

# Sistema eléctrico de lubricación automática Grease Jockey<sup>®</sup>

3A5566N

ES

*Para dosificar grasas de grados NLGI n.º 000 a n.º 2. Únicamente para uso profesional.*

*No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.*

**Modelos: 24Z764, 24Z959, 24Z660, 23Z958, 26C494, 25V619**

2000 psi (13,79 MPa, 137,9 bar)

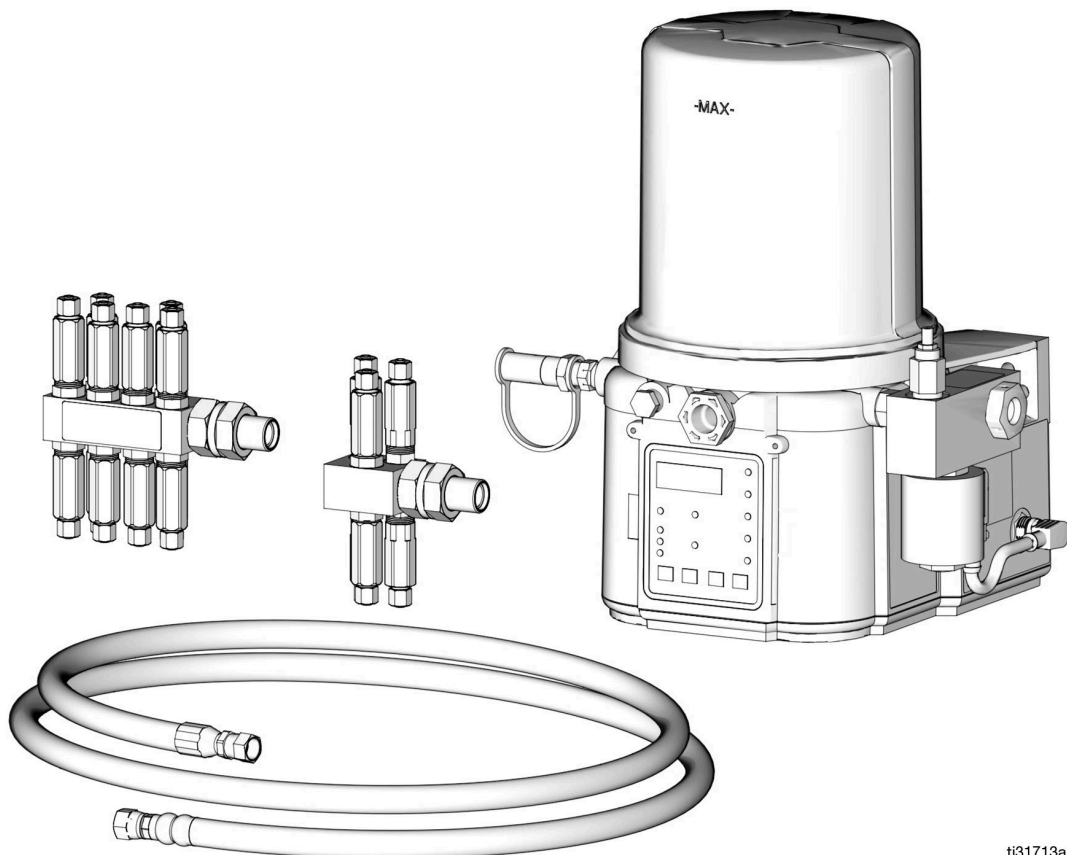
**Modelos: 26C495, 26A848**

6,89 MPa (68,9 bar, 1000 psi) 26C495, 26A848



## Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual antes de usar el equipo. Debe familiarizarse con los controles y el uso adecuados del equipo. Guarde estas instrucciones.



ti31713a

# Índice

<b>Símbolos de seguridad</b> .....	<b>3</b>	<b>Inyectores</b> .....	<b>56</b>
<b>Advertencias generales</b> .....	<b>4</b>	Piezas .....	56
<b>Configuración</b> .....	<b>6</b>	Dimensiones del inyector .....	56
Descripción general del sistema .....	6	Ajuste del volumen de salida de grasa .....	57
<b>Instalación típica del sistema</b> .....	<b>7</b>	Instalación del colector .....	58
<b>Bomba</b> .....	<b>9</b>	<b>Módulos</b> .....	<b>59</b>
Identificación de componentes .....	9	<b>Accesorios de conexión y tubos de la línea de alimentación</b> .....	<b>66</b>
Piezas .....	10	Tubos de la línea de alimentación (H) .....	66
Piezas .....	11	Instalación de la línea de alimentación .....	66
Dimensiones de bomba .....	12	Accesorios de conexión de las líneas de alimentación .....	67
Elección de un lugar de instalación .....	13	<b>Manguera de la línea principal</b> .....	<b>68</b>
Fallo/advertencia de nivel bajo .....	18	Cómo determinar las longitudes de manguera de la línea principal .....	68
Fusibles .....	18	Conjunto de manguera de la línea principal .....	69
Protección contra sobrecorriente de la bomba .....	19	Accesorios de conexión de la línea principal .....	71
Botón de ejecución remota iluminado .....	19	<b>Ponga en marcha el sistema y el compresor</b> .....	<b>72</b>
Iluminación remota tricolor .....	20	Puesta en marcha del sistema .....	72
Válvula de ventilación de montaje directo .....	22	Funcionamiento .....	72
Configuración de la bomba .....	23	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>74</b>
Cebado de la bomba .....	24	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>77</b>
Programación de la bomba .....	25	<b>Piezas de servicio</b> .....	<b>78</b>
Guía de configuración rápida - Modelos DMS y con botón de ejecución remota iluminado .....	26	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>82</b>
Software de la bomba .....	26	<b>Propuesta de California 65</b> .....	<b>83</b>
Configuración de BOMBA INACTIVA/REPOSO .....	31	Garantía de sistema eléctrico Grease Jockey (EGJ) para vehículos de transporte por carretera de Graco ILE .....	84
Modelos DMS™ .....	31	<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>84</b>
Registro de errores .....	35		
Resumen funcional .....	37		
Resumen técnico .....	38		
Control de tiempo .....	44		
Alarmas .....	47		
Escenarios de fallo y advertencia .....	47		
Escenarios de fallo/advertencia para versiones de firmware 5.06 y posteriores para modelos no DMS y 7.09 y posteriores para modelos DMS .....	52		
Comprobación de la instalación .....	53		
Ciclo de ejecución manual .....	53		
<b>Colector</b> .....	<b>54</b>		
Piezas: modelos de 6 puertos .....	54		
Piezas: modelos de 12 puertos .....	54		
Dimensiones del colector .....	55		
Montaje del colector del inyector .....	55		

# Símbolos de seguridad

Los siguientes símbolos de seguridad aparecen en este manual y en las etiquetas de advertencia. Lea la tabla siguiente para entender el significado de cada símbolo.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Riesgo de disolventes de limpieza		Peligro de salpicaduras
	Peligro de descarga eléctrica		Consultar al médico
	Peligro debido al uso incorrecto del equipo		Conectar a tierra el equipo
	Peligro de incendio y explosión		Consultar el manual
	Peligro por piezas en movimiento		Seguir el Procedimiento de descompresión
	Peligro de inyección de fluido en la piel		Usar equipo de protección personal
	Peligro de inyección de fluido en la piel		No poner las manos ni otras partes del cuerpo cerca de una salida de fluido
	Peligro de inyección de fluido en la piel		No detener fugas con la mano, el cuerpo, unos guantes o un trapo











## Símbolo de alerta de seguridad








Este símbolo indica: ¡Atención! ¡Manténgase alerta! Busque este símbolo en todo el manual para localizar importantes mensajes de seguridad.

# Advertencias generales

Las siguientes advertencias se aplican a lo largo de todo del presente manual. Lea, entienda y siga las advertencias antes de usar este equipo. El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones graves.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
 	<p><b>PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</b></p> <p>El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.</li> <li>No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales de los equipos.</li> <li>Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte el apartado <b>Especificaciones técnicas</b> en todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida las Hojas de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.</li> <li>Apague todos los equipos y siga el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> cuando el equipo no esté en uso.</li> <li>Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.</li> <li>No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.</li> <li>Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.</li> <li>Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.</li> <li>Coloque las mangueras y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.</li> <li>No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.</li> <li>Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.</li> <li>Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.</li> </ul>
    	<p><b>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</b></p> <p>El fluido a alta presión procedente del dispositivo de dispensación, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación.</p> <p><b>Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No apunte a una persona ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación.</li> <li>No coloque la mano sobre la salida de fluido.</li> <li>No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.</li> <li>Siga el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.</li> <li>Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.</li> <li>Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>

# ! ADVERTENCIA

 	<p><b>PELIGROS RELACIONADOS CON EL USO DE DISOLVENTES PARA LA LIMPIEZA DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b></p> <p>Muchos disolventes de limpieza pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use únicamente disolventes compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas.</li> <li>• Consulte en todos los manuales de los equipos las <b>Especificaciones técnicas</b> de los materiales de construcción. Pida información al fabricante del disolvente y recomendaciones sobre compatibilidades.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGROS DEL EQUIPO PRESURIZADO</b></p> <p>El escape de fluido del equipo por fugas o componentes rotos puede salpicar a los ojos o la piel y causar lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siga el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> cuando deje de pulverizar/dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.</li> <li>• Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.</li> <li>• Verifique a diario las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO</b></p> <p>Las piezas en movimiento pueden atrapar, cortar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manténgase alejado de las piezas en movimiento.</li> <li>• No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.</li> <li>• El equipo puede ponerse en marcha de manera imprevista. Antes de revisar, mover o reparar el equipo, realice el <b>Procedimiento de alivio de presión</b> y desconecte todas las fuentes de alimentación.</li> </ul>
	<p><b>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b></p> <p>Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección ocular y auditiva.</li> <li>• Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.</li> </ul>

# Configuración

## Conexiones

- Lubrique todas las conexiones usando una pistola de grasa y verifique que todos los puntos de engrase admiten la grasa.
- Use un paño o trapo limpio para eliminar la grasa sobrante, las impurezas o la suciedad de la zona en torno al paso de los puntos de engrase.
- Retire las conexiones y extensiones e instale el accesorio de conexión de la línea de alimentación adecuado.

## Descripción general del sistema

El sistema eléctrico de lubricación automática Grease Jockey incluye los siguientes componentes. Los números y letras utilizados en estas instrucciones aluden a la sección **Instalación típica del sistema**, página 7, y a las páginas de componentes enumerados abajo:

- **Bomba**, página 9
- **Botón de ejecución remota iluminado**, página 19
- **Válvula de ventilación de montaje directo**, página 22
- **Colector**, página 54
- **Inyectores**, página 56
- **Módulos**, página 59
- **Accesorios de conexión y tubos de la línea de alimentación**, página 66
- Manguera de línea principal, página 68

## Procedimiento de alivio de presión



Siga el Procedimiento de alivio de presión siempre que vea este símbolo.



Este equipo seguirá presurizado hasta que se libere manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado tales como inyección en la piel y salpicaduras de fluido, así como las ocasionadas por piezas en movimiento, siga el Procedimiento de alivio de presión cuando deje de dispensar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo.

Alivie la presión del sistema con dos llaves operando en direcciones opuestas en el perno hueco (tipo banjo) (A) y en el accesorio de salida para aflojar lentamente solo el accesorio hasta que se suelte y no salga más lubricante o aire por el mismo.

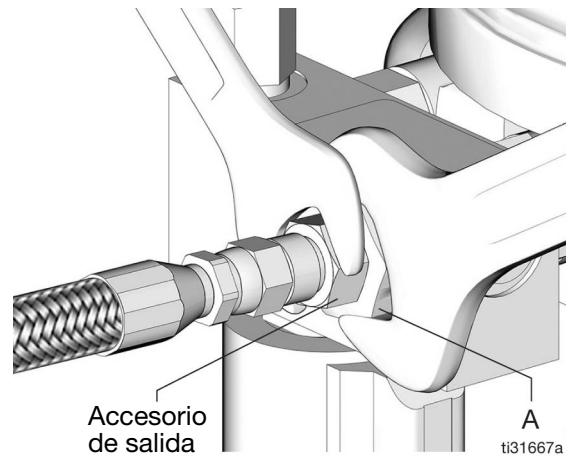


FIG. 1

# Instalación típica del sistema

Las instalaciones que se muestran en FIG. 2 y FIG. 3 son guías para la selección e instalación de los componentes y accesorios del sistema. Póngase en contacto con su distribuidor de Graco para obtener ayuda a la hora de diseñar su sistema.

