

INSTRUCCIONES LISTA DE PIEZAS



307-363 S



INSTRUCCIONES

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

Rev.L
Sustituye a K
03-94

Calentador de producto alta presión VIS-CONTM

con regulación de la viscosidad

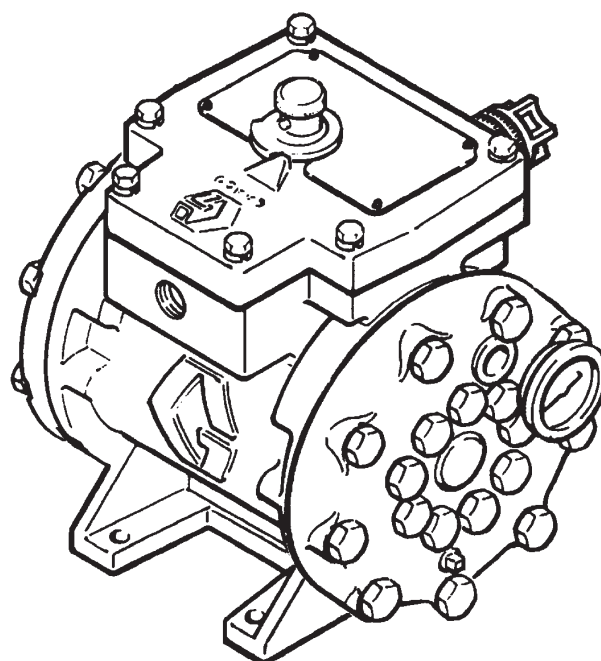
PRESION MAXIMA DE SERVICIO 210 bares (3000 psi)

GAMA DE TEMPERATURA de 26 a 88°C (80 a 190°F)

Modelo 226-816, Serie F, 120 voltios

Modelo 226-819, Serie F, 240 voltios

Certificado CSA y homologado FM antideflagrante para emplazamientos peligrosos de clase I, división 1, grupo D, código de temperatura (número de identificación) T3C. Ver otras informaciones sobre este código en las Características técnicas, página 14.



Homologado

INDICE

Advertencias de seguridad	2
Instalacion	4
Funcionamiento	6
Mantenimiento	8
Guia de reparacion	9
Cambio del conjunto tapa y tarjeta de circuitos	10
Cambio del indicador luminoso	11
Esquema de piezas	12
Lista de piezas	13
Accesorios	14
Caracteristicas tecnicas	14
Dimensiones	15
Disposicion de los orificios de montaje	15

ADVERTENCIA

Riesgo de utilización de productos que contengan hidrocarburos halogenados

No utilizar nunca en este equipo 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes a base de hidrocarburos halogenados ni productos que los contengan. Su utilización podría provocar una grave reacción química, con posibilidad de explosión, que podría causar la muerte, graves heridas corporales y/o importantes daños materiales.

Consultar a los proveedores de los productos utilizados para cerciorarse de que son compatibles con las piezas de aluminio y de cinc.

GRACO REP. OFFICE

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

Tél. : 677 08 62/63 Fax : 677 08 64

© Copyright 1993 Graco

Advertencias de seguridad

LA PULVERIZACION DE PRODUCTO A ALTA PRESION PUEDE OCASIONAR GRAVES HERIDAS. PARA USO EXCLUSIVAMENTE PROFESIONAL. RESPETAR TODAS LAS ADVERTENCIAS Leer y comprender todos los manuales de instrucción antes de utilizar el equipo. Todas las **CONEXIONES ELECTRICAS** deben ser efectuadas exclusivamente por personal debidamente formado y cualificado, de acuerdo con los códigos locales y nacionales.

RIESGOS DE INYECCION DE PRODUCTO

Consignas generales de seguridad

Este equipo genera producto a una presión muy alta. El chorro procedente de la pistola o de fugas o rotura de componentes puede inyectar fluido bajo la piel y en el cuerpo, lo cual puede provocar graves heridas que pueden implicar incluso la amputación. Del mismo modo, la inyección de fluido o las salpicaduras a los ojos o a la piel pueden causar graves heridas.

NO apuntar NUNCA la pistola de pulverización hacia sí mismo o hacia otra persona. No poner NUNCA la mano o los dedos delante de la boquilla de pulverización.

Seguir SIEMPRE el **Procedimiento de Descompresión** que figura a la derecha antes de limpiar o desmontar la boquilla de pulverización o proceder al mantenimiento de una parte del equipo.

No intentar NUNCA parar o desviar las fugas con la mano o el cuerpo.

Antes de cada utilización, CERCIORARSE de que los dispositivos de seguridad del equipo funcionan correctamente.

Urgencia médica – Heridas por inyección

En caso de penetración de producto a través de la piel: **PEDIR INMEDIATAMENTE ATENCION MEDICA DE URGENCIA. NO TRATAR LA HERIDA COMO SI FUERA UN SIMPLE CORTE.** Indicar al médico qué producto ha sido inyectado exactamente.

Aviso al médico: **La inyección bajo la piel constituye una herida traumática. La herida debe tratarse quirúrgicamente lo antes posible. No retardar el tratamiento para investigar la toxicidad. Algunos revestimientos exóticos son peligrosamente tóxicos cuando se inyectan directamente en la sangre. Puede ser aconsejable consultar a un cirujano plástico o a un cirujano especialista en la reconstrucción de manos.**

Dispositivos de seguridad de la Pistola de Pulverización

Antes de cada utilización, cerciorarse de que todos los dispositivos de seguridad de la pistola funcionan correctamente. No retirar ni modificar ninguna parte de la pistola, ya que se podría generar un funcionamiento defectuoso y causar heridas graves.

Seguro del gatillo

Cada vez que se detenga la pulverización, incluso durante un período muy corto, poner siempre el seguro de la pistola en posición.

RIESGOS DE UTILIZACION INCORRECTA DEL EQUIPO

Consignas generales de seguridad

Cualquier utilización errónea del equipo de pulverización o de sus accesorios, como sobrepresión, modificación de piezas, empleo de productos químicos y fluidos incompatibles o utilización de piezas gastadas o deterioradas, puede provocar la rotura de un elemento y originar una inyección de producto, salpicaduras a los ojos o a la piel u otras heridas graves, un incendio, una explosión u otros daños materiales.

NO alterar ni modificar NUNCA ninguna pieza de este equipo, ya que podría provocarse un disfuncionamiento.

Verificar regularmente todo el equipo de pulverización y reparar o cambiar inmediatamente las piezas deterioradas o gastadas.

Utilizar siempre gafas, guantes y ropa de protección y mascarilla siguiendo las recomendaciones del fabricante del disolvente y del producto.

El calor provoca la dilatación del producto. Si el producto contenido en la parte calentada del sistema queda encerrado sin espacio para expandirse, puede causar la rotura del sistema y originar graves heridas corporales y daños materiales. Para reducir el riesgo de sobrepresurización del fluido, cerciórese de que el sistema dispone de un medio adecuado para hacer frente a la expansión: Utilizar un calentador en el sistema de circulación, instalar una válvula de seguridad de temperatura o un medio adecuado de disipación del calor. No instalar ningún dispositivo de corte entre el calentador y la pistola. Si se utiliza un regulador de producto antes de la pistola, no utilizarlo nunca como un dispositivo de corte.

ción "cerrada" o "seguridad" ("safe") para impedir que la pistola funcione. Si no se ha puesto el seguro, la pistola puede accionarse accidentalmente.

Protección del Gatillo

Cuando se pulveriza, mantener SIEMPRE puesta la protección del gatillo de la pistola para reducir el riesgo de que se accione accidentalmente en caso de caída.

Consignas de Seguridad relativas a la Boquilla de Pulverización

Prestar mucha atención en el momento de limpiar o cambiar las boquillas de pulverización. Si la boquilla se obstruye durante la pulverización, poner inmediatamente el seguro del gatillo. Seguir SIEMPRE el **Procedimiento de Descompresión** y después retirar la boquilla del pulverizador para limpiarla.

