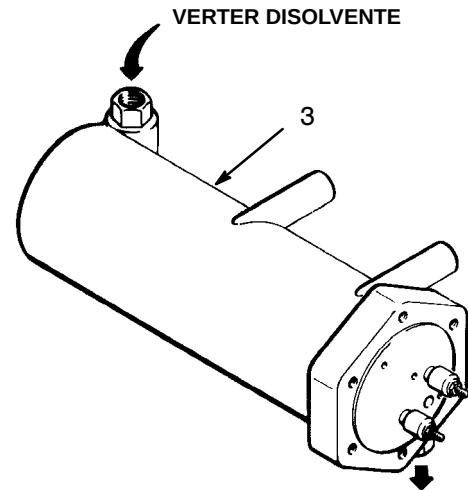


Fig 10

Notas

Tabla de búsqueda de averías

⚠ ADVERTENCIA

Procedimiento de descompresión

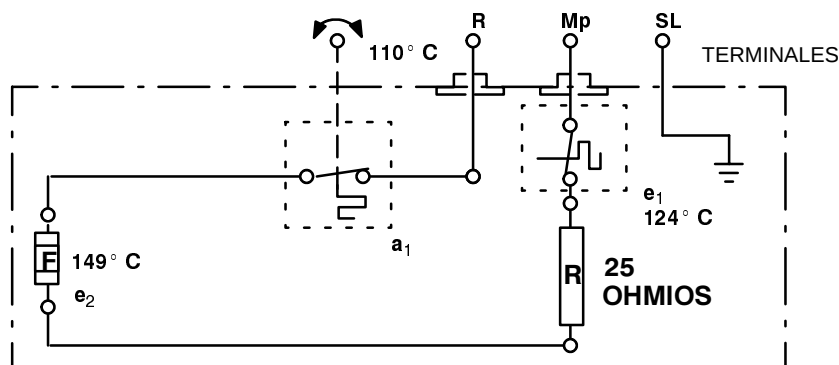
Eliminar siempre la presión de producto que existe en el calentador, en la bomba y en las mangueras antes de verificar o ajustar cualquier componente del sistema. Esto tiene por objeto reducir los riesgos de lesiones graves, incluyendo la inyección de producto, las salpicaduras a los ojos o a la piel, quemaduras como consecuencia del contacto con partes metálicas calientes o con producto y choques eléctricos.

1. Bloquear el seguro de gatillo de la pistola.
2. Cerrar la alimentación principal del calentador.
3. Dejar circular el producto durante por lo menos 10 minutos para enfriar el calentador y el producto caliente.
4. Cerrar todas las alimentaciones de aire y de producto.
5. Sacar el seguro de gatillo. Mantener una parte metálica de la pistola firmemente contra el borde de un cubo metálico conectado a tierra, y disparar la pistola para liberar la presión. Bloquear el seguro de la pistola.
6. Abrir la válvula de drenaje de producto del sistema, teniendo un contenedor listo para recoger la purga.

Aplicar todas las informaciones de la siguiente tabla antes de desmontar el calentador.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
El calentador no calienta.	1. No hay corriente.	1. a Verificar circuito, fusibles. 1b Verificar la continuidad del termostato primario (24), del termostato de reserva (10) y del limitador de calor (15). 1c Verificar la continuidad de los terminales del interruptor de termostato (10) y del bloque calentador (3). Véase página 12.
	2. El bloque de calentador (3) se ha quemado.	2. Cambiar el bloque. Véase página 15.
	3. El limitador de calor (15) se quemó.	3. Verificar la continuidad del termostato primario (24) y del termostato de reserva (10). Cambiarlos, si están defectuosos, al cambiar el limitador de calor (15). Véase página 13.
Temperatura demasiado baja.	1. calentamiento.El producto necesita un mayor tiempo de	1. Aumentar el tiempo de calentamiento.
	2. Ajuste de temperatura erróneo.	2. Ajustar.
	3. Flujo demasiado alto.	3. Reducir el flujo o utilizar dos calentadores
	4. Pasos de producto atascados.	4. Lavar regularmente. Véase página 9.
Temperatura demasiado alta.	1. Ajuste temperatura erróneo.	1. Ajustar.
	2. Termostato (24) defectuoso.	2. Cambiar. Véase página 12.
Altas fluctuaciones de temperaturas entre 104 y 121°C a 0,1 GPM.	1. Agarrotamiento de los contactos en el termostato primario (24).	1. Cambiar termostatos (24 y 10). Véase página 12. El termostato de reserva (10) mantiene el calentador en funcionamiento durante un período corto solamente.
Demasiada baja de presión / Producto no fluye.	1. Flujo demasiado alto.	1. Reducir el flujo o utilizar dos calentadores.
	2. Pasos de producto atascados.	2. Lavar regularmente. Véase página 9.
Fugas de las conexiones del calentador	1. Conexiones flojas o deterioradas.	1. Apretar conexiones o cambiar el bloque calentador. Véase página 15.