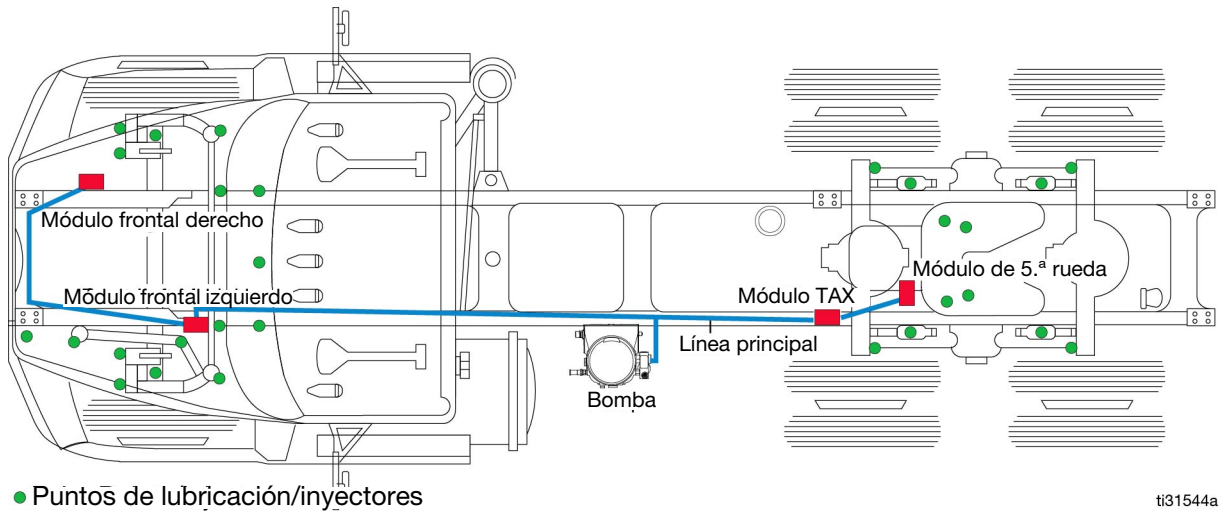


FIG. 2

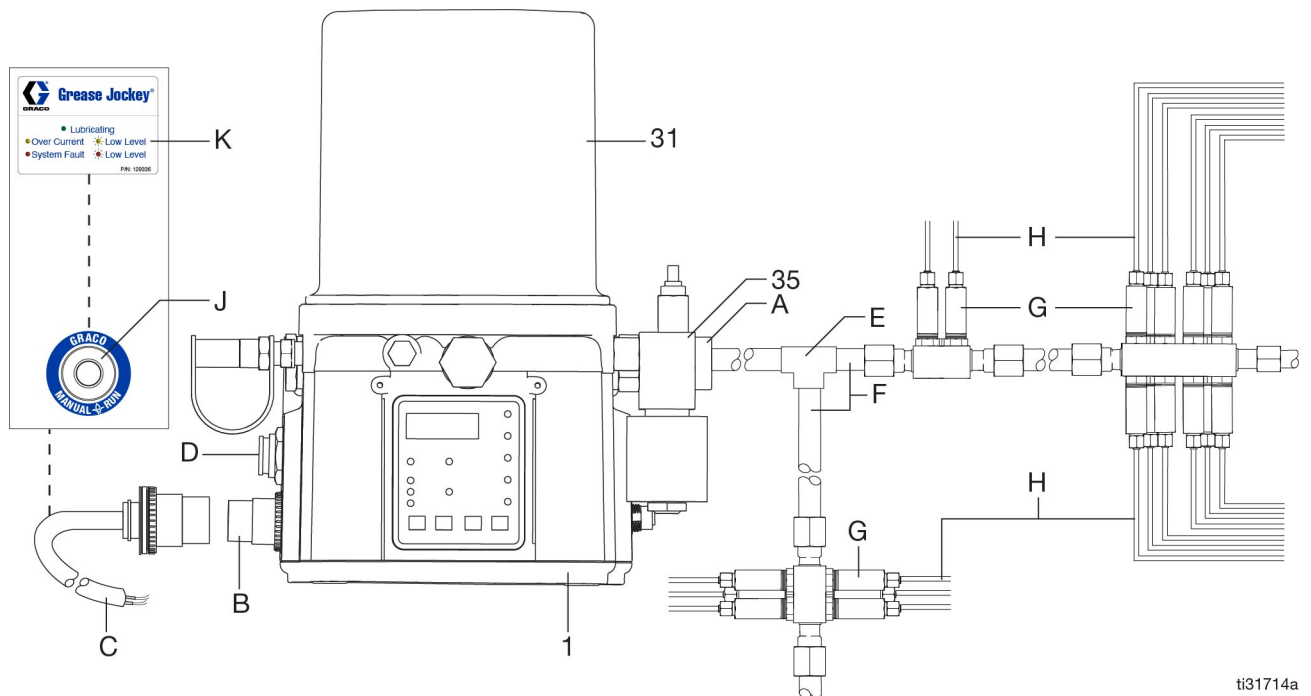
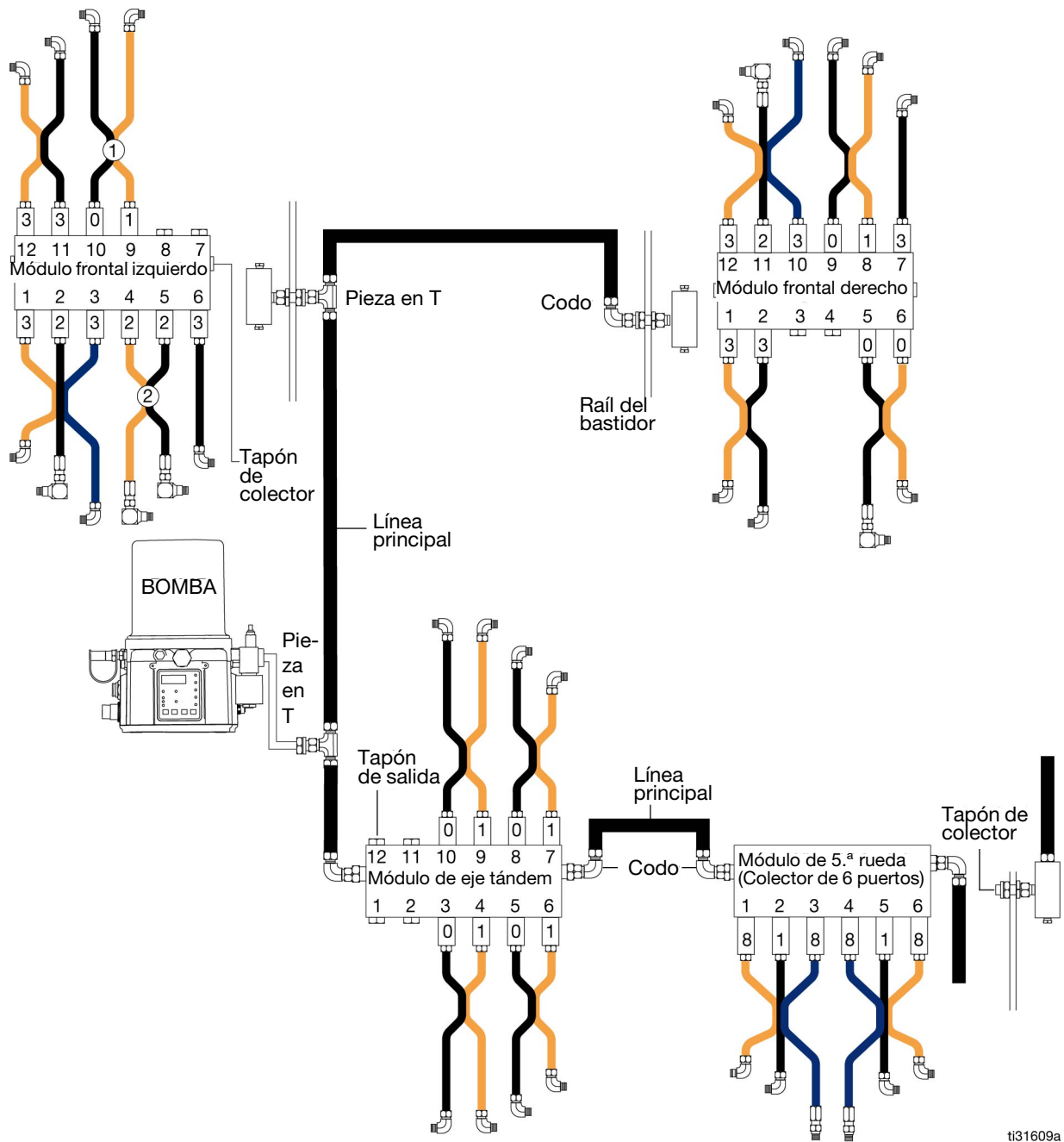


FIG. 3

**Leyenda:**

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| A | Perno hueco/salida de la bomba  | G  | Inyectores/Módulos                                    |
| B | Conector de alimentación  | H  | Tubos de línea de alimentación                        |
| C | Cable de alimentación/Cable de botón de operación remota                    | J  | Botón de ejecución manual (en la cabina del vehículo) |
| D | Puerto USB (modelos DMS™ únicamente)  | K  | Etiqueta de instrucciones (en la cabina del vehículo) |
| E | Accesorio de conexión en T - Bomba a manguera de alimentación principal (M) | 1  | Bomba   |
| F | Manguera de alimentación principal  | 31 | Depósito  |
|   |   | 35 | Conjunto de válvula de ventilación                    |

Instalación típica del sistema



ti31609a

FIG. 4



# Bomba

## Identificación de componentes

N.º pieza:

24Z764: 12 V Estándar

24Z959: 24 V Estándar

26C494: 12 V, DMS con seguidor

26C495: 12 V Estándar 1000 psi

24Z660: 12 V, DMS y con capacidad botón de ejecución remota iluminado

24X958: 24 V, DMS y con capacidad botón de ejecución remota iluminado

26A848: 24 voltios, DMS y con capacidad de botón de ejecución remota iluminado, 1000 psi

25V619: 12 V, salidas telemáticas, señalización de presión y con capacidad de botón de funcionamiento remoto iluminado

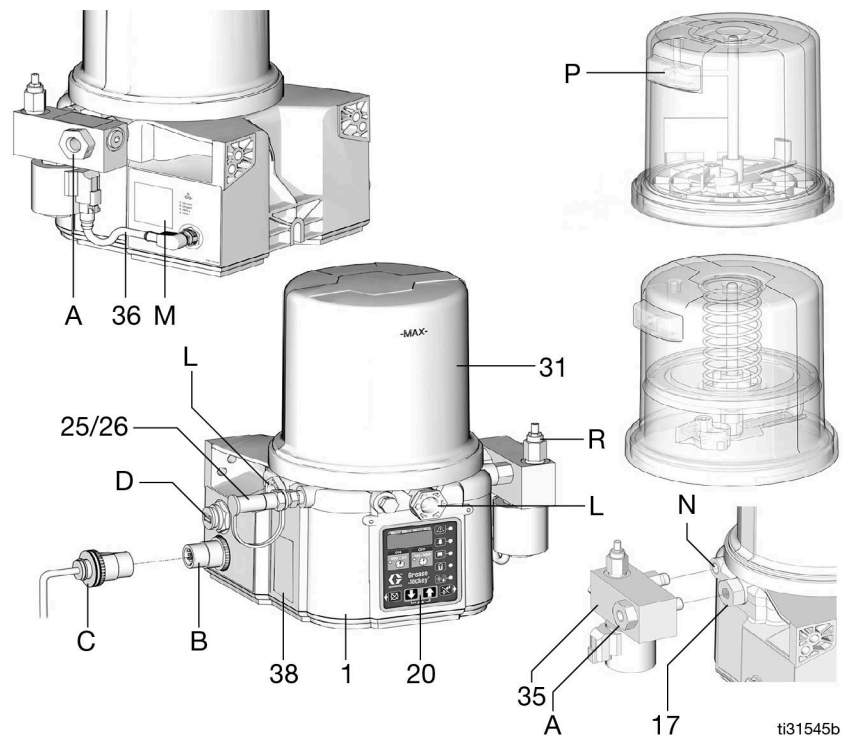


FIG. 5

### Leyenda:

A	Perno hueco/salida de la bomba	1	Bomba
B	Conector de alimentación CPC	17	Componente de bomba (uno incluido, con capacidad para un total de tres)
C	Cable de alimentación/Cable de botón de ejecución remota (necesario, se vende por separado)	20	Panel de control
D	Puerto USB (solo modelos DMS™), o presostato (solo modelo Telemático)	25	Accesorio de llenado de entrada (puerto de llenado)
L	Tapón de salida de bomba	26	Tapón antipolvo
M	Etiqueta con n.º pieza	31	Depósito
N	Orificio de ventilación	35	Conjunto de válvula de ventilación
P	P Salida de aire para depósito	36	Cable de válvula de ventilación
R	Válvula de alivio	38	Etiqueta de seguridad, advertencia de presión

# Piezas

Modelos: 24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959, 26C494, 26C495, 26A848, 25V619

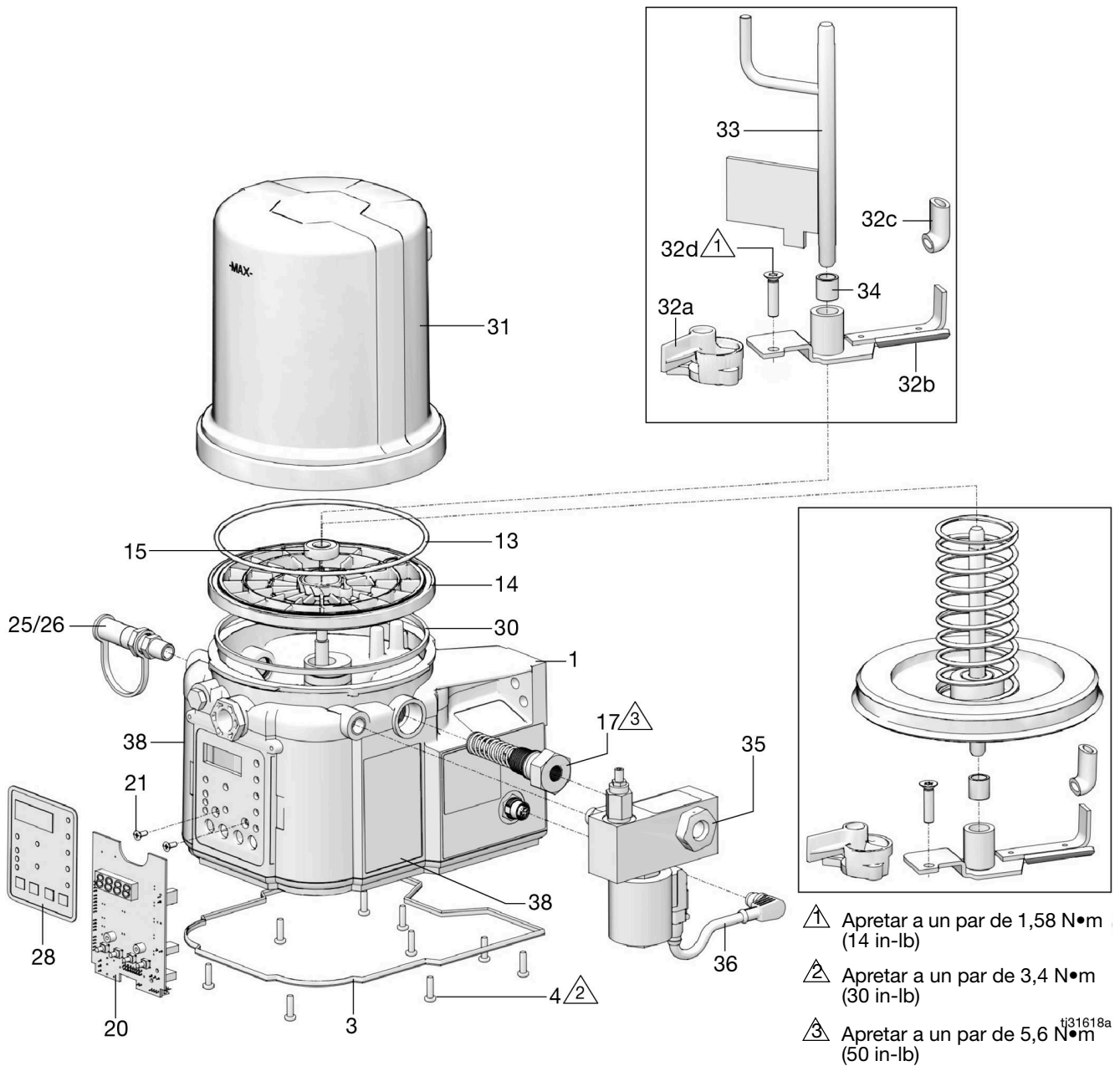


FIG. 6

## Piezas

**Modelos: 24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959, 26C494, 26C495, 26A848, 25V619**

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1		BASE, con control	1
3	278142	CUBIERTA, inferior, con sello	1
4	115477	TORNILLO, máquina, Torx, cab. trunc.	9
13❖	124396	JUNTA TÓRICA, 258, BUNA-N, verde	1
14		PLATO, aplastador	1
15		COJINETE, bola	1
17	25C987	BOMBA, elemento	1
20†	24T872	CIRCUITO, impreso, modelos estándar	1
20†	262463	CIRCUITO, impreso, modelos DMS	1
20†	258697	CIRCUITO, impreso (modelos telemáticos)	1
21	119228	TORNILLO, mecanizado, cabeza plana	2
25	557874	ESPÁRRAGO, llenado, 1/4 NPT(h), hembra	1
26	557875	TAPÓN, antipolvo 3/4	1
28	129379	ETIQUETA, superposición	1
30❖	127079	EMPAQUETADURA, Rect-ring, 258 BUNA-N	1
31❖	571075	DEPÓSITO, 2 litros, con seguidor (solo 26C494)	1
	24Z528	DEPÓSITO, 2 litros, GJ,	1
32	24P108	PLATO, rascador, brazo seguidor	1
32a		PALETA, nivel bajo	1
32b		PALETA, agitadora	1
32c		RASCADOR, agitador	1
32d		TORNILLO, M6	1
32e		ARANDELA	2
33◆	24D838	PLACA, deflector, nivel bajo, 2 l	1
34	117156	COJINETE, manguito	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
35	25C965	VÁLVULA, VENTILACIÓN, 12 V CC, DEU, N.O.	1
	25C966	VÁLVULA, VENTILACIÓN, 24 V CC, DEU, N.O.	1
	26C493	VÁLVULA, VENTILACIÓN, 12 V CC, DEU, N.O., 1000 psi	1
	26A856	VÁLVULA, VENTILACIÓN, 24 V CC, DEU, N.O., 1000 psi	1
36	129801	CABLE, M12 X DEUTSCH	1
38▲	16A579	ETIQUETA, seguridad, advertencia, presión	2

▲ Existen a su disposición etiquetas, placas y tarjetas de seguridad de repuesto sin coste alguno

❖ Se incluye en el Kit 25V122

† Pida también el tornillo (21) y la etiqueta (28).