No limpiar NUNCA el producto acumulado en torno a la boquilla de pulverización antes de que la presión haya desaparecido totalmente y no esté puesto el seguro del gatillo de la pistola.

Procedimiento de Descompresión

Despresurizar siempre el producto en el calentador, la bomba y las mangueras antes de efectuar el control o ajuste de cualquier componente del sistema. De este modo se reducen los riesgos de heridas corporales graves, incluyendo la inyección de producto, las salpicaduras a los ojos o a la piel, las quemaduras por contacto con piezas de metal o productos calientes y las descargas eléctricas.

1. Poner el seguro del gatillo de la pistola.
2. Cortar la alimentación de potencia del calentador.
3. Hacer circular el producto durante 10 minutos como mínimo para enfriar el fluido calentado y el calentador.
4. Cerrar todos los conductos de alimentación de aire y de productos.
5. Quitar el seguro del gatillo de la pistola. Manteniendo firmemente el contacto metal contra metal entre la pistola y un cubo metálico conectado a tierra, apretar el gatillo en el interior del cubo para despresurizar el producto. Poner el seguro del gatillo.
6. Abrir la llave de purga del producto, después de haber colocado un recipiente para recuperar el líquido vaciado.

Presión del sistema

Este calentador tiene una **PRESION MAXIMA DE SERVICIO de 210 bares (3000 psi)**. NO sobrepasar NUNCA la presión máxima de servicio de ninguno de los componentes o accesorios utilizados en el sistema.

Cerciórese de que todos los accesorios que añada al sistema pueden resistir la presión máxima de servicio de aire y de producto y las temperaturas del sistema.

NO instalar NUNCA ningún dispositivo de corte de producto a la salida de producto del calentador o del filtro, ya que podría producirse un sobrecalentamiento y la alta presión podría originar la rotura de un componente y causar graves heridas.

Compatibilidad de los productos

CERCIORARSE de que todos los fluidos y disolventes utilizados son químicamente compatibles con las piezas en contacto con el producto, indicadas en las Características técnicas en la contraportada. Leer siempre los documentos y folletos del fabricante de productos y disolventes antes de utilizarlos en el calentador.

Advertencias de seguridad

MEDIDAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A LAS MANGUERAS

¡TODAS LAS MANGUERAS DE PRODUCTO UTILIZADAS CON MOVIMIENTO DE FLEXION DEBEN TENER MUELLES ESPIRALES DE PROTECCION EN LOS EXTREMOS! Las espirales de protección contribuyen a evitar la formación de pliegues, bucles o nudos a nivel de los racores, que podrían provocar la rotura de la manguera.

El fluido a alta presión que circula por las mangueras puede ser muy peligroso. En caso de fuga en la manguera, fisuras, desgarramientos o rotura por razones de desgaste, deterioros o por una utilización incorrecta, las proyecciones de fluidos a alta presión que proceden de ellos pueden causar heridas por inyección de producto u otras heridas corporales graves o daños materiales. **APRETAR FUERTEMENTE** todos los racores de fluido antes de cada utilización. El fluido a alta presión puede hacer saltar un racor flojo o provocar un escape de fluido a alta presión a nivel del racor.

No utilizar nunca la manguera cuando está enrollada ya que se aumentaría excesivamente la temperatura y podría producirse la rotura de la manguera y causar graves heridas corporales, incluyendo la inyección de producto y daños materiales.

No utilizar **NUNCA** una manguera deteriorada. Antes de cada utilización verificar completamente cada manguera para detectar si tiene cortes, fugas, abrasión o abombamientos en la cubierta o deterioros o bien si hay una holgura en los racores. Si se observa alguna de estas condiciones, es preciso cambiar la manguera inmediatamente. **NO** tratar de rehacer el racor de una manguera de alta presión ni repararlo con cinta adhesiva o cualquier otro medio. Una manguera reparada no puede contener fluido a alta presión con seguridad.

MANIPULAR LAS MANGUERAS CON PRECAUCION Y ELEGIR CUIDADOSAMENTE SU TRAYECTORIA. No desplazar el equipo tirando de la manguera. No utilizar fluidos o disolventes incompatibles con la cubierta externa o interna de la manguera.

RIESGOS OCASIONADOS POR LAS PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden trizar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo. **MANTENERSE ALEJADO** de las piezas en movimiento cuando se arranque o utilice el equipo. Antes efectuar el control o el mantenimiento de cualquier parte del sistema,

seguir el **Procedimiento de Descompresión**, de la página 2, para evitar una puesta en marcha accidental.

RIESGOS DE INCENDIO O DE EXPLOSION

La circulación del fluido a alta velocidad a través de la bomba y la manguera produce electricidad estática. Si todas las piezas del pulverizador no se encuentran correctamente conectadas a tierra, pueden producirse chispas y hacer que el sistema sea peligroso. También pueden producirse chispas en el momento de enchufar o desenchufar el cable de alimentación. Estas chispas pueden inflamar los vapores de disolventes y del producto pulverizado, así como también partículas de polvo u otras sustancias inflamables ya se efectúe la operación al interior o al exterior y, en consecuencia, provocar un incendio o una explosión, graves heridas y daños materiales. No enchufar ni desenchufar ningún cable eléctrico en el área de pulverización cuando existen posibilidades de que se inflamen vapores en el aire.

Si se producen chispas de electricidad estática o se siente la menor descarga durante la utilización del equipo, **PARAR INMEDIATAMENTE LA PULVERIZACION.** Verificar si todo el sistema está correctamente conectado a tierra. No utilizar el sistema antes de haber identificado y solucionado el problema.

Puesta a tierra

Para reducir los riesgos de producción de chispas de electricidad estática, conectar a tierra la bomba y los demás equipos de pulverización utilizados o que se encuentren en la zona de pulverización. Para conocer en detalle las instrucciones de conexión con la tierra en la región y el tipo de equipo, **CONSULTAR** el código eléctrico local. Cerciorarse de que los siguientes equipos de pulverización se encuentran debidamente conectados a tierra:

1. Bomba: Utilizar un cable de tierra y una pinza tal como se indica en el manual de la bomba.
2. Mangueras de aire: utilizar sólo mangueras conectadas a tierra.
3. Mangueras de producto: utilizar sólo mangueras conectadas a tierra.
4. Calentador: conectar a una alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra. En una instalación móvil, cerciorarse también de que el camión o el remolque están conectados a una auténtica tierra.
5. Compresor de aire o alimentación hidráulica: seguir las recomendaciones del fabricante.

6. Pistola de pulverización: la puesta a tierra se obtiene conectándola a la manguera y la bomba ya conectadas debidamente a tierra.
7. Objeto a pulverizar: Según el código local.
8. Todos los cubos de disolventes utilizados para el enjuague: Según el código local. Utilizar únicamente cubos metálicos, conductores de electricidad colocados en una superficie conectada a tierra. No colocar el cubo en una superficie no conductora tal como cartón o papel, porque interrumpiría la continuidad de la toma de tierra.
9. Para conservar la continuidad de la toma de tierra durante el enjuague o la descompresión, mantener siempre una parte metálica de la pistola apoyada firmemente contra un cubo metálico conectado a tierra y acto seguido apretar el gatillo de la pistola.

Conexiones eléctricas

Todas las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por personal debidamente formado y cualificado, de acuerdo con los códigos locales y nacionales.

No utilizar nunca el equipo con las tapas retiradas. Los conductores utilizados para la conexión de alimentación deberían ser como mínimo para 105°C (221°F).