ESQUEMA



Mantenimiento

Sonda e interruptor de termostato (véase Fig. 11)

1. Observar el Procedimiento de descompresión de la página 11. Cerrar el seccionador de la alimentación principal. Cerciorarse de que el calentador está frío al tacto.
2. Retirar la tapa de la caja (18).
3. Aflojar la tuerca (27). Aflojar el tornillo de fijación (26) en el cuerpo del interruptor (28).
4. Retirar el tornillo (16) y el soporte (19) que mantienen la sonda (B).
5. Retirar los cables de sus terminales (A) en el interruptor termostático (24).
6. Sacar la sonda termostato (B) del bloque calentador (3). Retirar el termostato de la caja.
7. Retirar el soporte (35) del termostato y fijarlo en el nuevo termostato.



ATENCIÓN

Para evitar daños en los tubos capilares que pueden originar un malfuncionamiento del calentador, no doblar ni torcer el tubo.

Para evitar un cortocircuito en el calentador, enlazar el tubo capilar y atarlo con la cinta (47) como se explica en el Punto 8 para evitar que el tubo entre en contacto con el terminal bloque (3A).

8. Aplicar abundantemente lubricante térmico (véase sección ACCESORIOS) en la sonda (B) del nuevo termostato. Enlazar el tubo capilar (C) varias veces y atar los lazos con la cinta (47) como se muestra en la Fig. 11. Introducir la sonda en el bloque calentador.
9. Seguir montando en orden inverso.
10. Véase la Fig. 12, página 13, para ver si el cableado está hecho correctamente.
11. Instalar las arandelas retén (5) y los tornillos (6) y apretar hasta 10 N.m.

Termostato de reserva (véase Fig. 11)

1. Observar el Procedimiento de descompresión de la página 11. Cerrar el seccionador de la alimentación principal. Cerciorarse de que el calentador está frío al tacto.
2. Retirar la tapa (18) de la caja .
3. Aflojar los tornillos (D) de las patas del termostato (10) y retirar los cables – uno del limitador de calor (15) y uno del interruptor termostático (24).
4. Retirar los dos tornillos (16) que sujetan el termosto y a continuación retirar el termostato.
5. Aplicar abundantemente lubricante térmico en la parte inferior del termostato y volver a instalarlo en el orden inverso al desmontaje.
6. Véase la Fig. 12, página 13, para cerciorarse de que el cableado está hecho correctamente.
7. Instalar las arandelas retén (5) y los tornillos (6) y apretar hasta 10 N.m.