◆ Pida también el manguito de cojinete (34)

## Dimensiones de bomba

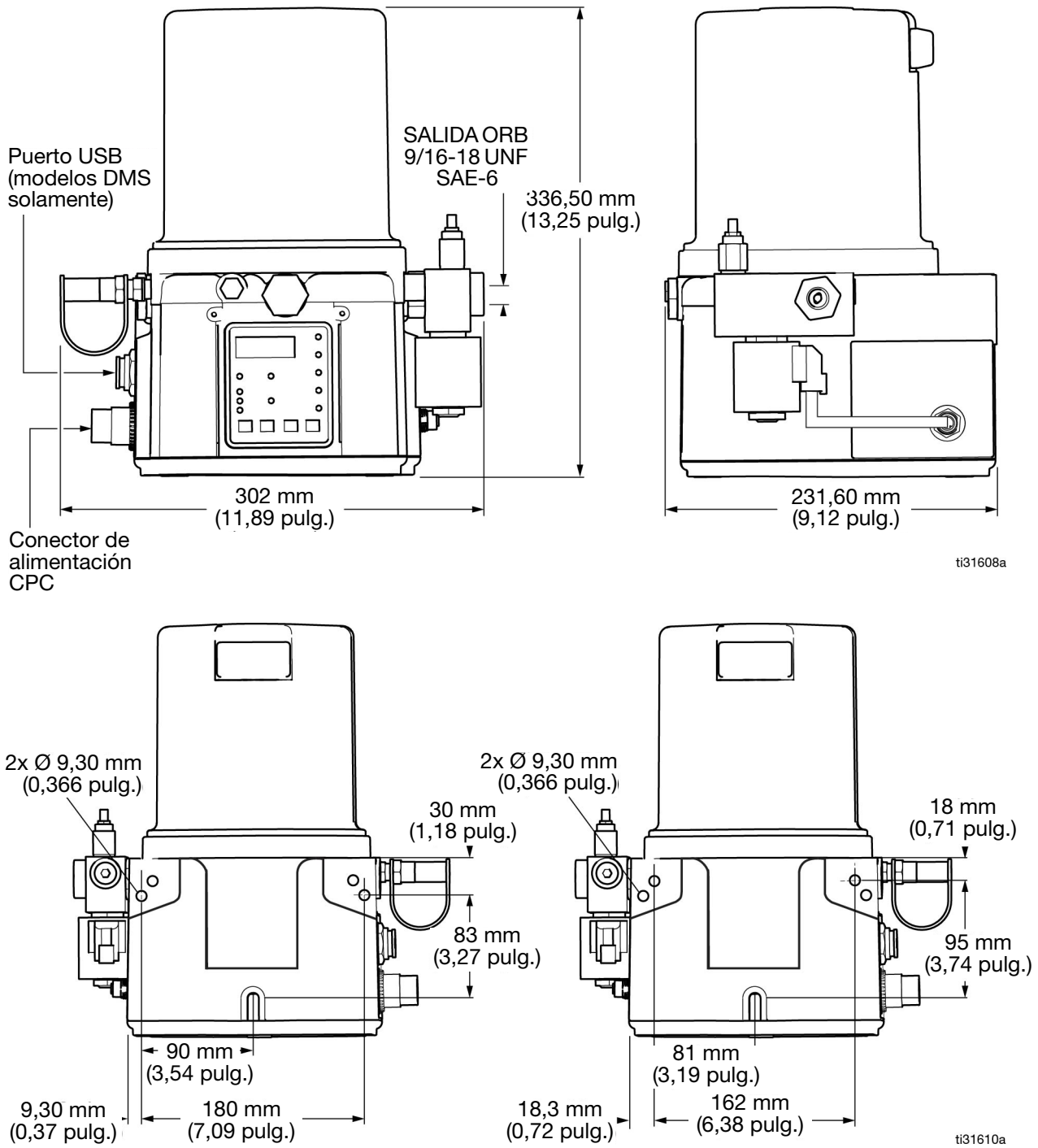


Fig. 7

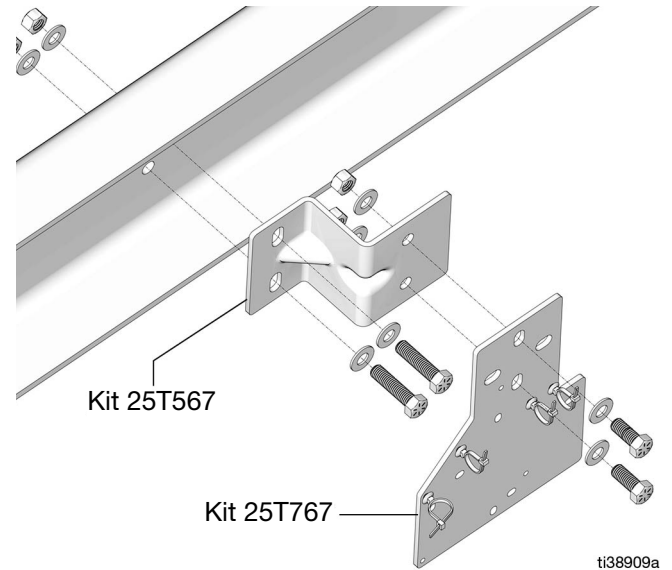
## Elección de un lugar de instalación

- Seleccione un lugar que soporte adecuadamente el peso de la bomba y del lubricante y también todas las tuberías y conexiones eléctricas.

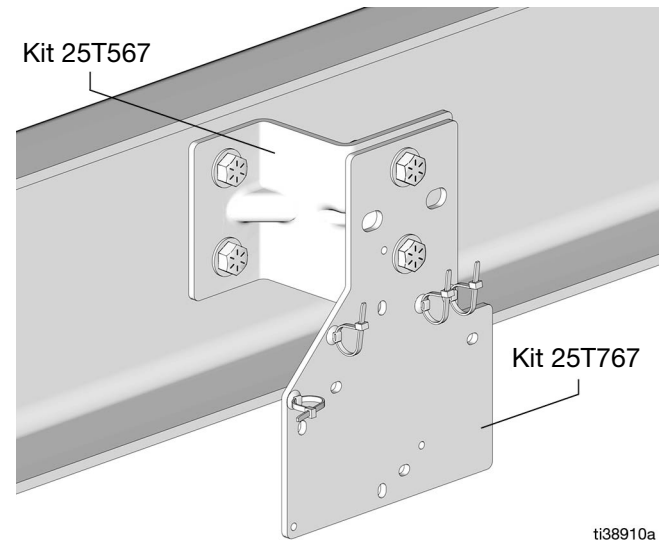
**NOTA:** La tornillería de montaje (suministrada por el usuario) debe ser lo bastante resistente como para aguantar adecuadamente el peso de la bomba y del lubricante y también todas las tuberías y conexiones eléctricas.

- Monte la bomba en un lugar en el que se pueda acceder fácilmente a los controles de la bomba y al puerto de llenado.
- Monte la bomba en un lugar en el que esté protegida de riesgos habituales que pudieran dañarla. Cuando escoja un lugar de montaje, tenga presentes todos los peligros de la carretera a los que podría exponerse la bomba.
- No monte la bomba cerca del tubo de escape del combustible diésel (DEF).
- Utilice soportes de montaje para fijar la bomba directamente en el exterior o el interior del bastidor inferior del camión. Apriete los tornillos a 223,7 N•m (165 ft-lb), como se muestra en FIG. 8 a FIG. 11.
- Sujete el cable de alimentación a las ménsulas de montaje con fijaciones y bridas.

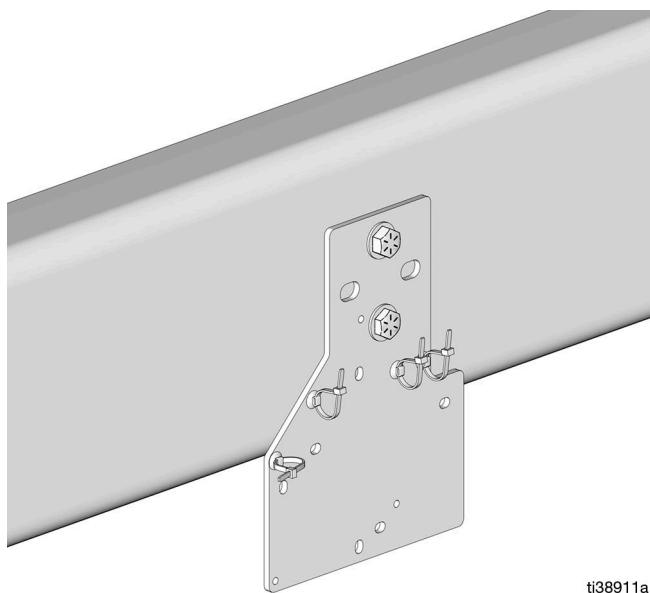
**NOTA:** Las ménsulas de montaje (n.º pieza 25T767 y 25T567) son aptas para montar en la mayoría de los bastidores de camiones, y están disponibles en Graco. Contacte con su distribuidor local de Graco si necesita ayuda a la hora de pedir esta pieza. Consulte en FIG. 12, página 15 las dimensiones del soporte con la bomba.



**FIG. 8: Montaje de fijación al interior del bastidor del camión (Kits 25T567 y 25T767)**

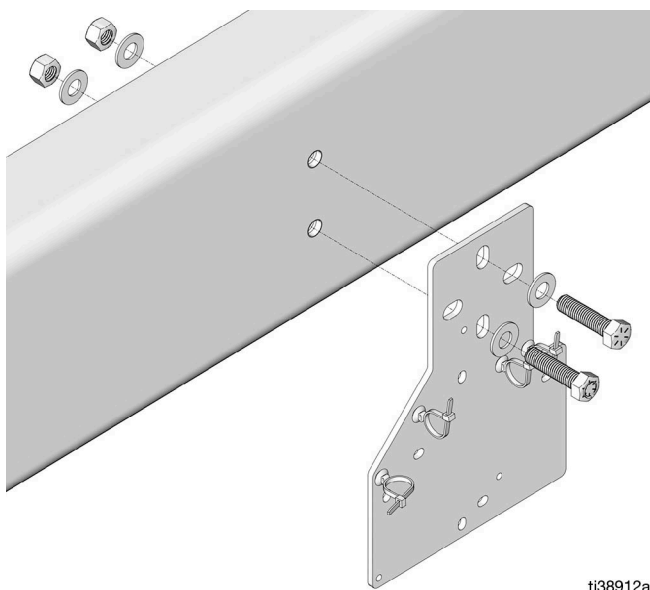


**FIG. 9: Montaje de fijación al interior del bastidor del camión (Kits 25T567 y 25T767)**



ti38911a

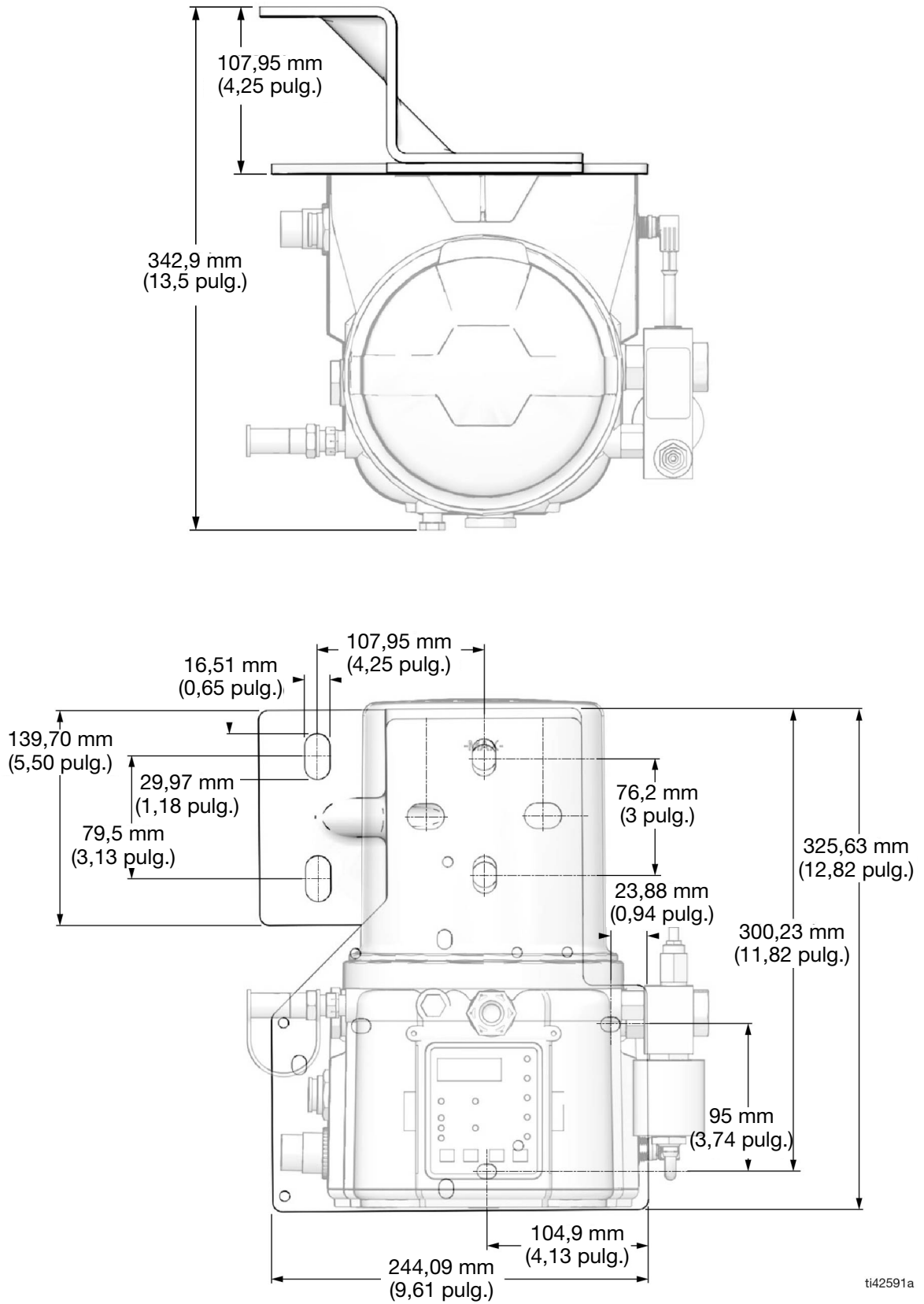
**FIG. 10: Montaje de fijación en el exterior del bastidor del camión (Kit 25T767)**



ti38912a

**FIG. 11: Montaje de fijación en el exterior del bastidor del camión (Kit 25T767)**

### Dimensiones del soporte de montaje y bomba



ti42591a

FIG. 12

**Diagrama de cableado de la bomba (modelos estándar: 24Z764, 24Z959, 26C494 y 26C495)**

La bomba requiere para funcionar un cable conector CPC de 2 hilos (n.º pieza 129644). Consulte el diagrama de cables que incluido en la FIG. 13.

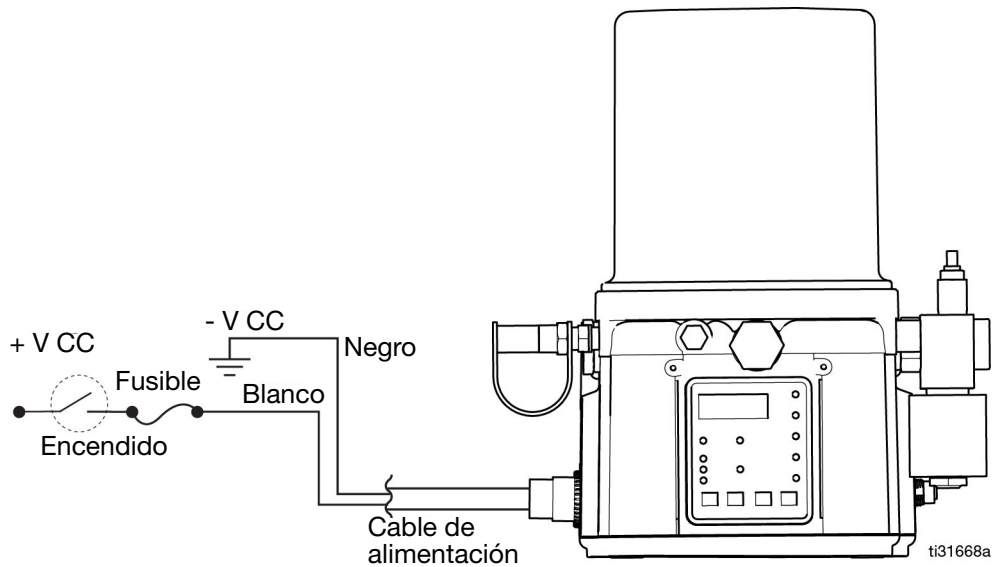


FIG. 13

**Diagrama de cableado de la bomba (modelos con DMS y botón de ejecución remota iluminado: 24Z660, 24Z958, 26C494 y 26A848)**

La bomba requiere para funcionar un cable conector CPC de 5 hilos (n.º pieza 127782) y el botón de ejecución remota iluminado. Consulte el diagrama de cables que incluido en la FIG. 14.