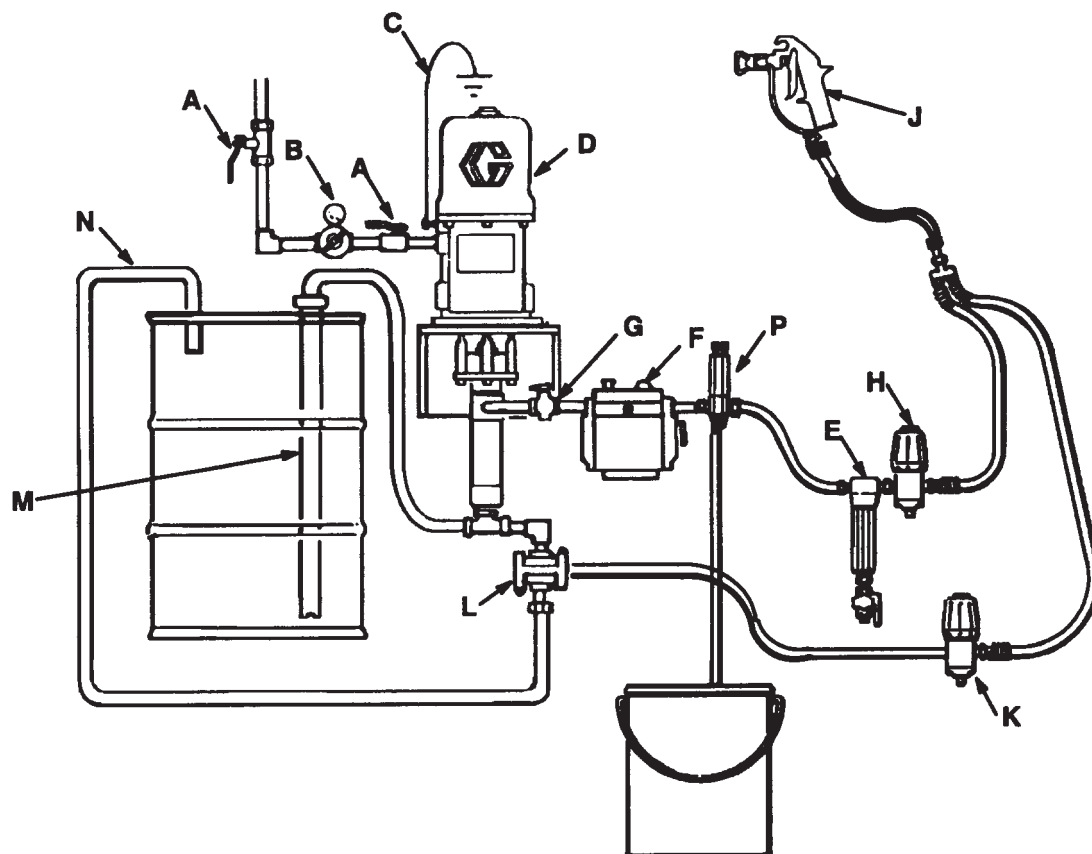
* Este calentador tiene un código de temperatura de superficie (código de identificación) de T3C, que indica una temperatura exterior máxima (en superficie) de 160°C según el artículo 500 – Emplazamientos peligrosos – del Código nacional de electricidad NFPA 70 y/o la Sección 18 – Emplazamientos peligrosos – de la parte 1 del Código de electricidad canadiense. Ver estos códigos así como los demás reglamentos apropiados para el perfecto emplazamiento del calentador.

Consignas de seguridad relativas al enjuague

Para reducir los riesgos de heridas por inyección, la producción de chispas debidas a la electricidad estática y las salpicaduras, seguir el procedimiento específico de enjuague que figura en la página 8 de este manual. Seguir el **Procedimiento de Descompresión** de la página 2, y retirar la boquilla de pulverización antes del enjuague. Mantener firmemente una parte metálica de la pistola contra un cubo metálico y utilizar la menor presión de producto posible durante el enjuague.

Instalacion

CIRCUITO DE CIRCULACION CALEFACCION



TEXTO

A	Llave de aire principal tipo purga	D	Bomba	H	Regulador de presión del producto	L	Válvula direccional
B	Regulador de aire y manómetro	E	Filtro de producto con llave de purga	J	Pistola de pulverización	M	Tubo de sifón
C	Cable de tierra	F	Calentador Vis-Con	K	Válvula de retención	N	Conducto de retorno
		G	Llave de paso de producto			P	Válvula de descompresión

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de heridas corporales graves, incluyendo la inyección de producto, las salpicaduras a los ojos o a la piel, las quemaduras por el producto caliente o las superficies calentadas, las descargas eléctricas o los daños materiales, tomar siempre las precauciones que figuran a continuación, en la instalación del calentador.

NOTA: Estas precauciones se explican más detalladamente en las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD, páginas 2 y 3.

⚠ ADVERTENCIA

El calor provoca la dilatación del producto. Si el producto contenido en la parte calentada del sistema queda encerrado sin espacio para expandirse, puede causar la rotura del sistema y originar graves heridas corporales y daños materiales. Cerciorarse de que el sistema dispone de un medio adecuado para hacer frente a dilatación térmica.

1. Utilizar mangueras entre el calentador y la pistola
2. O instalar un acumulador de las dimensiones apropiadas después del calentador.
3. O instalar una válvula de descompresión (P – ver arriba el esquema de instalación) preajustada para despresurizar cuando la presión sobrepasa la presión máxima de servicio del sistema.
4. No instalar ningún dispositivo de corte entre el calentador y la pistola. Si se utiliza un regulador de producto antes de la pistola, no utilizarlo nunca como un dispositivo de corte.

Instalacion

Montaje del calentador

La instalación tipo representada anteriormente sólo figura a título indicativo para instalar un sistema de circulación de base, calentado. Ponerse en contacto con el representante Graco para que le ayude a diseñar un sistema adaptado a sus necesidades.

Utilizar tornillos de montaje (P) de 1/4" de diámetro para instalar los aislantes térmicos (19) por cada lado de los taladrados previstos para los pernos en el cuerpo (Q) del calentador. Ver fig. 1. Montar el calentador cerca del objeto a pintar, pero fuera de la zona de pulverización. Cerciorarse de que la superficie de montaje del calentador puede soportar el peso de este último, de los filtros, de las mangueras y del producto. Ver **ESQUEMA ACOTADO y CARACTERISTICAS TECNICAS**, página 14.

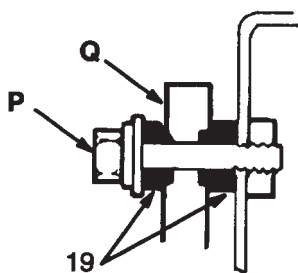


Fig. 1

Instalar una llave de cierre (G) de producto ANTES del calentador. Esta llave permite aislar el calentador para el mantenimiento. Instalar DESPUES de la llave un filtro de producto y una llave de purga (E). El filtro elimina los depósitos que podrían formarse en el calentador y, por tanto, obstruir la pistola de pulverización.

Conexión de las mangueras

Conectar los conductos de producto en la entrada y la salida 1/2 npt(h) del calentador. Ver **INSTALACION TIPO**, en la página 4.

Para reducir las pérdidas térmicas, deben aislarse los conductos de producto cuando son especialmente largos y si la temperatura ambiente es baja.



ATENCION

Si se utiliza un cable de alimentación eléctrica flexible, el material conectado ya no es antideflagrante. Para reducir el riesgo de heridas corporales graves, ocasionadas por un incendio o una explosión, no utilizar el calentador cerca de materias o vapores inflamables.

Instalar el calentador en un lugar en el que los operadores no estén en contacto con las superficies metálicas calientes.

Cableado

Retirar la tapa (20) del calentador. Conectar los cables eléctricos del circuito a los cables (R y S) del calentador mediante conectores (T). Engastar el borne (24) en el cable de tierra (U) del circuito y conectar al tornillo (5) de puesta a tierra del calentador. Ver fig. 2.