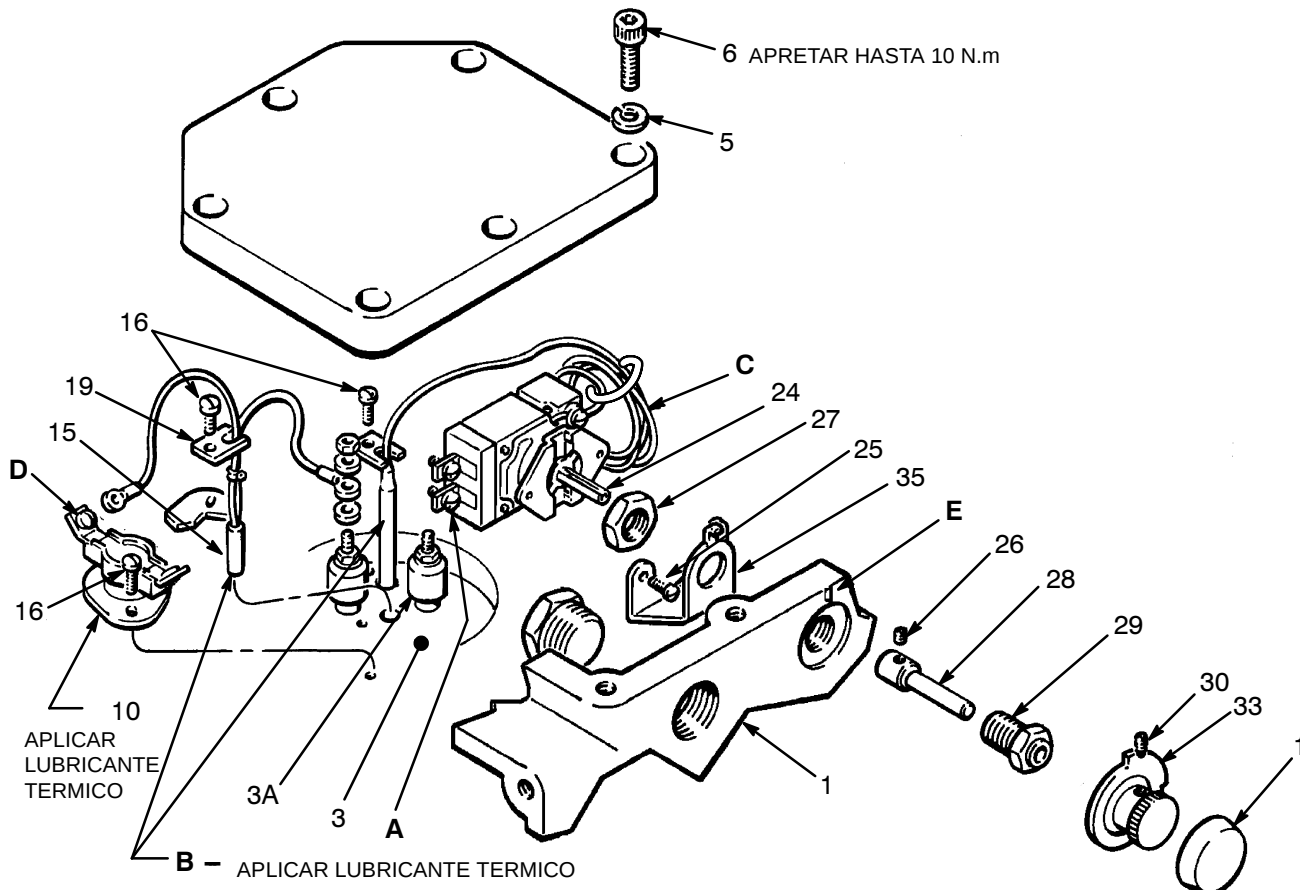


Fig 11

Mantenimiento

Limitador de calor (véanse Fig. 11 y 12)

1. Observar el Procedimiento de descompresión de la página 11. Cerrar el seccionador de la alimentación principal. Cerciorarse de que el calentador está frío al contacto.
2. Retirar la tapa de la caja (18).
3. Aflojar la tuerca (9B) y la tuerca (3B) que sujetan los conductores del limitador de calor (15) y retirar el limitador.
4. Instalar un nuevo limitador en el orden inverso al desmontaje.
5. Aplicar una capa fina de grasa compensada térmica en el bulbo del limitador de calor (15). Adquirir la grasa condensada térmica por separado en Graco, pieza n° 110-009.
6. Véase Fig. 12 para comprobar si el cableado está hecho correctamente.
7. Instalar las arandelas retén (5) y tornillos (6) y apretar hasta el par 10 N.m.