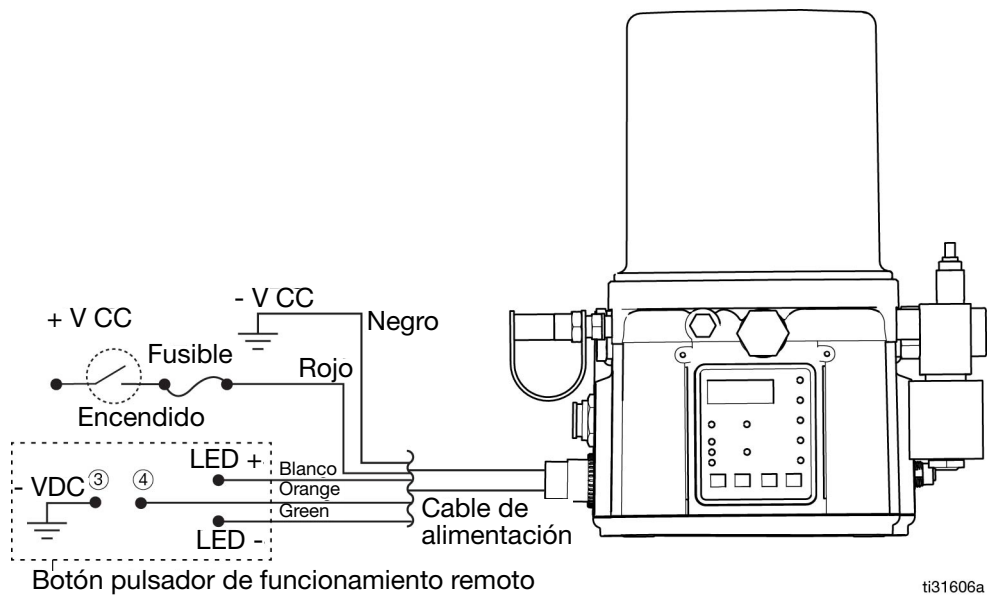
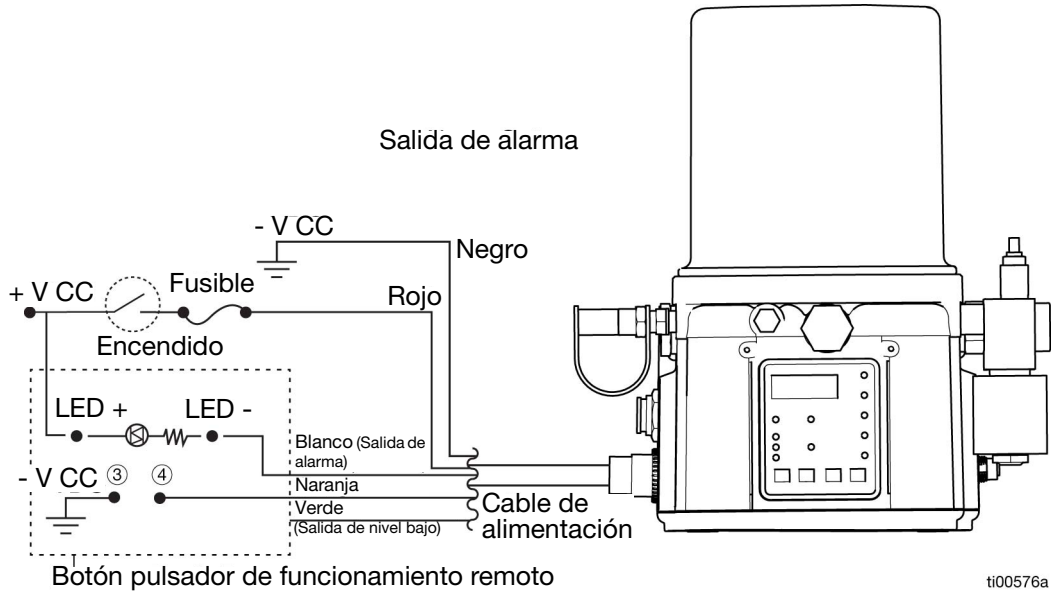


FIG. 14



**Diagrama de cableado de la bomba (modelo con salidas telemáticas y botón de ejecución remota iluminado: 25V619)**

La bomba requiere para funcionar un cable conector CPC de 5 hilos (n.º pieza 127782) y el botón de ejecución remota iluminado. Consulte el diagrama de cables que incluido en la FIG. 15.



ti00576a

**FIG. 15**

## Fallo/advertencia de nivel bajo

Cuando queda aproximadamente un ciclo de lubricación, la luz amarilla de advertencia parpadea; en el panel de la bomba y se enciende la luz verde de nivel bajo; y en la pantalla aparece Er:LL, como se muestra en la FIG. 16. Llene el depósito lo antes posible.



FIG. 16

Si no se rellena con grasa el depósito de la bomba, esta se parará. Empieza a parpadear una luz roja; indicando un fallo de nivel bajo y la pantalla muestra Er:LL como se ve en la FIG. 17.



FIG. 17

Las bombas con un botón de ejecución remota (excepto para el modelo 25V619) mostrarán una advertencia de nivel bajo y de fallo de nivel bajo, como se indica en la Tabla de fallo/advertencia de nivel bajo.

### Tabla de fallo/advertencia de nivel bajo

Advertencia o fallo	Iluminación
Advertencia de nivel bajo	Amarillo intermitente
Fallo de nivel bajo	Rojo intermitente

## Fusibles

AVISO
Se requieren fusibles (suministrados por el usuario) en todos los modelos de bomba. Para evitar daños al equipo:
<ul style="list-style-type: none"> <li>No use nunca la bomba sin un fusible instalado.</li> <li>Debe haber instalado un fusible de voltaje correcto en línea con la entrada de alimentación al sistema.</li> </ul>

### Fusibles Graco

N.º pieza	Descripción	Amperios
25C985	12 V CC	10 amperios
25C986	24 V CC	7,5 amperios

## Protección contra sobrecorriente de la bomba

La bomba incorpora una protección contra sobrecorriente para proteger el motor. En instalaciones para climas fríos, si la grasa se congela, el motor consume más corriente. El motor intenta arrancar la bomba 90 veces antes de apagarse.

### Cómo funciona la protección contra sobrecorriente

Cuando la bomba no puede iniciar el ciclo de tiempo encendido ON, se crea una condición de sobrecorriente:

- La bomba entra inmediatamente en el modo de tiempo apagado.
- Al final del modo de tiempo de apagado, la bomba intenta de nuevo ejecutar el ciclo de tiempo de encendido. En este punto, son posibles dos resultados:
  - la bomba agota el ciclo de tiempo de encendido programado y comienza a funcionar con un ciclo normal.
  - La bomba no es capaz de arrancar (la condición sigue siendo sobrecorriente) e inmediatamente pasa al tiempo de apagado programado. Esto se repite 90 veces antes de que se apague.

## Botón de ejecución remota iluminado

Disponible solamente en modelos con DMS y opciones telemáticas.

### Piezas:

**25C981: 12VCC**

**25C982: 24 VCC**

**571031: 12 VCC Telemático\***

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
51		Pulsador	1
52		Conector	4
53		Etiqueta de botón	1
54		Junta tórica	1
55	129336	Etiqueta de información de cabina	1

\*Etiqueta de botón no incluida

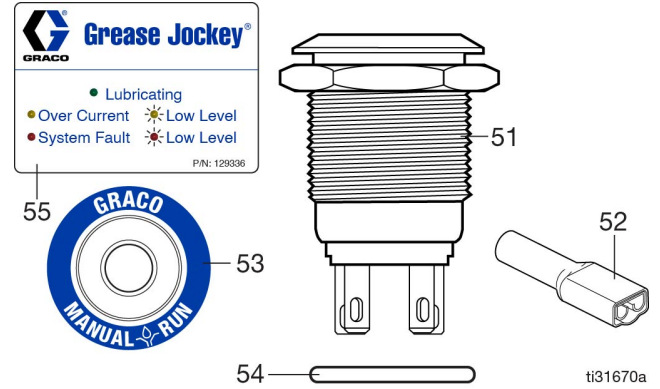


FIG. 18

### Instalación

Instale el botón de ejecución remota en un lugar de fácil acceso dentro de la cabina del camión.

- Taladre un agujero en el panel. La ilustración de la derecha muestra la dimensión del recorte. El panel tiene un grosor máximo de 12,0 mm/0,472 pulg.
- Retire la tuerca de seguridad (51a) del pulsador (51). Instale la junta tórica (54) (FIG. 19).
- Inserte el pulsador (51) por el agujero taladrado en el panel en el paso 1. Apriete a mano la contratuerca (1a) para fijar el pulsador en posición (FIG. 19).

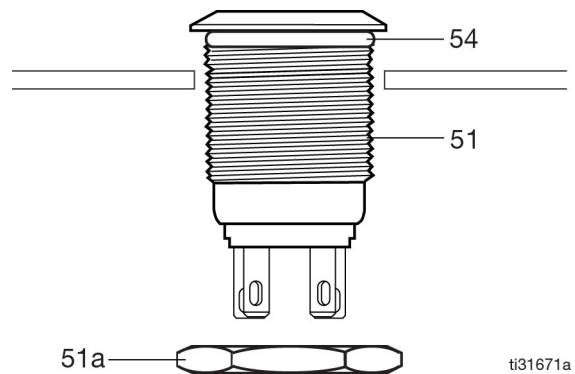


FIG. 19

4. Limpie la superficie alrededor del borde exterior del pulsador (51). Posicione la etiqueta (53) alrededor del botón y péguela (FIG. 20).

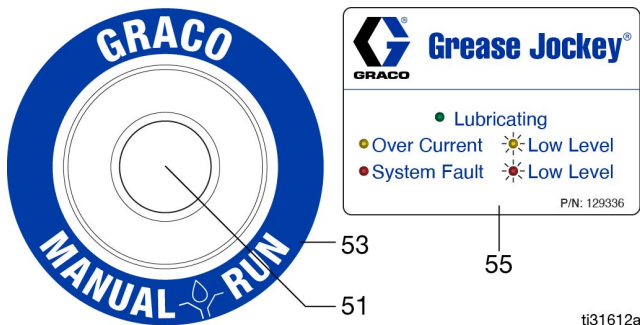


FIG. 20

5. Limpie la zona cercana al pulsador para colocar la etiqueta (55) dentro de la cabina. Pegue la etiqueta a la superficie de montaje.
6. Conecte el conector del cableado (52) al pulsador y a la bomba. Consulte **Clavija y color del cable relacionado (FIG. 21)** y la información de cableado mostrada en FIG. 21.

**Clavija y color del cable relacionado (FIG. 21)**  
(24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959, 25C494, 25C495)

Clavija	Nombre de clavija	Color
1	No se usa	No se usa
2	-V CC	Negro
3	+V CC	Rojo
4	LED+	Blanco
5	Interruptor de ejecución manual	Naranja
6	No se usa	No se usa
7	LED-	Verde

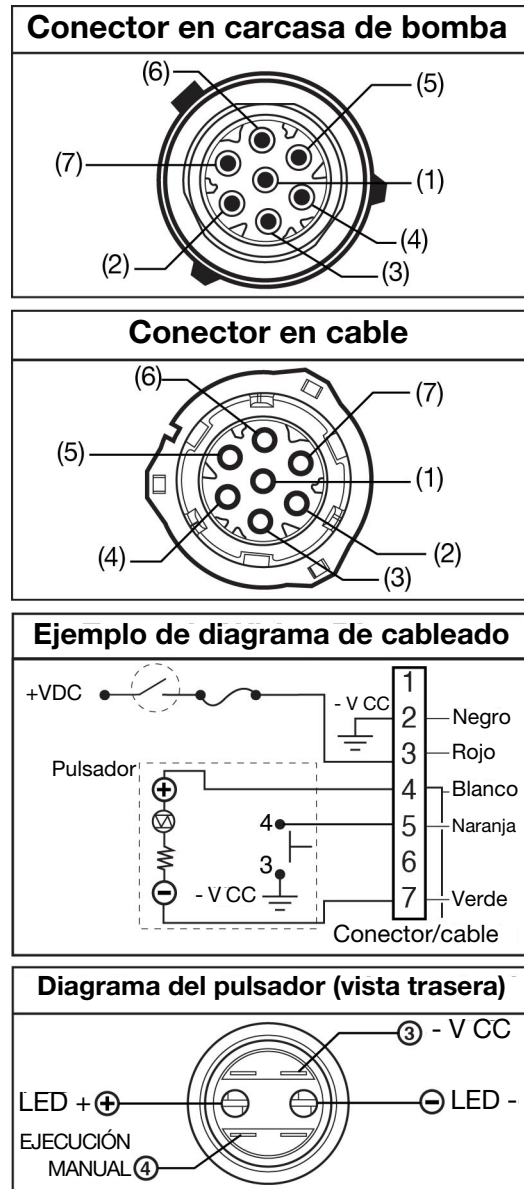


FIG. 21

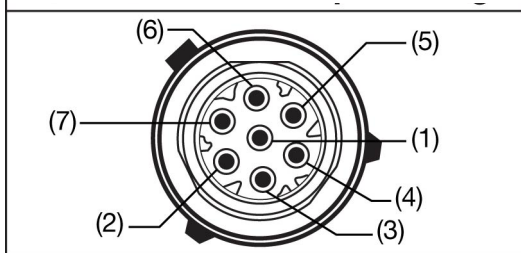
### Iluminación remota tricolor

	Iluminación remota tricolor
Bomba en modo OFF	Sin indicaciones
Bomba en modo ON	Verde: encendido
Advertencia de nivel bajo	Amarillo: se enciende y se apaga una vez por segundo
Condición de advertencia de sobrecorriente	Amarillo
Fallo de nivel bajo	Rojo: se enciende y se apaga una vez por segundo
Fallo del sistema	Rojo

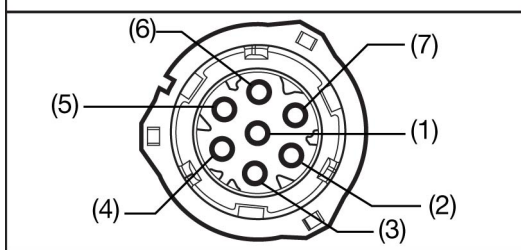
**Clavija y color del cable relacionado (FIG. 22) (25V619)**

Clavija	Nombre de clavija	Color
1	No se usa	No se usa
2	-V CC	Negro
3	+VDC/LED+	Rojo
4	LED/Alarma	Blanco
5	Interruptor de ejecución manual	Naranja
6	No se usa	No se usa
7	Salida de nivel bajo	Verde

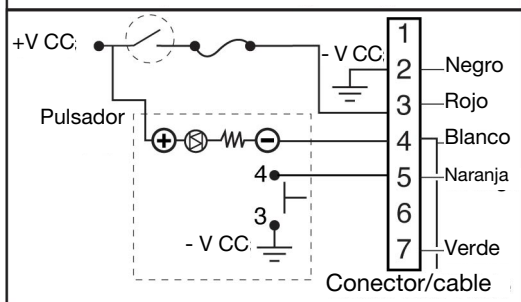
**Conector en carcasa de bomba**



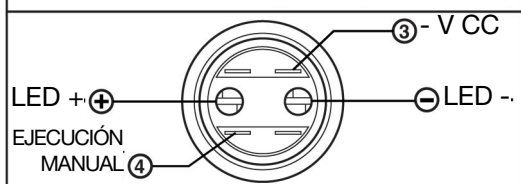
**Conector en cable**



**Ejemplo de diagrama de cableado**



**Diagrama del pulsador (vista trasera)**



ti00577a

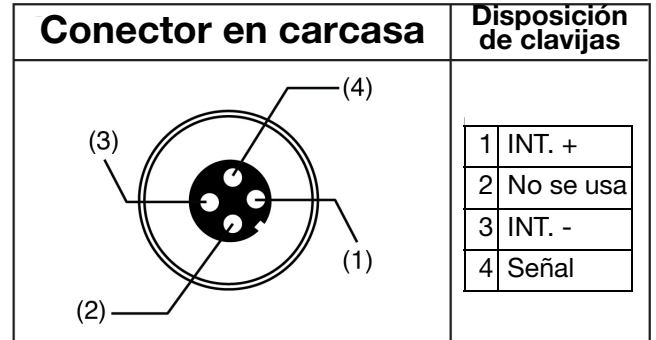
**FIG. 22**



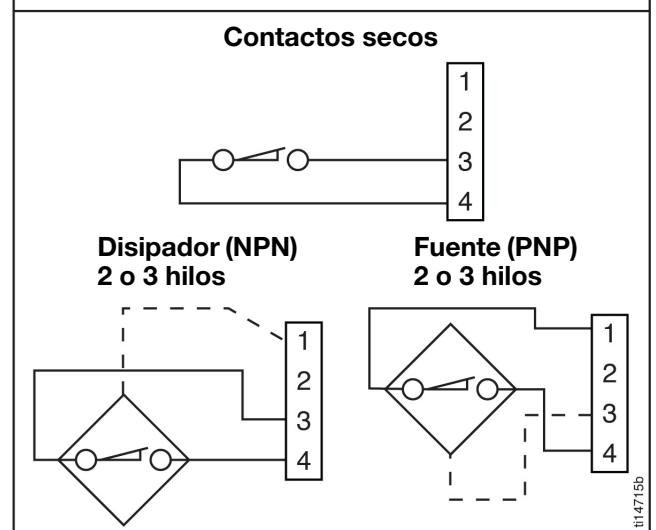
**Entradas (M12)**

Consulte los valores nominales en las Especificaciones técnicas,

página 82.