ADVERTENCIA

Todas las tuercas de los cables utilizados para las conexiones del calentador deben preverse para 150°C o más. No utilizar NUNCA tuercas de cables previstas para menos de 150°C. No resistirían el calor producido.

NOTA: Cerciorarse de que la tensión de alimentación corresponde a la tensión del calentador. El calentador de 120 voltios requiere una intensidad de 18 amperios y el calentador de 240 voltios una intensidad de 9 amperios.

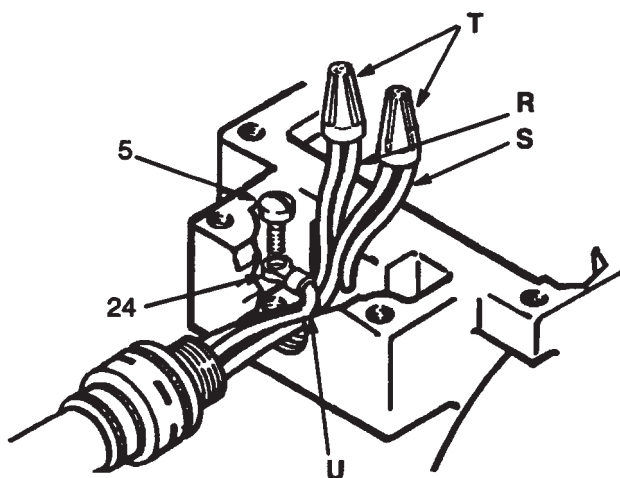


Fig. 2

Funcionamiento

Enjuague

El calentador ha sido probado en fábrica con un aceite ligero. Enjuagar el sistema a baja presión y con un disolvente compatible. Cuando el sistema está a presión, verificarlo con precaución para detectar las fugas en todas las conexiones de producto. Bombear el disolvente, despresurizar el sistema y apretar los racores que presenten fugas. Cebear el sistema y verificarlo para cerciorarse de que han cesado todas las fugas.

Cebado del sistema

Bombear el producto hasta que el aire se haya purgado en el sistema, para permitir que el calentamiento y la pulverización sean correctos. En un sistema de circulación completamente cerrado, montar una válvula direccional (L) en la admisión de la bomba para purgar el sistema. Ver el esquema de la **INSTALACION TIPO**.

Ajuste de los mandos del calentador

NOTA: Los ajustes de los botones en los calentadores Vis-Con de la serie E y de las series más antiguas son diferentes de los de los calentadores de la serie F (objeto de este manual). Es indispensable tenerlo en cuenta para ajustar los calentadores. Ver los diagramas que ilustran la diferencia.

ELEVACION MAXIMA DE LA TEMPERATURA, EN FUNCION DEL CAUDAL

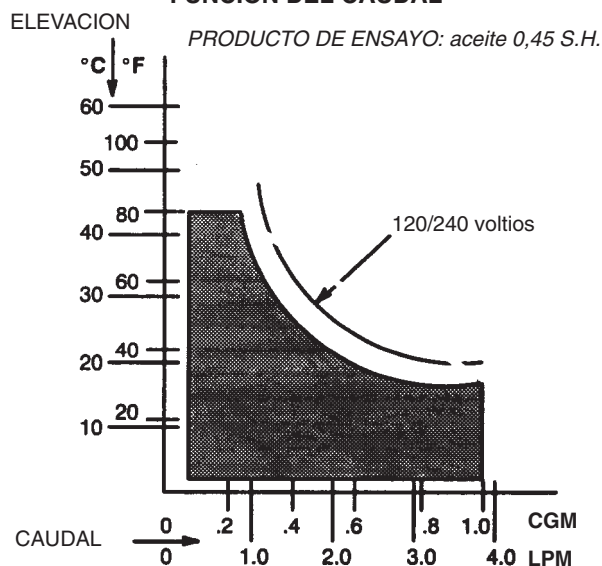


Fig. 3

TEMP. APROXIMADA DE FUNDICION EN FUNCION DE LOS AJUSTES DE LOS BOTONES

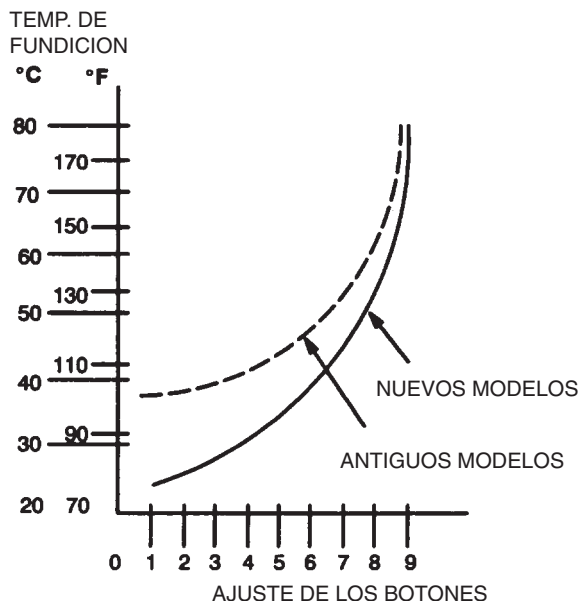


Fig. 4

Parar la bomba, ajustar el botón de mando (V) a 4 ó 5 (ajuste de prueba) y dejar que el calentador se caliente durante 10 minutos aproximadamente. Ver fig. 4.

NOTA: Arrancar la bomba y dejar circular el producto a reducida velocidad (de 0,30 a 0,35 litros por minuto) – durante el calentamiento.

Ajuste para pulverización

Poner en marcha la bomba y verificar el caudal de producto en la pistola. Poner a punto el ajuste del botón de mando, si fuera necesario, para obtener la temperatura apropiada para la pulverización.

En un sistema Hydra-Spray^(R) con boquilla montada en la pistola, ajustar la velocidad de la bomba (utilizar el regulador de aire de la bomba) a la menor presión de producto, que permita atomizar completamente el producto. En un sistema de circulación, regular también la bomba de retención.

Funcionamiento

Determinación de la temperatura correcta del producto



ATENCION

Utilizar el ajuste de temperatura más bajo posible para prolongar al máximo la duración de vida del calentador. El funcionamiento del calentador en su ajuste más elevado – más de 82°C (180°F) – durante largos periodos reduce su longevidad.

Las temperaturas más elevadas de lo necesario también provocan el secado del producto, ocasionando un acabado incorrecto de la calidad y el atascamiento del calentador.

El diagrama de la fig. 5 permite determinar la **temperatura inferior a la ebullición**. También muestra el efecto de la temperatura en la reducción de la viscosidad. Cabe hacer destacar que la reducción de la viscosidad se produce sobre todo a 55°C (130°F).

Graco utiliza el método de la temperatura inferior a la ebullición para la pulverización en caliente sin aire: el producto es llevado a una temperatura que se sitúa justo por encima del punto de ebullición de su disolvente más volátil.

Para determinar la temperatura inferior a la ebullición de su producto:

1. Verter una pequeña cantidad en un recipiente resistente al calor
2. Medir y registrar la temperatura y la viscosidad del producto. Utilizar una copela Zahn nº 2
3. Poner agua en un gran recipiente y llevarla a 93°C (200°F). Poner la muestra en el agua.
4. Cada vez que la temperatura se eleve 10°, medir y registrar la viscosidad y la temperatura. Proseguir la operación hasta que los disolventes comiencen a hervir y la viscosidad empiece a estabilizarse – generalmente de 71°C a 77°C (de 160 a 170°F).

Efecto de la temperatura para reducir dos productos a una viscosidad que permita la pulverización

El diagrama representado por la fig. 6 muestra el efecto de la temperatura para reducir dos productos a una viscosidad que permita la pulverización, en la gama de 20 a 34 segundos mediante una copela Zahn nº 2.