Botón de mando (véase Fig. 11)

1. Observar el Procedimiento de descompresión de la página 11. Cerrar el seccionador de la alimentación principal. Cerciorarse de que el calentador está frío al contacto.
2. Girar el botón (33) hasta el punto de ajuste 1.
3. Aflojar el tornillo de fijación (30) en el botón de mando (33).
4. Sacar el botón de mando.
5. Retirar el botón de ajuste (12) del botón de mando e introducirlo en el nuevo botón de mando. Verificar el casquillo (29) y cambiarlo si está deteriorado.
6. Colocar el nuevo botón (33) de manera que el punto de ajuste 1 quede alineado con la marca (E) en la caja y que el botón se encuentre aproximadamente a 1 mm de la caja. Apretar el tornillo de fijación (30).



ATENCIÓN

Evitar que el tubo capilar (A) entre en contacto con el terminal (3A) del bloque calentador para evitar el cortocircuito del calentador.

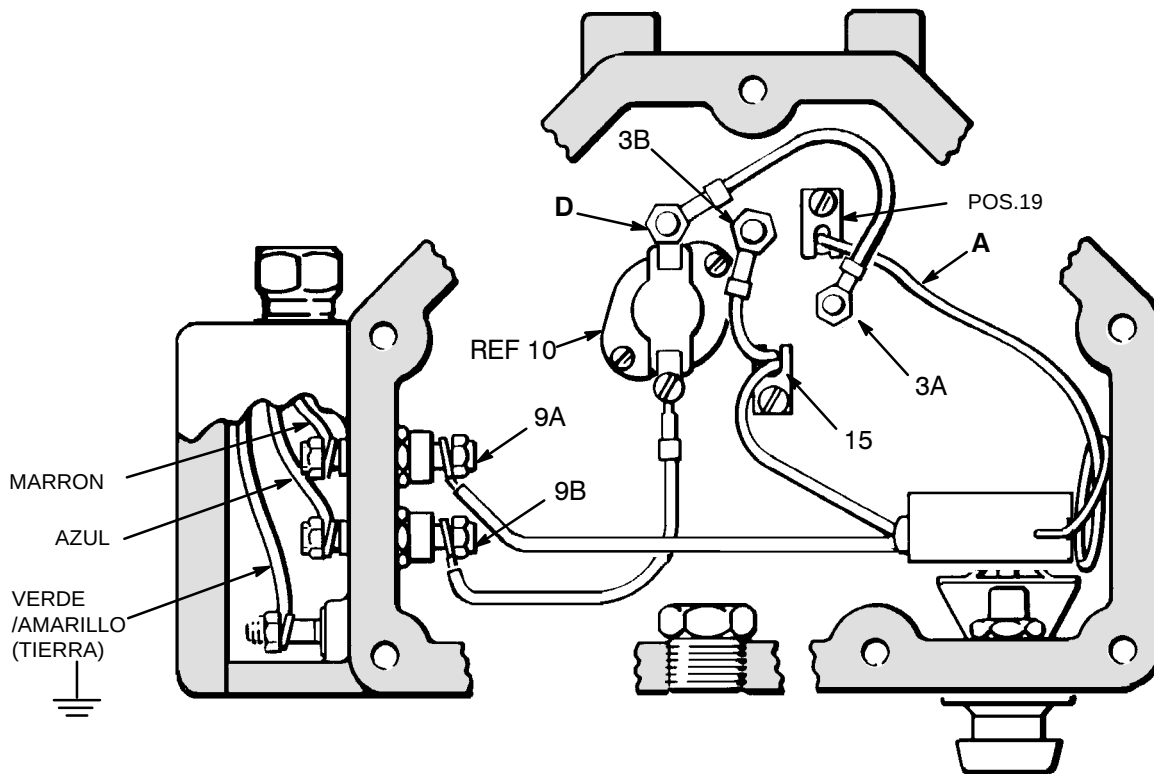


Fig 12

Mantenimiento

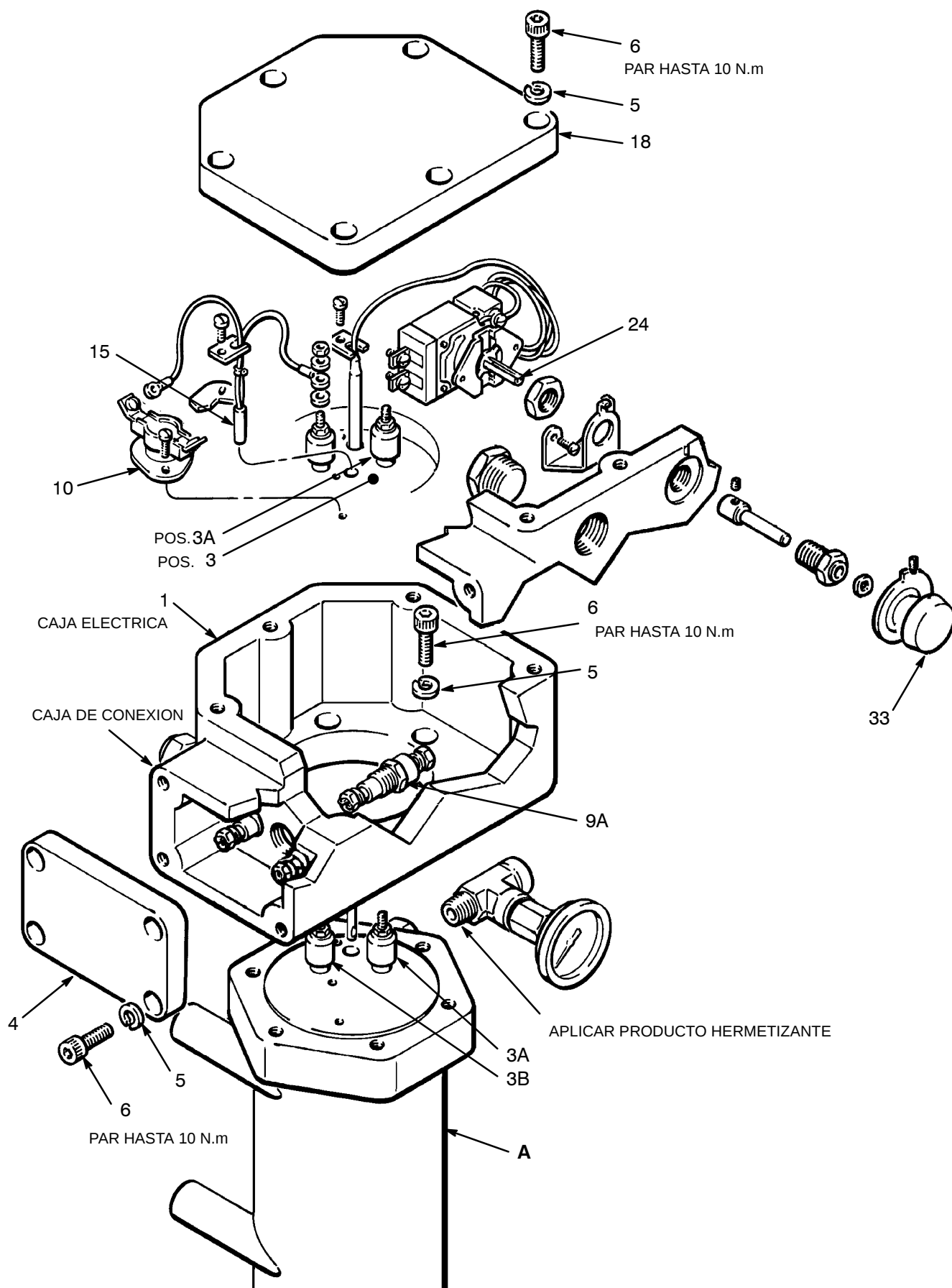


Fig 13

Mantenimiento

Bloque calentador (véanse Fig. 13 y 14)