**Ejemplo de diagrama de cableado**

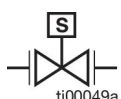


ti14715b

**FIG. 23**

## Válvula de ventilación de montaje directo

La válvula de ventilación de montaje directo se entrega montada en la bomba cuando se envía. Graco dispone de kits de repuesto de válvula de ventilación 25C965 (2000 psi) y 26C493 (1000 psi) para bombas de 12 voltios, y 25C966 (2000 psi) y 26A856 (1000 psi) para bombas de 24 voltios. Póngase en contacto con su distribuidor local de Graco o con el Servicio de atención al cliente de Graco si necesita ayuda a la hora de pedir esta pieza.



Conecte un extremo del cable de la válvula de ventilación (36) (n.º pieza Graco 129801) al conector de la válvula de ventilación de la bomba. Conecte el otro extremo del cable a la válvula de ventilación (35) (FIG. 24).

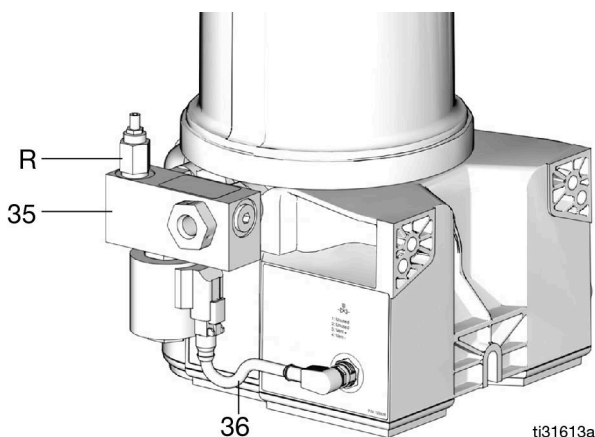
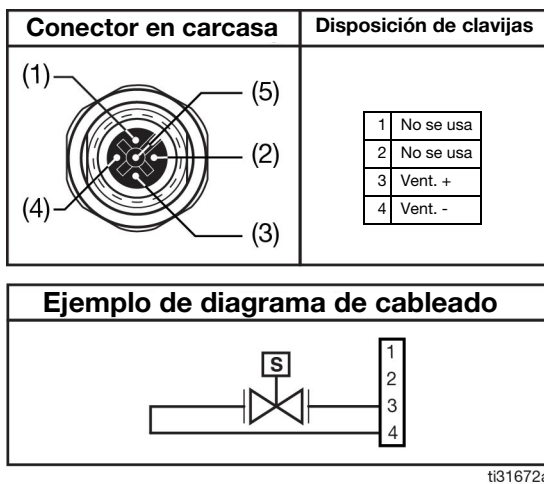


FIG. 24

## Salidas de la válvula de ventilación

Consulte los valores nominales en las **Especificaciones técnicas**, página 82.



ti31672a

FIG. 25

## Válvula de alivio de presión (FIG. 24)

La válvula de alivio de presión está preajustada a 1000 psi (6,895 MPa, 68,95 bar) o 2000 psi (13,79 MPa, 137,9 bar).

**NOTA:** No ajuste este parámetro. Si se ajusta la válvula de alivio para reducir la presión, podría verse afectado negativamente el rendimiento de la bomba o del sistema de lubricación.

<b>PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL</b>				
Si se ajusta la válvula de alivio de presión para aumentar la presión, pueden producirse fugas en la manguera o en componentes que se rompan, lo que a su vez podría provocar graves lesiones cutáneas.				

## Configuración de la bomba

### Llene el depósito

Para asegurar el rendimiento óptimo de la bomba:

- Utilice únicamente grasas NLGI n.º 000 - n.º 2 apropiadas para la aplicación, dosificación automática y la temperatura de funcionamiento del equipo. Consulte con los fabricantes de la máquina y el lubricante para más información.
- El depósito puede llenarse utilizando una bomba neumática o una bomba de transferencia eléctrica.
- No llene por encima de la línea de llenado máximo (FIG. 27).
- No accione la bomba sin el depósito unido a ella.

#### AVISO

- Limpie siempre el racor de entrada (25) (FIG. 26) con un paño limpio y seco antes de llenar el depósito. La suciedad y/o los residuos pueden dañar la bomba y/o el sistema de lubricación.
- Cuando llene el depósito utilizando una bomba de transferencia neumática o eléctrica, debe tener cuidado de no presurizar y romper el depósito.

1. Quite el tapón antipolvo (26) y conecte la manguera de llenado al racor de entrada (25) (FIG. 26).

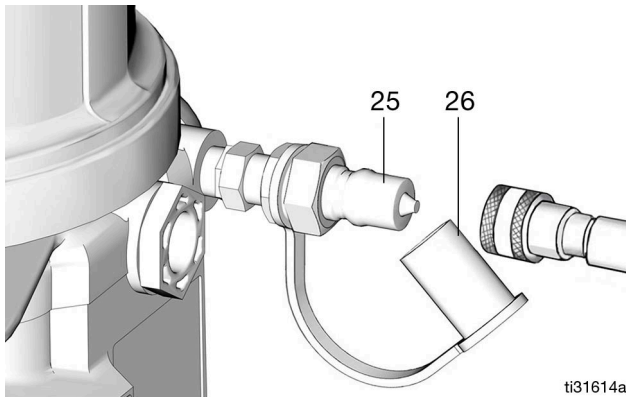


FIG. 26

2. Para fluidos de mayor viscosidad, ponga en marcha la bomba para hacer girar la paleta de mezcla durante el llenado y evitar que se formen bolsas de aire en la grasa.

Para arrancar la bomba, pulse el botón de ejecución manual.



3. Llene el depósito hasta la línea de llenado máximo (FIG. 27).



FIG. 27

**NOTA:** El orificio respiradero del depósito (P), ubicado en la parte trasera del mismo, no debería utilizarse como puerto/indicador de llenado excesivo (FIG. 28).

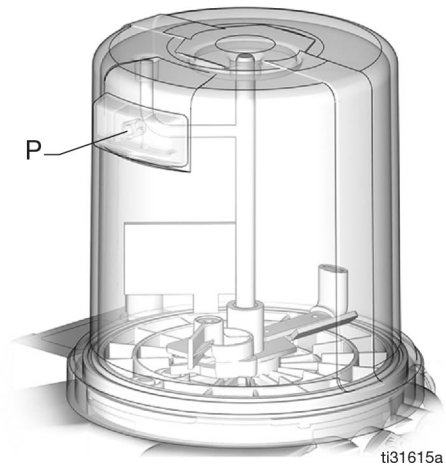


FIG. 28

4. Cuando la grasa alcance la línea de llenado máximo (FIG. 27, página 23), retire la manguera de llenado y ponga el tapón antipolvo (26) en el racor de entrada (25).

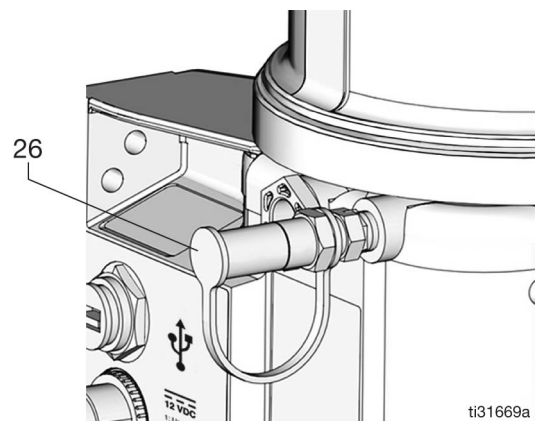


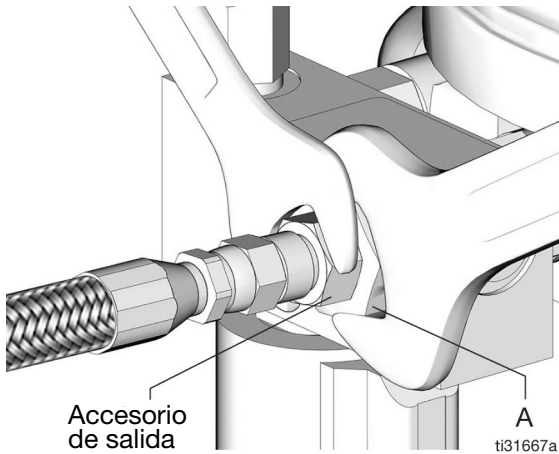
FIG. 29

## Cebado de la bomba

**NOTA:** No es necesario cebar la bomba cada vez que la llene con lubricante. La bomba solo requiere cebado la primera vez que se utiliza o si se deja funcionar en seco.

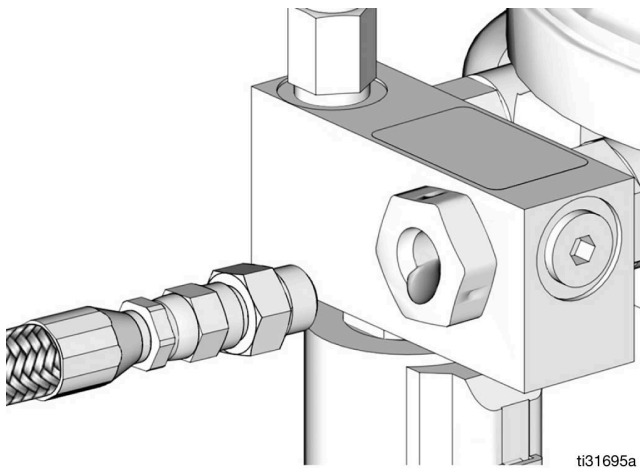
1. Afloje el accesorio de salida de la bomba (FIG. 30).

**NOTA:** Cuando afloje el accesorio de salida de la bomba, no afloje el perno hueco (A).



**FIG. 30**

2. Haga funcionar la bomba únicamente hasta que empiece a salir lubricante sin aire por el accesorio de conexión del elemento (FIG. 31).



**FIG. 31**

3. Apriete el accesorio del elemento de bomba utilizando dos llaves haciendo fuerza en direcciones opuestas.



# Programación de la bomba

## Descripción general del panel de control (Fig. 32)

**NOTA:** Las instrucciones de programación comienzan en la página 26.

### TIEMPO OFF

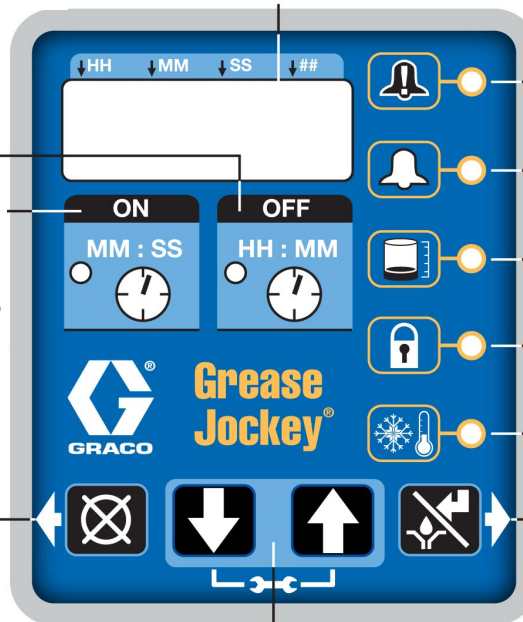
- El LED se enciende cuando se utiliza la función Tiempo OFF para controlar la función de apagado de la bomba.
- El valor se introduce en HH:MM.
- Se muestra en HH:MM (horas y minutos) cuando > 1 hora.
- Tiempos de reposo de la bomba entre ciclos.
- Cuenta descendente desde un tiempo configurado hasta cero.

### PANTALLA

- Un LED que parpadea debajo de HH, MM, SS o ##. identifica el tipo de unidad de medición que se está configurando; es decir, HH es horas.
- Un número parpadeando en la pantalla indica que la bomba está en MODO DE CONFIGURACIÓN.
- Los números mostrados en el MODO DE EJECUCIÓN siguen una cuenta ascendente o descendente. Vea Tiempo ON y Tiempo OFF.

### TIEMPO ON

- El LED se enciende cuando se está ejecutando la secuencia de tiempo ON.
- La pantalla muestra el tiempo como MM:SS (minutos y segundos).es decir, 08:30 es 8 minutos: 30 segundos.
- Cuenta descendente desde un tiempo configurado hasta cero.



### ICONOS DE ALARMA

- El LED junto al icono se enciende cuando se produce un evento de fallo/advertencia durante un ciclo de ejecución. Vaya a la página 47 para ver una descripción completa de estos escenarios de alarma.

### ICONO DE PIN

- El LED junto al icono se enciende, lo que indica que se requiere un PIN para acceder a la configuración.
- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, el LED se enciende cuando se configura el PIN.

### RETARDO POR FRÍO

- El LED junto al icono se enciende, lo que indica que la función Retardo por frío está habilitada.

### FLECHA DE DIRECCIÓN IZQUIERDA/RESTABLECER

- En MODO DE CONFIGURACIÓN: mueve el cursor en la pantalla un campo hacia la izquierda.
- En MODO DE EJECUCIÓN: una sola pulsación elimina la advertencia.
- En MODO DE EJECUCIÓN: si se pulsa durante un segundo, se finaliza el ciclo de ejecución de no haber advertencias.
- En MODO DE ALARMA: si se mantiene pulsada durante 3 segundos, se elimina el fallo/la advertencia y se cambia el ciclo al MODO OFF.

### FLECHA ARRIBA y ABAJO

- Mantenga pulsados los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos para acceder al MODO DE CONFIGURACIÓN.
- En el MODO DE CONFIGURACIÓN aumenta o disminuye el número de valores mostrados en la pantalla.

### FLECHA DE DIRECCIÓN DERECHA/EJECUCIÓN MANUAL/INTRO

- En MODO DE CONFIGURACIÓN: guarda la entrada, mueve el cursor en la pantalla un campo hacia la derecha o permite continuar con el siguiente paso de configuración.
- En MODO DE EJECUCIÓN: inicia un ciclo de ejecución manual.

ti00050a

Fig. 32

## Guía de configuración rápida - Modelos DMS y con botón de ejecución remota iluminado

### Sistema de bomba

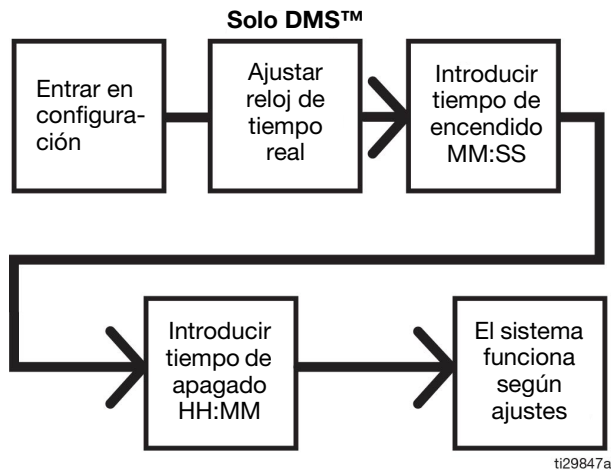


FIG. 33

### Comprobar la versión de firmware

Para comprobar la versión de firmware instalada en la bomba:

1. Desconecte el cable de alimentación de la bomba de la conexión.
2. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la conexión de alimentación.

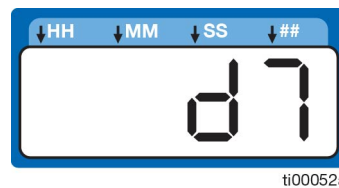
Esto crea un ciclo de encendido y apagado y la versión de firmware se muestra en la pantalla durante los primeros segundos del encendido (Fig. 34).



Fig. 34

## Software de la bomba

Cuando la bomba está encendida, aparece d7 o d9 brevemente en la pantalla. Si no aparece, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.



De manera predeterminada, las unidades con controladores están configuradas para funcionar en un modo temporizado con 7 minutos de tiempo de encendido y 2 horas de tiempo de apagado. La unidad debe activarse en modo apagado, contando en forma descendente a partir de 2 horas y 53 minutos. Si la unidad se activa en modo encendido y no se ha cebado, mantenga pulsado el botón Restablecer ubicado en el panel de control (ejemplo mostrado a la derecha) durante 1 segundo para pasar al modo apagado.