Cabe hacer destacar que el efecto de la temperatura es más elevado en los productos muy sólidos que en los barnices finos. Dicho de otro modo, a una misma elevación de temperatura de 10°, la reducción de la viscosidad es más importante en el producto muy sólido que en el barniz. Esto muestra que los productos muy sólidos son "sensibles a la temperatura" y hay que tenerlo en cuenta para prever el sistema.

Además, cuando el producto se ha reducido a 34 aproximadamente en el diagrama, la reducción de la viscosidad comienza a estabilizarse. Por consiguiente, las temperaturas elevadas no mejoran mucho la posibilidad de pulverización y consumen mucha energía.

5. Restar la lectura más baja de la viscosidad de la más alta. Multiplicar el resultado por 0,90. Restar el nuevo resultado de la lectura de viscosidad más elevada. Buscar este valor en sus registros de temperatura y viscosidad. Se trata de la temperatura a utilizar para su sistema, inferior a la temperatura de ebullición.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA REDUCCION DE LA VISCOSIDAD METODO INFERIOR A LA EBULLICION

VISCOSIDAD TIEMPO
EN SEGUNDOS con
COPELA ZAHN Nº 2

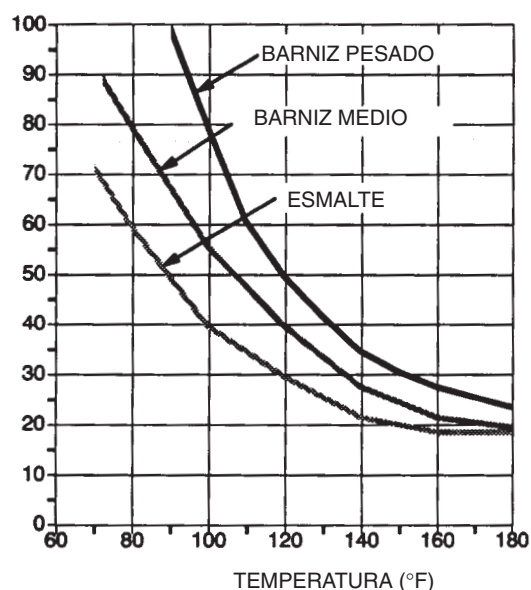


Fig. 5

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA VISCOSIDAD

VISCOSIDAD
APARENTE con
COPELA ZAHN
Nº 2

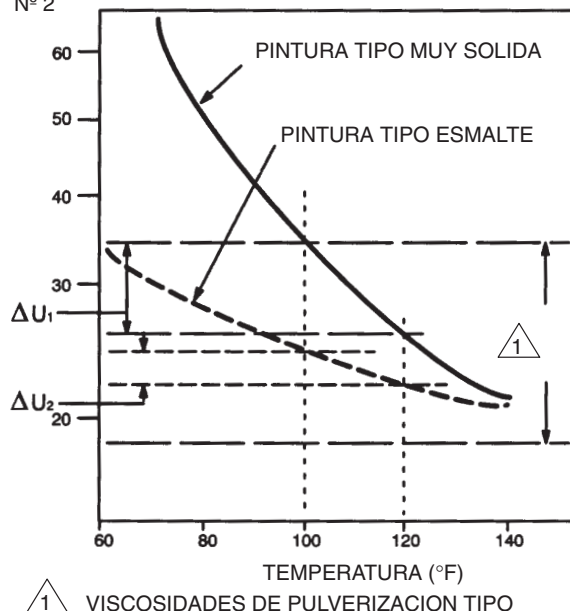


Fig. 6

Mantenimiento

1. Vaciar y limpiar frecuentemente el filtro de producto para garantizar que filtra perfectamente. Comenzar siempre por despresurizar el sistema y después, enfriar el producto si fuera posible. En caso contrario, ponerse gafas y guantes de protección para evitar las quemaduras.
2. Enjuagar con bastante frecuencia el calentador para evitar la formación de depósitos secos en su interior.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de enjuagar, cortar siempre la alimentación principal del calentador. Dejar circular el producto en el sistema durante al menos 10 minutos para enfriar el producto y el calentador. Esto reduce el riesgo de heridas corporales graves, ocasionadas por quemaduras.

⚠ ATENCION

Puede resultar difícil limpiar los pasos de producto obstruidos, los cuales reducen tanto la eficacia del calentamiento, como el caudal y la presión. Para evitar los pasos obstruidos, no sobrecalentar ni secar el producto y enjuagar frecuentemente, incluso cuando el sistema o el calentador no se utilizan.

3. Si el sistema funciona en seco, llenarlo inmediatamente antes de que el producto pueda secarse en el interior. O enjuagar perfectamente el sistema si debe utilizarse inmediatamente.
4. Para vaciar el producto del calentador, despresurizar primeramente todo el sistema. Enfriar el producto, si fuera posible. Retirar el tapón de purga (7) en cada placa de extremo y vaciar el producto en un recipiente. Ver fig. 7.
5. Parar

⚠ ATENCION

Cuando se pare el sistema, girar el botón de mando (V) hacia el punto de ajuste 1 y hacer circular el producto durante al menos 10 minutos antes de parar la bomba. Esto permite que el producto no calentado enfríe progresivamente el calentador y el producto calentado.

Si se han obstruido los pasos de producto

Retirar una placa de extremo (21) y limpiar con un cepillo para botellas. Si fuera necesario, utilizar un escariador manual (13 mm) para eliminar los depósitos duros y aglomerados. Al volver a colocar las placas de extremo, apretar todos los tornillos a mano. Seguir la secuencia representada en la fig. 8, apretar cada tornillo a 5,6 N.m. y después, apretar de nuevo, siguiendo la misma secuencia, a 20 – 26 N.m.

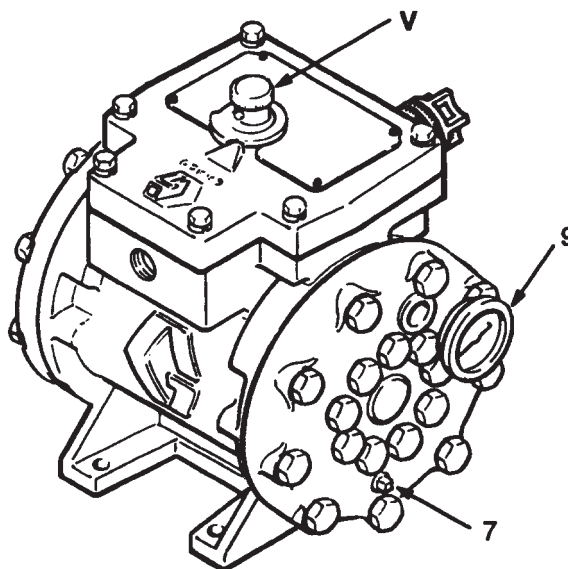


Fig. 7

SECUENCIA DE APRIETE

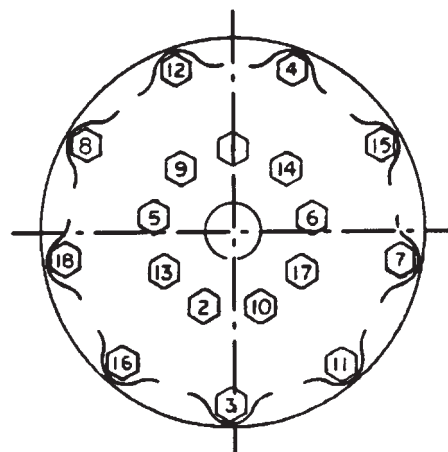


Fig. 8

Guía de reparación

⚠ ADVERTENCIA

Procedimiento de Descompresión

Despresurizar siempre el producto en el calentador, la bomba y las mangueras antes de efectuar el control o ajuste de cualquier componente del sistema. De este modo se reducen los riesgos de heridas corporales graves, incluyendo la inyección de producto, las salpicaduras a los ojos o a la piel, las quemaduras por contacto con piezas de metal o productos calientes y las descargas eléctricas.