1. Observar el Procedimiento de descompresión de la página 11. Cerrar el seccionador de la alimentación principal. Cerciorarse de que el calentador está frío al contacto.
2. Retirar la tapa (18 de la caja y la tapa (4) de la caja de conexión eléctrica.
3. En la caja de conexión, desconectar el conductor de alimentación del terminal de la borna (9A) en el lado derecho de la caja.
4. Dentro de la caja eléctrica, utilizar una llave contra las caras de la borna (9A) para desatornillarla de la caja.
5. Véanse los puntos correspondientes de la página 12 para retirar el termostato y la sonda (24), el termostato de reserva (10), el limitador de calor (15) y el botón de mando (33).
6. Retirar los seis tornillos (6) y arandelas retén (5) que sujetan la caja (1) al bloque calentador.
7. Montar el calentador con el nuevo bloque en orden inverso al desmontaje.
8. Véase la Fig. 14 para comprobar si el cableado está hecho correctamente.
9. Instalar las arandelas retén (5) y tornillos (6) y apretar hasta 10 N.m.



ATENCIÓN

Evitar que el tubo capilar (A) entre en contacto con el terminal (3A) del bloque calentador para evitar el cortocircuito del calentador.

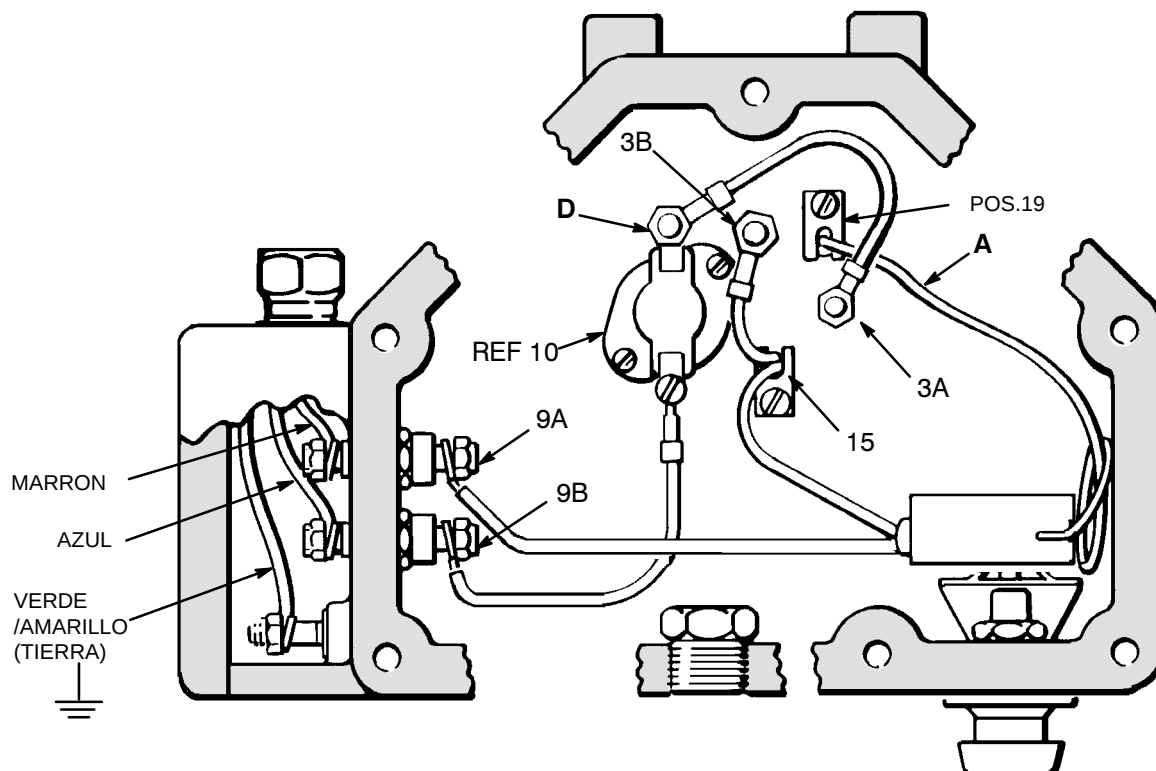
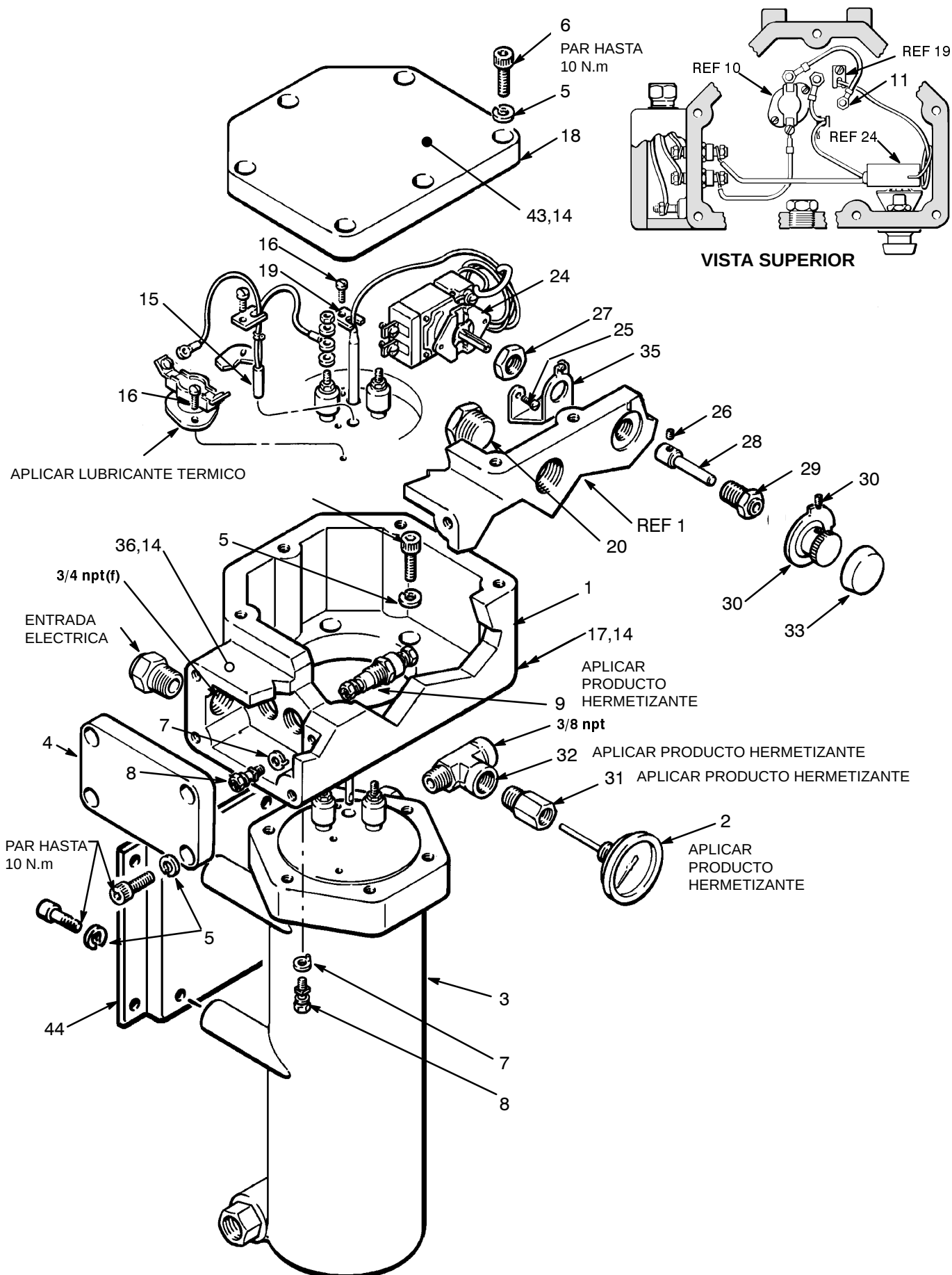