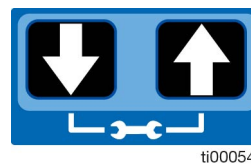


### NOTA:

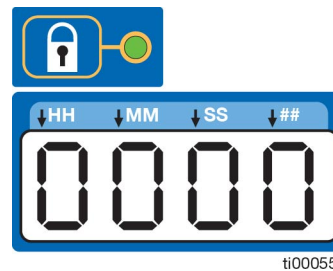
- Un número parpadeando en la pantalla indica que la bomba está en MODO DE CONFIGURACIÓN.
- En el MODO DE EJECUCIÓN los números de la pantalla no parpadean.
- Después de 60 segundos sin actividad, el dispositivo vuelve al MODO DE EJECUCIÓN en el ciclo de tiempo apagado y el tiempo de apagado se reinicia con una cuenta descendente desde la cantidad de tiempo programado total. No reanuda la cuenta descendente desde el punto en que el ciclo se ha interrumpido al acceder al MODO DE CONFIGURACIÓN.

### Acceder al modo de configuración

Pulse los botones de flecha ARRIBA y ABAJO juntos durante 3 segundos para acceder al MODO DE CONFIGURACIÓN.



**NOTA:** Si el LED de bloqueo está encendido después de entrar en el MODO DE CONFIGURACIÓN y se muestran cuatro 0000, la unidad tiene un bloqueo de código PIN activado. Consulte **Introducir un código PIN para acceder al modo de configuración.**



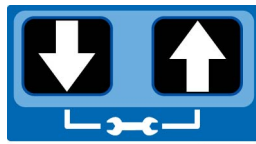
## Introducir un código PIN para acceder al modo de configuración

El controlador no requiere que el usuario proporcione un código PIN para acceder a las funciones de programación de la unidad. Pero algunos usuarios puede que deseen proteger los parámetros del programa, por lo que disponen de una opción para añadir autorización con un código PIN.

Para obtener instrucciones sobre cómo configurar la Autorización por código PIN, consulte **Programación avanzada**, página 40.

Para introducir el código PIN:

1. Pulse juntos los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos.



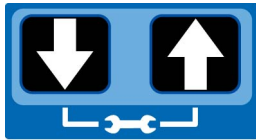
ti00054a

2. El LED junto al ICONO DE CANDADO se enciende en la pantalla y aparecen en pantalla los 4 ceros que indican que el sistema exige un código PIN para operar la bomba en MODO DE CONFIGURACIÓN.



ti00056a

3. El cursor se posiciona automáticamente para introducir el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse hacia arriba y abajo a través de los números 0-9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



ti00054a

4. Pulse el botón INTRO para poner el número. El cursor se mueve automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



ti00057a

5. Repita las operaciones de los pasos 3 y 4 para cada campo del código PIN.

Cuando se introduce el código PIN correcto, parpadea el primer carácter editable de la pantalla.

**NOTA:** Un campo parpadeante en la pantalla indica que el controlador se encuentra en MODO DE CONFIGURACIÓN. En el MODO DE EJECUCIÓN los números de la pantalla no parpadean.

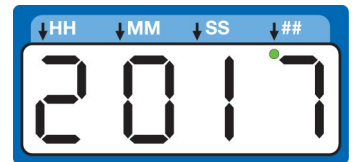
## Ajustar el reloj de tiempo real

### Modelos DMS y botón de ejecución remota iluminado

**NOTA:** Configure el reloj de tiempo real antes de conectar la unidad de memoria flash USB a la bomba.

### Introducir el año

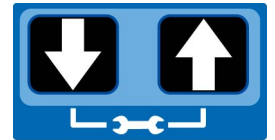
Se muestra el año. El primer carácter programable, la década, parpadea para indicar que el aparato está listo para programar.



ti00058a

El LED debajo del signo # se enciende cuando se selecciona el año.

1. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0-9 hasta que se muestre el número para la década actual en el campo.



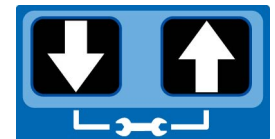
ti00054a

2. Pulse el botón INTRO para fijar la década. El cursor avanza automáticamente hasta el siguiente campo, el número del año.



ti00057a

3. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0-9 hasta que se muestre el número para el año actual en el campo.



ti00054a

4. Pulse el botón INTRO para fijar el número del año.



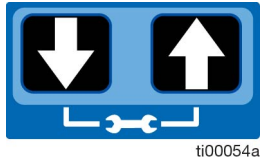
ti00057a

Se muestra el mes de 3 caracteres, lo que indica que la bomba ahora está lista para programar el mes.

### Introducir el mes



1. Configure el mes de 3 caracteres utilizando los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse a través de la lista de meses hasta que se muestre el mes actual en el campo.



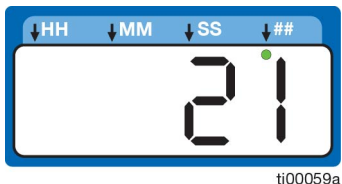
2. Pulse el botón INTRO para fijar el mes.



La fecha de 2 dígitos indica que está listo para seleccionar la fecha.

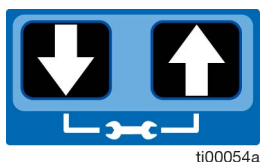
### Introducir la fecha de 2 dígitos

Parpadea el primer carácter programable de la fecha de 2 dígitos, lo que indica que el dispositivo está listo para programar el primer dígito de la fecha.



El LED debajo del signo # se enciende cuando se configura el día.

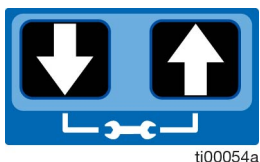
1. Utilice los botones flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0-3 hasta que se muestre el primer número del día en el campo.



2. Pulse el botón INTRO para aceptar la selección. El cursor se mueve automáticamente al segundo dígito del día.



3. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0-9 hasta que se muestre el segundo dígito del día en el campo.



4. Pulse el botón INTRO para fijar la fecha.

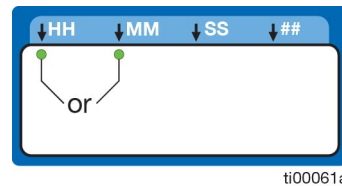


Se muestra la hora, lo que indica que la bomba ahora está lista para programar la hora.

### Introducir la hora

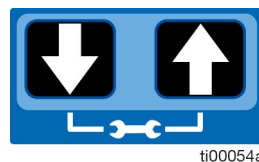
- El reloj está configurado en horas y minutos (HH:MM).

- El LED debajo de HH se enciende cuando se configuran horas y el LED debajo de MM se enciende cuando se configuran minutos.



- La hora se muestra con formato de 24 horas, es decir 2:45 PM se muestra como 14:45.
- Cuando programa un tiempo inferior a 12 horas debe programar un cero a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón INTRO para guardar el cero.
- Parpadea el primer campo de número programable de HH (hora), lo que indica que el dispositivo está listo para programar el primer dígito de la hora.

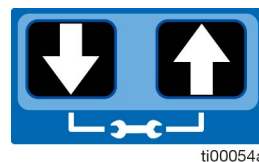
1. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los números 0-2 hasta que se muestre el número deseado en el primer campo de la hora (HH).



2. Pulse el botón INTRO para poner el número.



3. Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico HH.



4. Pulse el botón INTRO para poner el número.



5. Parpadea el siguiente campo numérico a la derecha y se enciende el LED debajo de MM, lo que indica que la bomba G3 está lista para programar los campos de minutos.

6. Repita los pasos 1-4 para configurar los campos MM (minutos).

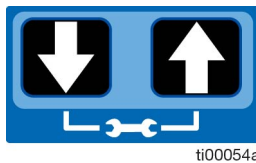
7. Después de pulsar el botón INTRO para poner la hora, se guarda la información de tiempo programada.



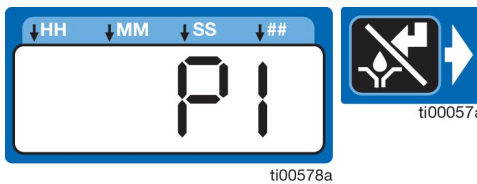
## Configuración del control de presión (P1, P2, P3) (Solo modelo 25V619)

- Para sistemas de inyectores, la supervisión de la presión puede utilizarse como una forma de asegurar que se haya alcanzado la presión suficiente para activar los inyectores. La bomba funciona, generando suficiente presión para hacer que los inyectores dispensen fluido. La presión sigue aumentando hasta un máximo preestablecido y activa el interruptor de presión. A continuación, se abre una válvula de ventilación externa (suministrada por el cliente) y la presión se reduce, cebando el inyector para el siguiente ciclo.
- El control de presión es una selección ON/OFF (encendido/apagado) únicamente.

1. Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para alternar entre OFF/C1/P1.



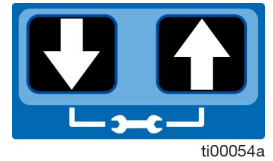
2. Cuando se muestre P1, pulse el botón INTRO para guardar la selección.



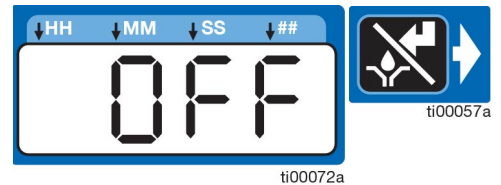
## Entrada no usada

Seleccione OFF si su sistema no utiliza la entrada correspondiente.

1. Utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para alternar entre OFF/C1/P1 en la pantalla.



2. En OFF Pulse el botón INTRO para guardar la selección.



Si las entradas de sensor están disponibles y no se utiliza ninguna en el Modo ON, la definición del tiempo introducido es TIEMPO ON.

## Tiempo de reserva

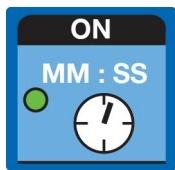
En el modo de presión debe configurarse un tiempo de funcionamiento máximo (tiempo de reserva) para el período de lubricación. Si este tiempo expira antes de completar la lubricación, se disparará una alarma/advertencia y la bomba se detendrá.

Para determinar el tiempo de reserva, verifique el tiempo que se tarda en completar un ciclo normal y duplique ese valor (hasta un máximo de 30 minutos).

El tiempo de reserva se configura una vez completada la configuración del sensor de presión.

## Tiempo On o Tiempo de reserva

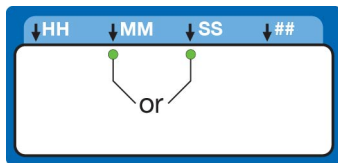
- El LED junto al reloj en el campo ON se enciende, lo que indica que se están configurando los parámetros de tiempo ON.



ti00062a

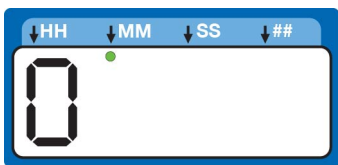
- El tiempo ON se fija en minutos y segundos (MM:SS).

- Un LED parpadea debajo de MM cuando se programan minutos, o debajo de SS cuando se programan segundos.



ti00054a

- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, parpadea el número mostrado en el primer campo, en la parte izquierda de la pantalla, lo que indica que el dispositivo está listo para programar los minutos de tiempo ON.



ti00064a

- La cantidad total de Tiempo ON no puede ser 0 ni superar los 30 minutos. Si se introduce un valor 0 o superior a 30 minutos, se enciende el LED de alarma ROJO y el valor debe ser actualizado.

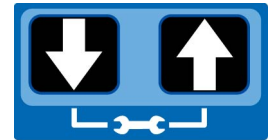


ti00065a

## Programar el tiempo ON

**NOTA:** Cuando se programa un tiempo inferior a 10 minutos, se debe programar un cero (0) a la izquierda en el primer campo numérico y pulsar el botón INTRO para guardar la selección del cero.

- Para configurar el tiempo ON utilice el botón de FLECHA ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el primer campo MM (minutos).



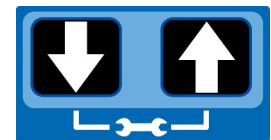
ti00054a

- Pulse el botón INTRO para fijar la selección. Parpadeará el siguiente campo numérico MM que se encuentra a la derecha, lo que indica que está listo para la programación.



ti00057a

- Utilice los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico MM.



ti00054a

- Pulse el botón INTRO para fijar la selección.



ti00057a

Parpadeará el siguiente campo numérico que se encuentra a la derecha, debajo de SS; lo que indica que está listo para programar los campos de los segundos.

- Repita los pasos 1 - 4 para configurar los campos SS (segundos).

- Después de pulsar el botón INTRO para configurar el último campo SS, se almacenará toda la información de tiempo ON programada.




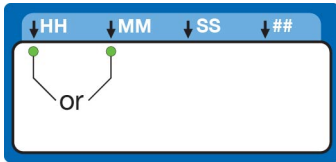
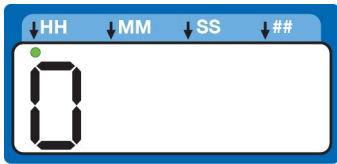

ti00057a

La bomba pasa automáticamente a tiempo OFF del MODO DE CONFIGURACIÓN.

# Configuración de BOMBA INACTIVA/REPOSO

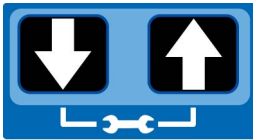
Después de ajustar el parámetro para Tiempo ON, se debe ajustar el tiempo OFF o ciclo de reposo de la bomba para una cantidad de tiempo ajustada específica (similar a Modo tiempo).

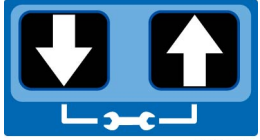


## Tiempo OFF

- El LED junto al reloj en el campo OFF se enciende, lo que indica que se están configurando los parámetros de tiempo OFF.  ti00087a
- El tiempo OFF se configura en horas y minutos (HH: MM).
- Parpadea un LED debajo de HH cuando se programan horas O debajo de MM cuando se programan minutos.  ti00061a
- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, parpadea el número mostrado en el primer campo, en la parte izquierda de la pantalla, lo que indica que el dispositivo está listo para programar las horas de tiempo OFF.  ti00063a
- La cantidad total de tiempo OFF debe durar el doble que el tiempo ON programado como mínimo. Si se introduce un valor inferior al doble del tiempo ON, se enciende el LED de alarma ROJO y el valor debe ser actualizado. Si este tiempo no satisface las necesidades de la aplicación, comuníquese con Asistencia al cliente de Graco.  ti00065a

## Programar el tiempo OFF

**NOTA:** Cuando se programa un tiempo inferior a 10 horas, introduzca un cero (0) a la izquierda en el primer campo numérico y pulse el botón INTRO para guardar la selección del cero.

- Para configurar el tiempo OFF utilice el botón de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el primer campo HH (hora).  ti00054a

- Pulse el botón INTRO para fijar la selección. Parpadeará el siguiente campo numérico HH que se encuentra a la derecha, lo que indica que está listo para la programación.  ti00057a
- Utilice los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números de 0 a 9 hasta que aparezca el número deseado en el segundo campo numérico HH.  ti00054a
- Pulse el botón INTRO para fijar la selección.  ti00057a  
Parpadea el siguiente campo numérico a la derecha y el LED se enciende debajo de MM; para indicar que está listo para programar los campos de minutos.
- Repita los pasos 1 - 4 para configurar los siguientes campos MM (minutos).
- Después de pulsar el botón INTRO para configurar el último campo MM, se guarda la información de Tiempo OFF y la bomba cambia automáticamente a MODO DE EJECUCIÓN.  ti00057a

Ajuste de temporizador recomendado	
Ajuste de temporizador	Condiciones de conducción
0,5 o 1 h	Fuera de carretera
1 1/2 o 2 h	Por ciudad con arranques y paradas, mucha sal, nieve, hielo, calzada en mal estado, clima húmedo, cargas pesadas, caminos con polvo.
3 h	Conducción normal por ciudad o carretera, clima normal, cargas moderadas.

## Modelos DMS™

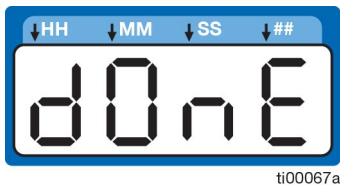
### Descargar datos

- Retire la cubierta del USB del puerto del USB (D).
  - Conecte una unidad flash USB en el puerto USB (D).
- NOTA:** La bomba deja de bombear cuando la unidad de memoria flash USB se conecta.
- El sistema comienza automáticamente a descargar datos en la unidad USB.

- La pantalla lee los datos mientras el sistema descarga los archivos.



- Una vez finalizada la descarga, la pantalla muestra el mensaje "Listo".



- La bomba reinicia el ciclo en el modo OFF.

- Retire la unidad de memoria flash USB. Vuelva a poner la cubierta del USB y apriétela con la mano para fijarla sobre el puerto USB (D).

### Almacenamiento de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash

El nombre del archivo de configuración del programa de la bomba es:

GRACO/Config/config.bin. El archivo no se puede modificar. La modificación del archivo o del nombre del archivo puede dejarlo inutilizado.

- Conecte la unidad de memoria flash USB al puerto USB (D).