1. Poner el seguro del gatillo de la pistola.
2. Cortar la alimentación de potencia del calentador.
3. Hacer circular el producto durante 10 minutos como mínimo para enfriar el fluido calentado y el calentador.

4. Cerrar todos los conductos de alimentación de aire y de productos.
5. Quitar el seguro del gatillo de la pistola. Manteniendo firmemente el contacto metal contra metal entre la pistola y un cubo metálico conectado a tierra, apretar el gatillo en el interior del cubo para despresurizar el producto. Poner el seguro del gatillo.
6. Abrir la llave de purga del producto, después de haber colocado un recipiente para recuperar el líquido vaciado.

Verificar todos los elementos indicados por las instrucciones antes de desmontar el calentador.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
El calentador no calienta	No hay corriente	Verificar el circuito y los fusibles
	Tarjeta de circuitos defectuosa	Cambiar el conjunto tapa y tarjeta de circuitos (20)
	Elemento térmico calcinado	Cambiar el cuerpo
Temperatura demasiado baja	El producto requiere un tiempo de calentamiento más largo	Aumentar el tiempo de calentamiento
	Ajuste incorrecto de la temperatura	Ajustar el botón
	Caudal demasiado elevado	Reducir el caudal o utilizar dos calentadores
	Pasos de producto obstruidos	Limpiar. Enjuagar regularmente
	Tarjeta de circuitos defectuosa	Cambiar el conjunto tapa y tarjeta de circuitos (20)
Temperatura demasiado alta	Ajuste incorrecto de la temperatura	Ajustar el botón
	Tarjeta de circuitos defectuosa	Cambiar el conjunto tapa y tarjeta de circuitos (20)
Pérdida de carga demasiado elevada	Caudal demasiado elevado	Reducir el caudal o utilizar dos calentadores
El producto no circula	Pasos de producto obstruidos	Limpiar. Enjuagar regularmente
Fuga en las placas de extremo	Pernos flojos, juntas deterioradas	Apretar o cambiar las juntas.

Cambio del conjunto tapa y tarjeta de circuitos

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento del calentador debe ser realizado por un técnico cualificado para reducir el riesgo de descarga eléctrica o heridas corporales graves.

Seguir la **Advertencia del Procedimiento de descompresión** de la página 9 antes de continuar.

NOTA: Las piezas que tienen el nº de referencia 1,3 y 20A–20H están incluidas en el conjunto (20) tapa y tarjeta de circuitos. Para cambiar estas piezas, encargar 217–184 para el calentador modelo 226–816 ó 217–185 para el calentador modelo 226–819.

Retirar los antiguos 6 tornillos (3) y la arandela de retención (1) y tirarlas. Bascular la tapa antigua (20A) para ponerla en posición vertical en el borde del cuerpo del calentador.

Retirar el tornillo antiguo (20C) y la arandela de retención (20D) del borne roscado en el ángulo inferior derecho de la tarjeta de circuitos (20B) para desconectar el cable de entrada (R) negro y blanco.

Tirar el tornillo y la arandela de retención. Liberar el conector hembra (20E) del haz de cables del conector macho en el ángulo inferior izquierdo de la tarjeta de circuitos (20B) y desenroscar el termistor (20F) del cuerpo del calentador. Tirar el haz de cables del termistor.

Retirar la tuerca (4) del borne (W) del elemento térmico derecho y retirar el pequeño hilo blanco (20G).

Retirar la tuerca (4) del borne (X) del elemento térmico izquierdo y retirar el hilo grueso (20H) negro y blanco. Tirar el conjunto tapa y tarjeta de circuitos. Conservar las tuercas (4).

Montar las nuevas piezas procediendo en orden inverso al del desmontaje, cerciorándose de que los cables están encaminados correctamente y no en una posición en la que pudieran trizarse al colocar la tapa en el cuerpo del calentador. Apretar sólidamente el tornillo (20C) y las tuercas (4) de los bornes (W y X).

Aplicar grasa térmica (ref. nº 110–009, para encargarla, ver **ACCESORIOS**) en la punta del termistor (20f) antes de enroscarlo en el cuerpo.

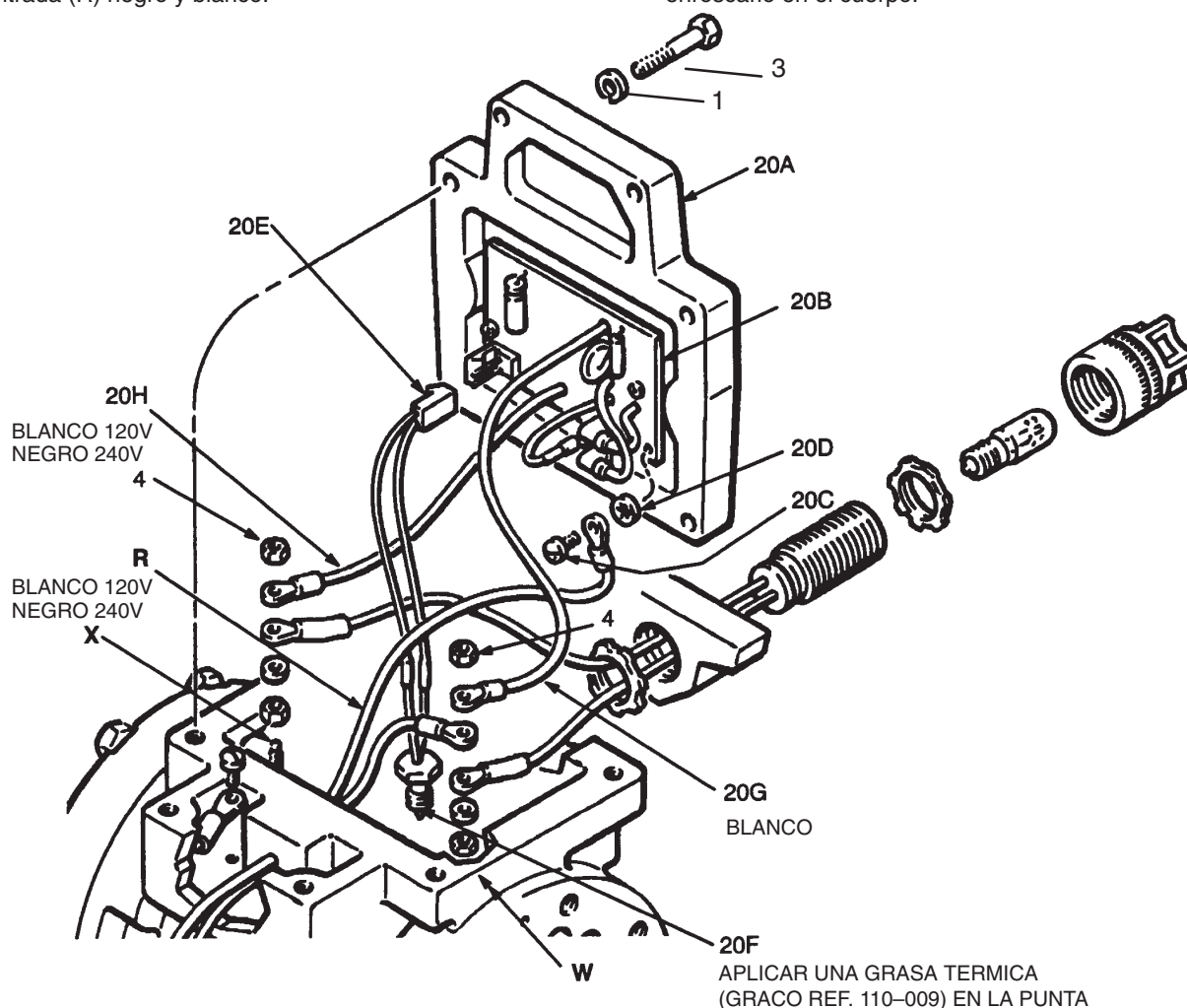
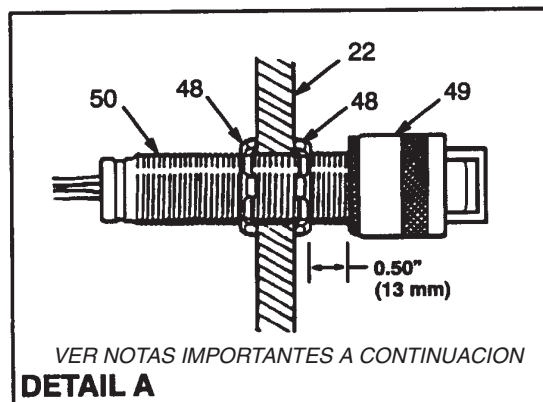
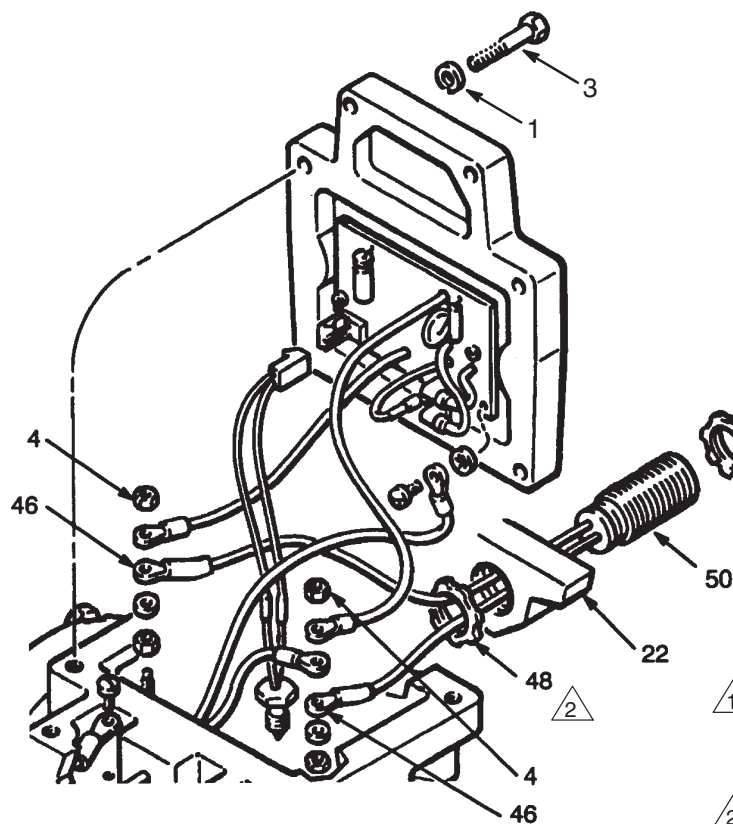