Fig 14

Diagrama despiezado



Lista de piezas

Modelo 222-307, Serie A

Calentador voltaje 220-240

Incluye items 1 a 47

N°

REP.	Ref.	Denominacion	Qty.
1	183-074	CAJA de mando	1
2	102-124	DISCO del termómetro	1
3	183-060	BLOQUE de calentador	1
4	183-066	TAPA	1
5	107-542	ARANDELA RETEN de muelle, tamaño 8	20
6	109-114	TORNILLO DE SOMBRERETE, cabeza hueca; M8x1,25 mm	20
7	104-582	ARANDELA de pata	2
8	104-029	GRAPA de puesta a tierra	2
9	108-675	BORNA final 1000 V máx. 250 AMP máx.	2
10	108-674	TERMOSTATO	1
11	101-674	TERMINAL	4
12	177-969	BOTON de ajuste	1
14	100-055	TORNILLO roscante tipo U n° 6	12
15	223-126	LIMITADOR de calor (corte térmico)	1
16	105-676	TORNILLO mecánico cabeza hexagonal; M4 x 0,7 x 12 mm	3
18	183-073	TAPA de caja	1
19	183-072	SOPORTE de sonda	2
20	108-940	TAPON de tubo 3/4-14 npsm	1
21	108-664	HERRAMIENTA llave hex. 6 mm	1
22	105-747	HERRAMIENTA llave hex. 2 mm	1
23	101-369	HERRAMIENTA llave hex. 0,0927"	1
24	108-676	INTERRUPTOR termostato	1
25	100-032	TORNILLO hex. ranurado; n° 6-32 unc-2a	2
26	105-672	TORNILLO DE FIJACION, cabeza hueca M4 x 0,7 x 6 mm	1
27	183-070	TUERCA de borna M15 x 1,5	1
28	183-068	EJE de interruptor	1
29	183-071	TORNA M15 x 1,5	1
30	101-366	TORNILLO DE FIJACION n° 10 - 24 x 0,312"	1
31	183-050	BORNA hex. 3/8-18 npt(m) x 1/4 - 18 npt(h)	1
32	108-673	Conexión en T	1
33	177-968	BOTON de mando	1
35	183-980	SOPORTE de interruptor	1
36	185-063	PLACA de advertencia	1
37	065-245	CABLE eléctrico, 14 AWG	18"
43	185-064	PLACA de advertencia	1
44	183-069	SOPORTE de montaje	1
46	185-065	BORNA 3/4 npt	1
47	102-478	CINTA	1

Como hacer el pedido de piezas

1. Para estar seguros de recibir los repuestos, el kit o los accesorios correctos, indicar siempre todas las informaciones que pide el cuadro siguiente.
2. Verificar la lista de piezas para identificar el número correcto de pieza; no utilizar el número de referencia al hacer el pedido.
3. Pedir todas las piezas al distribuidor Graco más próximo.

No PIEZAS	CDAD.	DESCRIPCION PIEZA

Características técnicas

Presión máxima de servicio	276 bares
Tensión	220-240 V AC, monofásica, 9,6 amperios
Resistencia del elemento de caldeo	2300 vatios
Area de paso de producto	129.032 mm ²
Diámetro de paso de producto	9,7 mm
Longitud de paso de producto	4.166 mm
Margen del termómetro	-18 a +121°C
Partes en contacto con el líquido	acero inoxidable
Margen de temperatura de operación.....	29 a 104°C
Código de temperatura de superficie *	T2 (250°C)
Peso	17,6 kg

* Este calentador tiene un código de temperatura superficial de T2 (250°C) que indica una temperatura superficial externa máxima de 250°C, de acuerdo con la norma EN50014 - Artículo 4. Consultar y respetar los requisitos de este código y de códigos similares para la correcta implantación del calentador.

Dimensiones