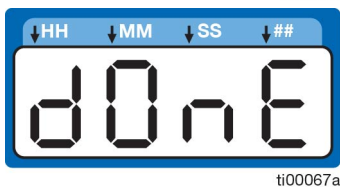
**NOTA:** La bomba deja de bombear cuando la unidad de memoria flash USB se conecta.

- El sistema comienza automáticamente a descargar datos en la unidad USB.

- La pantalla lee los datos mientras el sistema descarga los archivos.

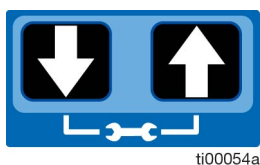


- Una vez finalizada la descarga, la pantalla muestra el mensaje "Listo".



- La bomba reinicia el ciclo en el modo OFF.

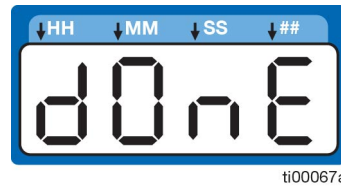
- Una vez completada la descarga, mantenga pulsados los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos para almacenar la configuración actual en la unidad de memoria flash USB.



- Muestra "data" (datos) mientras la unidad descarga y almacena la configuración en la unidad USB.



- Una vez almacenada la configuración, la pantalla muestra el mensaje "Listo".



- La bomba reinicia el ciclo en el modo OFF.

- Retire la unidad de memoria flash USB.

### Carga de la configuración del programa de la bomba en la bomba

- Conecte la unidad de memoria flash USB al puerto USB (D).

**NOTA:**

La unidad de memoria flash USB debe contener el archivo GRACO/Config/config.bin.

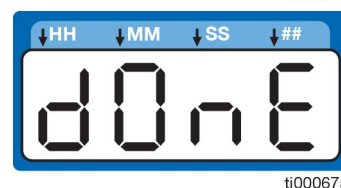
La bomba deja de bombear cuando la unidad de memoria flash USB se conecta.

- El sistema comienza automáticamente a descargar datos en la unidad USB.

- La pantalla lee los datos mientras el sistema descarga los archivos.

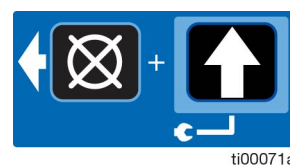


- Una vez finalizada la descarga, la pantalla muestra el mensaje "Listo".



- La bomba reinicia el ciclo en el modo OFF.

- Una vez completada la descarga, mantenga pulsados el botón RESTABLECER y de flecha ARRIBA durante 3 segundos para cargar la configuración almacenada en la unidad de memoria flash USB.

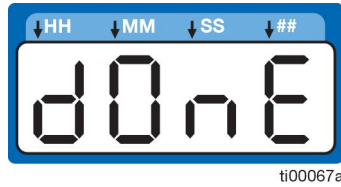




- La pantalla lee los datos mientras la unidad carga los datos de configuración.



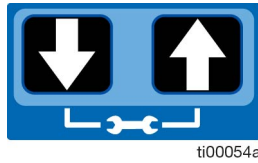
- Una vez finalizada la carga, la pantalla mostrará el mensaje "Listo".



- La bomba reanuda el funcionamiento.

- Retire la unidad de memoria flash USB.

- Después de extraer la unidad flash USB, mantenga pulsados los botones de flecha ARRIBA y ABAJO durante 3 segundos para acceder al MODO DE CONFIGURACIÓN (consulte **Acceder al modo de configuración**, página 26).



- En el MODO DE CONFIGURACIÓN, configure el AÑO, MES, FECHA y HORA (consulte **Ajustar el reloj de tiempo real**, página 27).

- Después de pulsar el botón INTRO para establecer la HORA, pulse el botón RESTABLECER para salir del MODO DE CONFIGURACIÓN.



### Ver el número ID de DMS de la unidad

- En MODO DE EJECUCIÓN, mantenga pulsado el botón de flecha ABAJO.
- Se muestra el número ID de DMS de la unidad. La unidad continúa el funcionamiento normal mientras se muestra el número ID de DMS.
- Suelte el botón de flecha ABAJO después de ver el número ID de DMS.



### Funcionamiento/registro de datos

Durante el funcionamiento, la bomba almacena información como archivos de registro y resumen.

Los registros contienen la siguiente información:

- Nombre del registro
- Número ID de DMS
- N.º pieza Graco del software actual
- Versión de software actual
- Fecha y hora de la carga

### Registro de eventos del sistema

El registro de eventos del sistema desarrolla la lista de los últimos 800 eventos comunes del sistema, tales como ciclos de bombeo, ejecución manual y cambios de configuración con el evento más reciente en primer lugar.

El archivo de registro se almacena en una estructura de carpetas creada por la ID de DMS de la bomba y la fecha de descarga. Si se efectúan varias descargas en la misma fecha, los archivos existentes serán sobrescritos.

La estructura de carpetas es como sigue:

GRACO/{DMS\_id}/{fecha de descarga - AAAAmmDD}/EVENTLOG.CSV

Ejemplo: GRACO/00613/20160911/EVENTLOG.CSV.

## Ejemplo de Registro de eventos del sistema

**Ejemplo de Registro de evento:** Se observa abajo el ciclo de bombeo de un sistema de lubricación típico.

Registro de eventos del

Número ID de DMS de la unidad: 00613

N.º pieza del software: 17J936

Versión de software: 0703

29/09/2016 14:1400

Fecha	Hora	Descripción
29/9/2016	14:13:02	Funcionamiento de la bomba desactivado
29/9/2016	14:13:02	Cambio variable del programa
29/9/2016	14:12:39	Funcionamiento de la bomba activado
29/9/2016	14:12:34	Iniciada la ejecución manual local

*Los eventos comunes del sistema se indican a continuación.*

Funcionamiento de la bomba activado	La bomba ingresó en un ciclo ON y está funcionando y suministrando material.
Funcionamiento de la bomba desactivado	La bomba ingresó en un ciclo de desactivación y no está suministrando material.
Funcionamiento de la bomba cancelado	Se ha cancelado un ciclo de bomba ON manteniendo pulsado el botón cancelar del panel frontal durante 3 segundos.
Cambio variable del programa	Se accedió al modo de configuración.
Iniciada la ejecución manual local	Se ha pulsado el botón de ejecución manual, iniciando un ciclo de bomba ON.
Iniciada la ejecución manual remota	Se ha pulsado el botón de ejecución manual remota, iniciando un ciclo de bomba ON.
Introducción de código PIN correcto	El código PIN se introdujo correctamente y el usuario ha entrado en el modo de configuración.
Retardo por frío	La bomba ha entrado en retardo por frío
Actualización de firmware finalizada	El firmware se ha actualizado correctamente.

## Registro de errores

El registro de errores enumera la hora de inicio y la hora de borrado de los últimos 400 fallos y advertencias. El evento más reciente aparece primero.

El archivo de registro se almacena como:

GRACO/{DMS\_id}/{fecha de descarga - AAAAmmDD}/ERRORLOG.CSV

Ejemplo: GRACO/00613/20160911/ERRORLOG.CSV.

### Ejemplo de registro de errores

Registro de errores  
 Número ID de DMS de la unidad: 00613  
 N.º pieza del software: 17J936  
 Versión de software:  
 31/12/2016 23:04:00

Fecha	Hora	Descripción
12/31/2015	23:03:54	Borrado nivel bajo
12/31/2015	23:03:42	Fallo de nivel bajo
12/31/2015	23:03:32	Advertencia de nivel bajo
12/31/2015	23:03:22	Sobrecorriente
12/31/2015	23:03:19	Apagado por sobrecorriente

Las entradas del Registro de errores comunes se indican a continuación.

Fallo del software	Se ha producido un error de software interno. Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.
Advertencia de nivel bajo	La unidad ha entrado al modo de advertencia de nivel bajo y está funcionando con nivel de material bajo. La bomba continúa suministrando material durante la duración del tiempo de alarma de nivel bajo especificado por la unidad.
Fallo de nivel bajo	Ha transcurrido el tiempo de alarma de la advertencia de nivel bajo. La unidad no bombeará hasta que el depósito sea llenado y se borre el fallo.

Advertencia de sobrecorriente de motor	La unidad está afuera del rango de corriente esperado del motor. Compruebe el sistema para determinar si está funcionando correctamente (p. ej., no haya líneas obstruidas). El funcionamiento continuo con corriente de motor excesiva causará la degradación de la vida útil de la bomba.
Advertencia de alta temperatura	La temperatura interna de la unidad supera la temperatura de funcionamiento designada. Compruebe la unidad y el sistema para determinar si está funcionando correctamente. El funcionamiento fuera del rango de temperatura especificado puede mermar el rendimiento y causar un posible fallo de la unidad.
Fallo de sobrecorriente del motor	La unidad está afuera del rango de corriente esperado del motor. Compruebe el sistema para determinar si está funcionando correctamente (p. ej., no haya líneas obstruidas). El funcionamiento continuo con corriente de motor excesiva causará la degradación de la vida útil de la bomba.
Advertencia de baja temperatura	La temperatura interna de la unidad es inferior a la temperatura de funcionamiento designada. Compruebe la unidad y el sistema para determinar si está funcionando correctamente. El funcionamiento fuera de la temperatura especificada puede mermar el rendimiento y causar un posible fallo de la unidad.
Fallo de potencia baja con bomba encendida	La fuente de alimentación no tiene suficiente potencia para alimentar la bomba cuando esta se enciende. Sustituya la fuente de alimentación.

Advertencia borrada de potencia baja	El voltaje de la fuente de alimentación ha caído por debajo de un umbral aceptable. La advertencia se ha borrado porque ha intervenido el usuario o por autocorrección.
Fallo de potencia baja borrado	El voltaje de la fuente de alimentación ha caído por debajo de un umbral aceptable durante más de 15 minutos y se ha producido un fallo en la bomba. El usuario ha borrado el fallo.
No se pudo montar la unidad USB	La unidad de memoria flash USB que estaba instalada no se pudo conectar y comunicar con la bomba.
Dispositivo USB no aceptado	No se admite la unidad de memoria flash USB. Utilice una unidad flash diferente.
Archivo USB no encontrado	El archivo de configuración del programa de la bomba no se encontró o no fue creado correctamente. Restaure el archivo de configuración en la unidad flash.
Navegación por la carpeta del USB	El archivo de configuración del programa de la bomba no se encontró o no fue creado correctamente. Restaure el archivo de configuración en la unidad flash.
Archivo USB no válido	El archivo de configuración del programa de la bomba no se encontró o no fue creado correctamente. Restaure el archivo de configuración en la unidad flash.
Error al introducir el código PIN	El número del código PIN se introdujo mal.

## Resumen funcional

El resumen funcional contiene dos tipos de datos.

- El primer tipo de informe con la etiqueta User (usuario) (bajo el encabezado Type (tipo) en la primera columna del Ejemplo de resumen funcional) proporciona únicamente datos compilados desde la última vez que se restableció el resumen funcional al día de hoy (véase A6 – Borrado del resumen funcional y de usuario técnico, página 42).

Es muy similar al cuentakilómetros parcial del coche.

- El segundo tipo de informe con la etiqueta Factory (fábrica) (bajo el encabezado Type (tipo) en la primera columna del Ejemplo de resumen funcional) cubre la vida útil acumulada de la bomba desde el primer día en que fue puesta en servicio hasta el día de hoy.

Es muy similar al cuentakilómetros de un coche.

El archivo de registro se almacena como:

GRACO/{DMS\_id}/{fecha de descarga - AAAAmmDD}/FUNCSUM.CSV

Ejemplo:

GRACO/pump\_00025/20100911/FUNCSUM.CSV

## Ejemplo de resumen funcional

Resumen funcional														
Número ID de DMS: 00613 (mantener pulsada flecha Abajo en la bomba para verlo)														
N.º pieza del software: 17J936														
Versión de software: 0703														
13/9/2016 11:15:35														
Tipo	Fecha de inicio	Ciclos de lubricación	Funcionamiento de la bomba	Encendido	Ejecución manual local	Ejecución manual remota	Tiempo de funcionamiento medio	Ciclo de servicio medio	Ciclo de servicio máx.	Nivel bajo Fallos	Otros fallos	Horas de fallo	Nivel bajo advertencia	Otras advertencias
Usuario	13/9/2016	29	0 h	119 h	25	2	0:01:30	0,62%	0,62%	4	1	112 h	11	0
Fábrica	13/9/2016	29	0 h	119 h	25	2	0:01:30	0,62%	0,62%	4	1	112 h	11	0

Las entradas de datos comunes del Resumen funcional se indican a continuación.

Número de ciclos	La cantidad de ciclos de lubricación que la unidad ha iniciado.
Horas totales de funcionamiento	Cantidad total de horas en las que la bomba ha estado en el Modo ON del ciclo ON/OFF.
Total de horas con alimentación eléctrica	Número total de horas en que la unidad ha recibido alimentación eléctrica.
Ejecución manual local	La cantidad total de veces que fue pulsado el botón de ejecución manual.
Ejecución manual remota	La cantidad total de veces que fue pulsado el botón de ejecución manual remota.
Tiempo de funcionamiento medio	La cantidad media de tiempo por ciclo de lubricación en la que la bomba ha estado funcionando (MM:SS).
Ciclo de servicio medio	El porcentaje medio de tiempo en que la unidad ha estado bombeando mientras recibía alimentación eléctrica.
Ciclo de servicio máximo	El mayor porcentaje de tiempo para un ciclo de lubricación en que la unidad ha estado bombeando mientras recibía alimentación eléctrica.
Total de fallos de nivel bajo	Número total de fallos de nivel bajo.
Total de otros fallos	Fallos distintos de nivel bajo o realimentación al sensor.
Horas totales de fallo	Número de horas en las que el sistema ha recibido alimentación eléctrica en modos de fallos.
Total de advertencias de nivel bajo	Número de condiciones de advertencia de nivel bajo.
Total de otras advertencias	Todas las otras advertencias, incluso temperatura y corriente del motor.

## Resumen técnico

El resumen técnico contiene dos tipos de datos.

- El primer informe proporciona únicamente datos compilados desde que se restableció el resumen de bomba al día en curso (vea A6 - Borrado del resumen funcional y de usuario técnico).

Esto es muy similar al odómetro parcial que se puede poner a cero de su automóvil.

- El segundo es un informe que cubre la vida útil acumulada de la bomba desde el primer día en que fue puesta en servicio hasta el día actual.

Esto es muy similar al odómetro de su automóvil.

El archivo de registro se almacena como:

GRACO/{DMS\_id}/{fecha de descarga - AAAAmmDD}/TECHSUM.CSV

Ejemplo: GRACO/00025/20100911/TECHSUM.CSV

Las entradas de datos comunes del resumen técnico se indican a continuación.

Voltaje de entrada medio a la tarjeta (CC)	El voltaje de entrada medio medido por el circuito impreso interno.
Voltaje de entrada pico a la tarjeta (CC)	El voltaje de entrada pico medido por el circuito impreso interno.
Corriente de motor media	La corriente de motor media medida por la unidad.
Corriente de motor pico	La corriente de motor máxima medida por la unidad.
Temperatura interna media	La temperatura de motor media vista por la unidad.
Temperatura interna pico	La temperatura de motor máxima vista por la unidad.
Temperatura interna baja	La temperatura interna más baja vista por la unidad.

**Ejemplo de resumen técnico**

Resumen funcional								
Número ID de DMS: 00613 (mantener pulsada flecha Abajo en la bomba para verlo)								
N.º pieza del software: 17J936								
Versión de software: 0703								
13/9/2016 11:15:35								
Valores más recientes								
Temp	Voltaje							
25C	11,846							
Tipo	Fecha de inicio	Voltaje medio Voltaje	Voltaje pico Voltaje	Corriente media del motor	Corriente Motor Corriente	Temp. interna media	Temp. interna Temp	Temp. interna baja
Usuario	13/9/2016	11,842	11,908	2,426	2,945	29C	31C	21C
Fábrica	13/9/2016	11,842	11,908	2,426	2,945	29C	31C	21C

## Programación avanzada

Identifica cada opción y cuándo se utiliza.