Fig. 9

Cambio del indicador luminoso



- 1 APRETAR EL CASQUILLO (50) HASTA QUE LA JUNTA SITUADA EN EL CAPUCHON SE PONGA EN CONTACTO CON EL CASQUILLO Y DESPUES GIRAR DE 1/2 A 1 VUELTA
- 2 APRETAR HASTA OBTENER EL CONTACTO CON EL CUERPO (22) Y DESPUES GIRA DE 1/8 A 1/4 DE VUELTA

Fig. 10

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento del calentador debe ser realizado por un técnico cualificado.

Con objeto de reducir el riesgo de heridas corporales graves, incluyendo la inyección de fluido, quemaduras o descargas eléctricas, cortar siempre la alimentación del calentador, despresurizar el producto y el aire en la bomba y dejar que el producto se enfríe antes de proceder al mantenimiento del calentador.

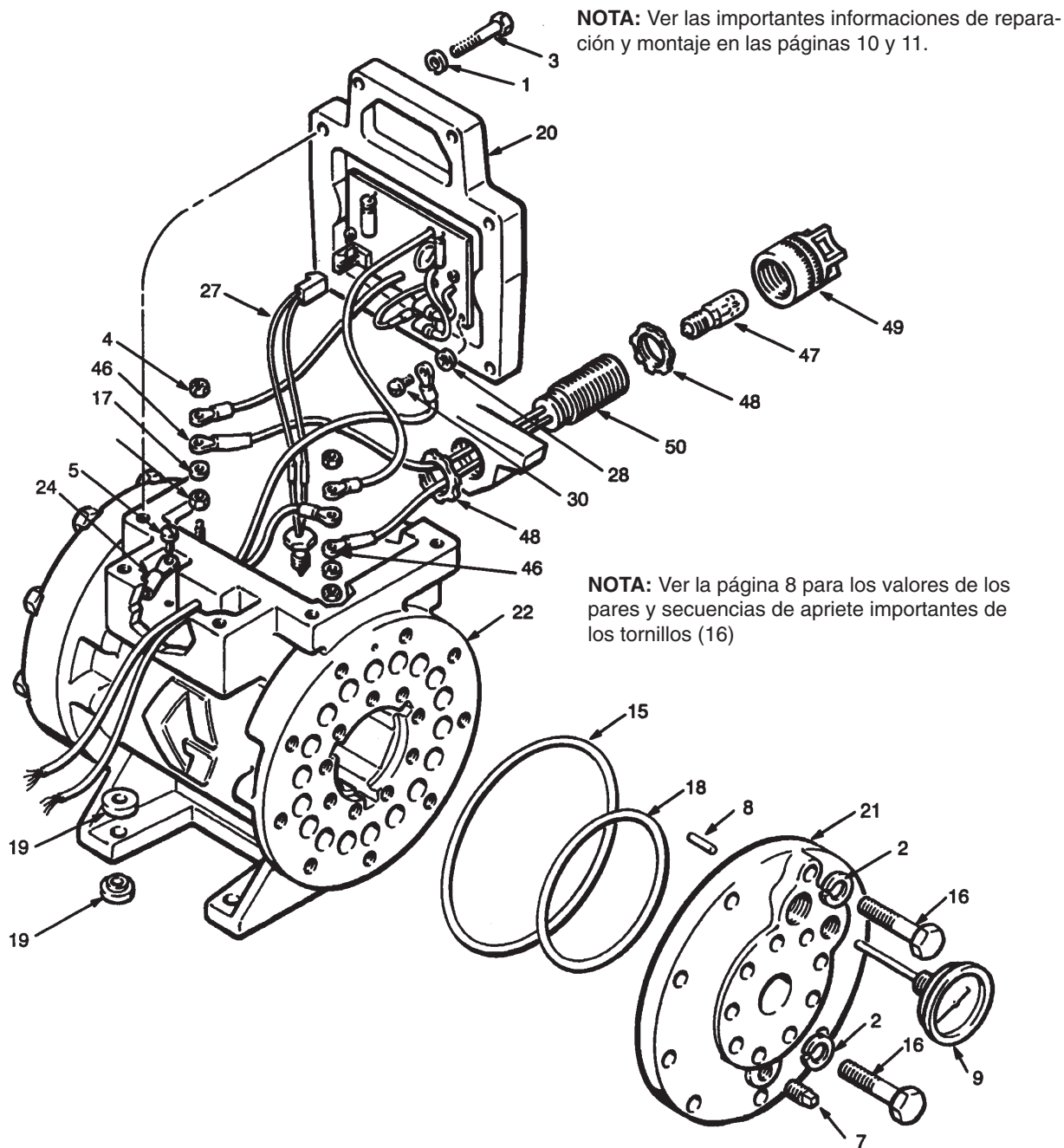
⚠ ADVERTENCIA

Los bornes (46) situados en los extremos del casquillo (50) del indicador luminoso son bornes especiales con fusible. Con objeto de reducir el riesgo de incendio o explosión, que podrían provocar heridas corporales graves y deterioros materiales, utilizar únicamente **PIEZAS DE REPUESTO GRACO DE ORIGEN**.

Cambio del indicador luminoso

Desenroscar el capuchón (49). Retirar la bombilla (47) y cambiarla. Enroscar el capuchón en el casquillo (50) hasta que la junta tórica, situada en el capuchón, se ponga en contacto con el casquillo, y después girar el capuchón de 1/2 a 1 vuelta para garantizar una correcta estanqueidad.

Esquema de piezas



Lista de piezas

Modelo 226–819, Serie F

Calentador 240 voltios

N°	REP.	Ref.	Denominacion	Qty.	N°	REP.	Ref.	Denominacion	Qty.
1		100–016	ARANDELA DE RETENCION 1/4"	6	22		215–922	CUERPO del calentador, 120 V (Modelo 226–816 únicamente)	1
2		100–052	ARANDELA DE RETENCION 7/16"	36					
3		100–014	TORNILLO HEXAGONAL, 1/4–20 x 1–1/4"	6	o		215–921	CUERPO del calentador, 240 V (Modelo 226–819 únicamente)	1
4		100–166	TUERCA hexagonal, dimensión tornillo 10–32	4	24		104–911	BORNE anular, cable 10–12 ga	1
5		100–268	TORNILLO para metales de cabeza redonda, 10–24 x 3/8"	1	27		215–355	HAZ DE CABLES	1
7		100–509	TAPON conducto estándar, dimensión 1/4" npt	3	28		100–272	ARANDELA DE RETENCION	1
8		101–097	EJE ranurado, ø 3,17 mm, long. 12,7 mm	2	47		106–214	BOMBILLA DE INCANDESCENCIA 120 V (para Modelo 226–816 únicamente)	1
9		102–124*	TERMOMETRO de cuadrante, gama de –18 a 121°C	1	o		106–215	BOMBILLA DE INCANDESCENCIA 240 V (para Modelo 226–819 únicamente)	1
15		105–496*	JUNTA TORICA PTFE llena de vidrio	2	48		106–216	TUERCA DE BLOQUEO EXTERNA	2
16		105–498	TORNILLO hexagonal, 7/16 x long. 50,8 mm	36	49		106–217	CAPUCHON	1
17		157–974	ARANDELA plana de acero, dimensión tornillo 3/16"	2	50		109–023	CASQUILLO DE FUSIBLE	1
18		166–412*	JUNTA TORICA PTFE	2	* Piezas de repuesto que se recomienda tener en la "caja de herramientas". Mantenerlas al alcance de la mano para reducir los tiempos de parada.				
19		167–002	AISLANTE térmico	8					
20		222–217	CONJUNTO TAPA Y TARJETA DE CIRCUITOS						
	o	Serie A 222–218	120 V (Modelo 226–816 únicamente) 1 CONJUNTO TAPA Y TARJETA DE CIRCUITOS		Resumen de los cambios del manual				
		Serie A 176–839	240 V (Modelo 226–819 únicamente) 1 CAPUCHON de extremo del calentador	2					

Este manual ha sido actualizado para añadir informaciones sobre la seguridad, en la página 5, y para añadir un cable de alimentación como accesorio.

Accesorios

DEBEN COMPRARSE POR SEPARADO

LUBRICANTE TERMICO 110-009

Tubo de 6,5 g

REGULADOR DE PRESION PRODUCTO 206-661

PRESION MAXIMA DE SERVICIO 210 bares (3000 psi)

GAMA DE PRESION PRODUCTO REGULADA de 70 a 210 bares (de 1000 a 3000 psi)

entrada 3/8 npt, dos salidas 1/4 npt

VALVULA DE RETENCION 206-819

PRESION MAXIMA DE SERVICIO 210 bares (3000 psi)

GAMA DE PRESION PRODUCTO REGULADA DE 70 A 210 bares (de 1000 a 3000 psi)

entrada y salida 1/4 npt

CABLE DE ALIMENTACION 110-160

600 voltios, 3 hilos, 12 AWG

Uso extraduro tipo ST

Para temperatura elevada (105°C)



ATENCION

Si se utiliza un cable de alimentación eléctrica flexible, el equipo conectado ya no es antideflagrante. Para reducir el riesgo de heridas corporales graves ocasionadas por un incendio o una explosión, no utilizar el calentador cerca de materias o vapores inflamables.

Características técnicas

Tensión

Modelo 226-816, serie F 120 voltios corriente alterna, monofásica, 18 A

Modelo 226-819, Serie F 240 voltios corriente alterna, monofásica, 9 A

Antideflagrante Emplazamiento peligroso clase 1 – Divisiones 1 y 2, grupo D

Potencia del elemento térmico 2100 W

Sección de paso producto 163,870 mm² – 0,013 vatios/mm² de zona de transferencia térmica

Diámetro y longitud del paso del producto 14,2 mm², 3,7 m

Presión de servicio 207 bares como máximo

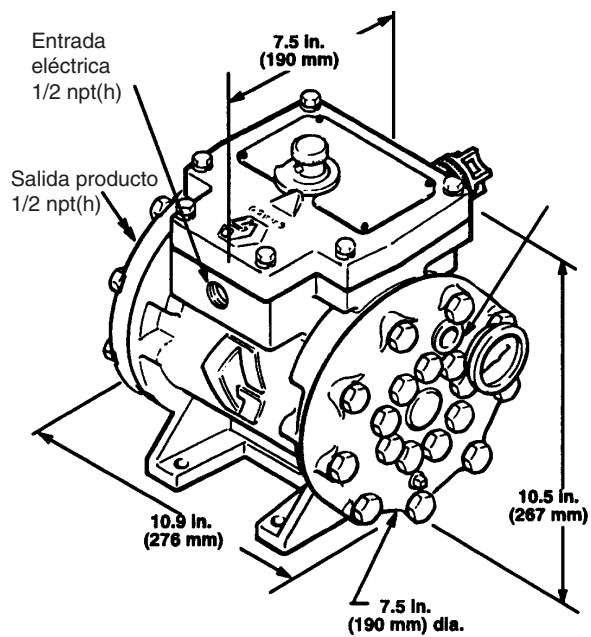
Gama del termómetro de -18 a 121°C

Gama de temperatura de 26 a 88°C

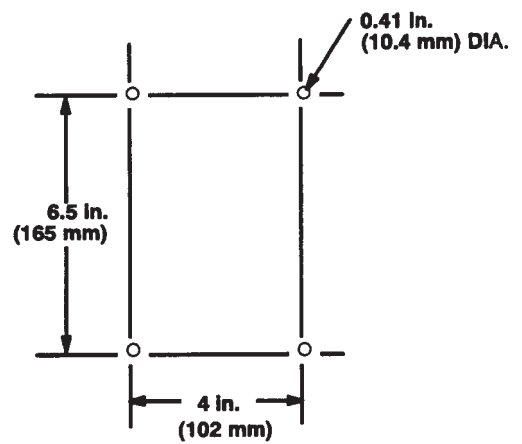
Peso 17 kg

* Este calentador tiene un código de temperatura de superficie (código de identificación) de T3C, que indica una temperatura exterior máxima (en superficie) de 160°C según el artículo 500 – Emplazamientos peligrosos – del Código nacional de electricidad NFPA 70 y/o la Sección 18 – Emplazamientos peligrosos – de la parte 1 del Código de electricidad canadiense. Ver estos códigos así como los demás reglamentos apropiados para el perfecto emplazamiento del calentador.

Dimensiones



Disposicion de los orificios de montaje



Nota