Opción avanzada	Modelo	Ajuste	Formato/descripción	Por qué usar esto
A1	Todos los modelos	Bloqueo Código (opcional)	Asegura los modos de configuración con PIN	Impide a usuarios no autorizados ajustar configuraciones.
A4	Telemática	Reintento de alarma	Configura el número de reintentos automáticos después de una alarma de ciclo o presión. El valor por defecto es cero (0).	Establece el número de veces que la unidad intenta lubricar automáticamente después de una alarma de ciclo o presión para determinar si puede eliminarse una señal temporal o falsa.
A5	Telemática	Alarma activa	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. El valor por defecto es cero (0).	<p>Utiliza la salida de alarma para determinar si una unidad tiene una alarma y/o pierde la alimentación.</p> <p>La salida se activa cuando se aplica la alimentación. Se desactiva cuando se pierde la alimentación o se produce una alarma.</p> <p>El funcionamiento normal (off) únicamente activará la salida de alarma en una condición de alarma cuando la alimentación está activada.</p> <p>Puede cambiar (configurarse en ON) para activar la alarma con la alimentación activada y desactivarla con la alimentación desactivada o una advertencia.</p> <p>Se utiliza para gestionar el corte de alimentación.</p>
A6	Modelos equipados con DMS	Resumen funcional y de usuario técnico puesto a cero	Borra los resúmenes funcional y de usuario técnico	Permite que el usuario rastree los eventos de lubricación desde un punto específico (puesta a cero), p. ej., una evaluación mes a mes.
A7	Telemática	Salida constante de alarma en caso de fallo	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Por defecto está desactivado.	Cambia el comportamiento de la salida de nivel bajo en una advertencia o fallo, de alternar una vez por segundo o encenderse constantemente.
A9	Telemática	Alterna salida de nivel bajo con advertencia o fallo	Cambia el comportamiento del indicador de nivel bajo. Por defecto está desactivado.	Cambia el comportamiento de la salida de nivel bajo en una advertencia o fallo, ya sea sonando de manera intermitente una vez por segundo o sin pausa.
A10	Todos	Restablecimiento de nivel bajo durante encendido	Borra un fallo de nivel bajo durante encendido. Por defecto está desactivado.	Cambia el comportamiento del fallo de bajo nivel cuando se activa la alimentación.
A11	Telemática	Desactivación de advertencia a través de relé de alarma	Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Por defecto está desactivado.	Cambia el comportamiento de la salida de la alarma a desactivada en condiciones de advertencia.



## Introducción de un código PIN por primera vez

### A1 - Configuración de código PIN

En la bomba puede programarse un código PIN para proteger la configuración frente a una modificación imprevista por parte de usuarios no autorizados.

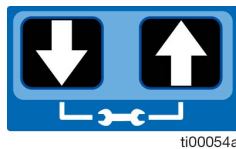
1. Pulse el botón de flecha ARRIBA durante 10 segundos.



El LED junto al ICONO DE CANDADO se enciende en la pantalla, lo que indica que se ha accedido al modo PIN.



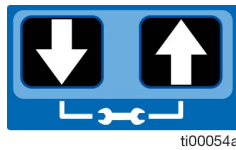
2. La palabra OFF aparece en la pantalla. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar esto a ON.



3. Pulse el botón INTRO para introducir el código PIN.



4. El cursor se posiciona automáticamente para introducir el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse hacia arriba y abajo a través de los números 0-9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



5. Pulse el botón INTRO para poner el número. El cursor se mueve automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



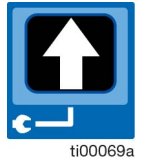
6. Repita las operaciones de los pasos 4 y 5 para cada campo del código PIN.

7. Pulse el botón INTRO para guardar el código PIN y salir de Configuración avanzada.



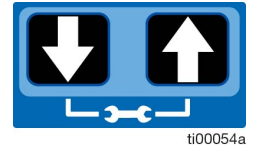
## Acceso a la Configuración avanzada

Pulse el botón de flecha ARRIBA durante 10 segundos.



Si la bomba se ha configurado previamente para requerir un código PIN, el LED junto al ICONO DE CANDADO se enciende, lo que indica que se requiere un código PIN.

1. El cursor se posiciona automáticamente para introducir el primer carácter del código PIN. Utilice los botones de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse hacia arriba y abajo a través de los números 0-9 hasta que se muestre el primer número del código PIN en el campo.



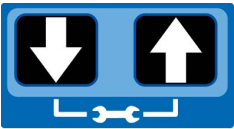



2. Pulse el botón INTRO para poner el número. El cursor se mueve automáticamente hasta el siguiente campo numérico.



3. Repita las operaciones de los pasos 1 y 2 para cada campo del código PIN.

Si el código PIN introducido es correcto, el primer carácter modificable parpadeará en la pantalla.

### Selección de opciones de Configuración avanzada

1. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse entre las opciones avanzadas.  ti00054a
2. Pulse el botón INTRO para establecer la selección.  ti00057a
3. Cuando se muestre el número correcto, pulse el botón INTRO para establecerlo.  ti00057a
4. Repita 2 - 3 para configurar los campos restantes.
5. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.  ti00057a

### A4 - Reintento de alarma


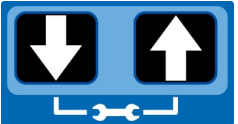

Programa el número de veces que el sistema eléctrico Grease Jockey intentará ejecutar automáticamente un ciclo de lubricación después de que se active una alarma de ciclo o presión. El valor predeterminado es 0. Para obtener ayuda a la hora de determinar un número razonable de reintentos de alarma para programar su aplicación, comuníquese con Atención al Cliente de Graco o el distribuidor local de Graco.

#### Para configurar el reintento de alarma:

1. El valor predeterminado 0000 aparece en la pantalla.  ti00055a
2. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse por los números 0-9.  ti00054a
3. Cuando se muestre el número correcto, pulse el botón INTRO para establecerlo.  ti00057a
4. Repita 2 - 3 para configurar los campos restantes.
5. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.  ti00057a

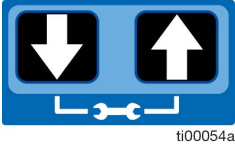

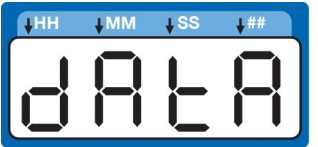

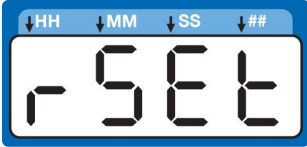


### A5 - Alarma activa

Cambia el comportamiento de la salida de alarma. Utiliza la salida para determinar si se ha producido un fallo.

1. Se muestra OFF (valor predeterminado).  ti00072a
2. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de activar el estado de la alarma.  ti00054a
3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.  ti00057a

### A6 - Borrar el resumen funcional y de usuario técnico (solo modelos DMS™)

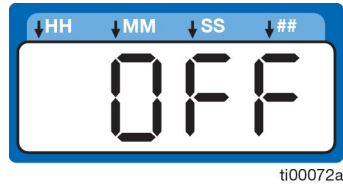
El Resumen de bomba muestra los detalles de funcionamiento desde la última vez en que se borró el resumen.

1. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse a través de las Opciones avanzadas hasta que se muestre la Opción avanzada A6.  ti00054a
2. Pulse el botón INTRO.  ti00057a
3. La lee los datos.  ti00054a
4. Pulse el botón RESTABLECER. Reinicia la pantalla y se borran los datos de resumen.  ti00053a  ti00070a
5. Pulse el botón RESTABLECER o INTRO para salir.  ti00053a  ti00057a

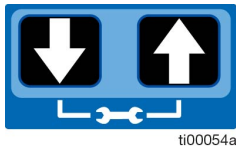
### A7 - Fallo de salida constante de alarma activada

Cambia el comportamiento de la salida de la alarma en el caso de fallo, ya sea sonando de manera intermitente una vez por segundo (predeterminado) o sin pausa.

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de la alarma alternará una vez por segundo.



2. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla y para cambiar el estado de la alarma a encendido fijo.



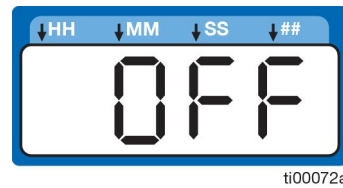
3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



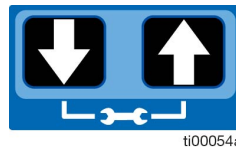
### A9 - Alternar salida de nivel bajo con advertencia o fallo

Cambia el comportamiento de la emisión del nivel bajo en una advertencia o fallo, de siempre encendido (de manera predeterminada) o alternando una vez por segundo.

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de la alarma alternará una vez por segundo.



2. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de cambiar la salida de alarma a siempre activada.



3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



### A10 - Restablecimiento de nivel bajo durante encendido. (Modelos con firmware 5.04 y posterior. Modelos DMS con firmware 7.07 y posterior)

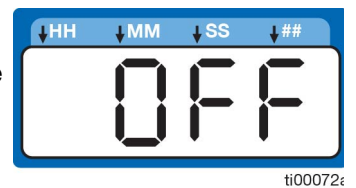
Cambia el comportamiento del nivel bajo durante el encendido de la bomba. Cuando A10 está activado, se borra un fallo de nivel bajo cuando se enciende la bomba. La bomba realizará 5 revoluciones, comprobando si hay aún un estado de nivel bajo. En caso negativo, se autoeliminará y continuará. Si hay un estado de nivel bajo durante las 5 revoluciones, pasará a un fallo de nivel bajo.

Se enciende el LED ON de nivel bajo (FIG. 35).

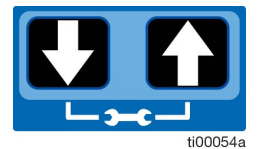


FIG. 35

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de la alarma alternará una vez por segundo.



2. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para desplazarse a través de las Opciones avanzadas hasta que se muestre la Opción avanzada A10.



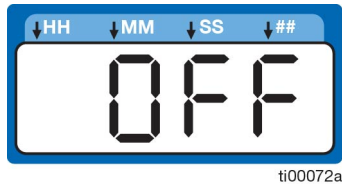
3. Pulse el botón INTRO.



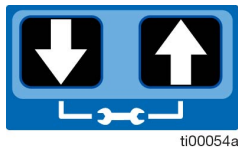
## A11 - Desactivación de advertencia a través de relé de alarma

Cambia siempre a desactivado (OFF) el comportamiento de la salida de la alarma en condiciones de advertencia.

1. Se muestra OFF (valor predeterminado). La salida de alarma se activará durante una condición de advertencia.



2. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar de desactivado (OFF) a activado (ON) en la pantalla a fin de desactivar la salida de alarma en condiciones de advertencia.



3. Pulse el botón INTRO para salir de la Programación avanzada.



## Control de tiempo

Una vez completada la configuración, la bomba comienza automáticamente a ejecutar la secuencia de tiempo OFF (FIG. 36).

- La bomba ejecuta la secuencia de desactivación programada.

(Observe que el LED de tiempo OFF en la pantalla se enciende y el tiempo OFF realiza una cuenta descendente en la pantalla).

- El ejemplo mostrado en la FIG. 36 indica un tiempo OFF de 1 hora y 32 minutos antes del inicio del ciclo de lubricación.



FIG. 36

- Cuando el recuento de tiempo OFF llega a cero (0), la bomba se activa y funciona durante el ciclo de tiempo ON programado (FIG. 37).

(Observe que el LED de tiempo ON ahora está encendido en la pantalla).

- El ejemplo mostrado en la FIG. 37 indica un tiempo ON de 6 minutos antes de la finalización del ciclo de lubricación.



ti00074a

FIG. 37

- Cuando el recuento de tiempo ON llega a cero (0), la bomba vuelve a desconectarse y el sistema ejecuta nuevamente el ciclo de tiempo OFF y el LED de tiempo OFF vuelve a encenderse (FIG. 36).

Esta secuencia se repite hasta que el dispositivo se reprograma o se produce una alarma.

- En el caso de versiones de firmware 4.02 o anteriores del modelo básico, o 0709 o anteriores del modelo DMS, si se pierde la alimentación de la bomba durante el ciclo de lubricación, la bomba completará el tiempo del ciclo que faltaba una vez que se recupere la alimentación.
- En el caso de versiones de firmware 4.03 o posteriores del modelo básico, o 0710 o posteriores del modelo DMS, si se pierde la alimentación de la bomba:

En el estado OFF (apagado), se reanuda el ciclo con el mismo tiempo restante que cuando se perdió la alimentación.

En el estado ON (encendido) o lubricando, se reiniciará el tiempo ON.

### Controles de modo de lubricación (bomba ON)

En los modelos con opción telemática, el modo de lubricación (bomba encendida) puede controlarse mediante un interruptor de presión.

Cuando el interruptor de presión está ajustado en cualquier posición que no sea apagado, la pantalla alterna entre el sensor activo (P1) y el tiempo de reserva.

Cuando el control de presión está desactivado, el Modo de Lubricación (Bomba Encendida) es controlado por el Tiempo de Encendido (ver **Control de tiempo**, página 44).

Cuando se ajusta el control de presión, el ciclo de lubricación (Bomba Encendida) finaliza al alcanzar el ajuste de presión.

### Control de presión

- Un recuento único disparado en un sistema basado en presión (P1). Normalmente, un interruptor de presión en el extremo de una línea de inyectores.
- La pantalla indica que el sensor (P1), y el interruptor de presión para ese sensor, están activados.
  - 01 indica que el interruptor de presión no se ha disparado
  - 00 indica que se ha activado el interruptor de presión

### Tiempo de reserva

- En el modo Presión, es necesario establecer un Tiempo de Reserva (tiempo máximo de funcionamiento).
- Si se satisfacen todas las exigencias de presión, la unidad sale del ciclo de lubricación (bomba ON) y entra en el ciclo de reposo (bomba OFF).

### Retardo por frío

En modelos DMS, cuando se enciende la bomba y la temperatura es inferior a -10 °C (14 °F), se produce un retardo por frío de 15 minutos antes de que la bomba reanude su actividad.

- La alimentación a la unidad alterna entre encendido y apagado.
- La temperatura es inferior a -10 °C (14 °F).
- La unidad comienza de inmediato la cuenta atrás de Retardo por frío y, a continuación, la bomba reanuda su funcionamiento.
- Se enciende el LED junto al reloj en el campo OFF (FIG. 38).
- Se enciende el LED de retardo en frío (FIG. 38).
- La pantalla muestra el tiempo restante hasta que la bomba se reanuda. El ejemplo indicado en la FIG. 38 muestra 8 minutos y 14 segundos restantes hasta que se reanuda la bomba.

### Ciclo de ejecución manual

Para ejecutar un ciclo de lubricación adicional (no programado) pulse el botón de INICIO MANUAL.



ti0005



ti00075a

FIG. 38

## Alarmas

Cada vez que se produzca un fallo o advertencia se encenderá una combinación de LEDs para advertir de que existe un problema y para ayudar a identificar la causa del fallo/advertencia.

- Los fallos no se borrarán automáticamente. Si se corrige la anomalía, las advertencias se borrarán al cabo de un tiempo establecido.
- Para borrar un fallo, mantenga pulsado el botón RESTABLECER en el teclado de la pantalla durante 3 segundos.



ti00053a

- Para borrar una advertencia pulse y suelte inmediatamente el botón RESTABLECER.

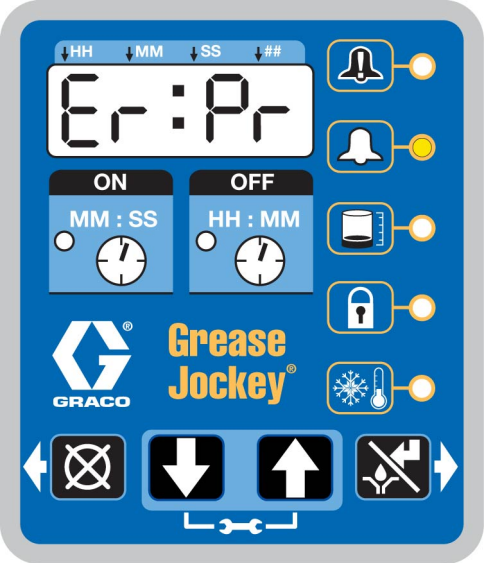





ti00053a




## Escenarios de fallo y advertencia

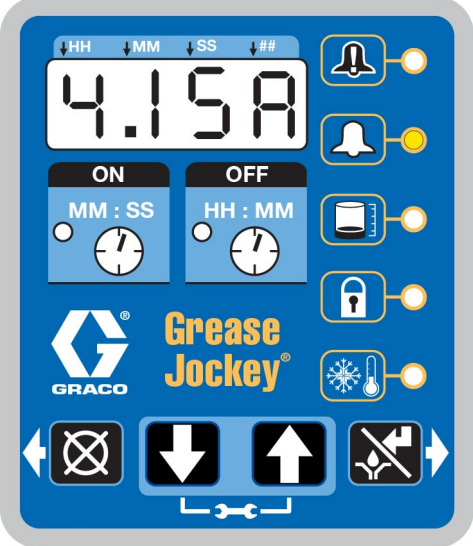
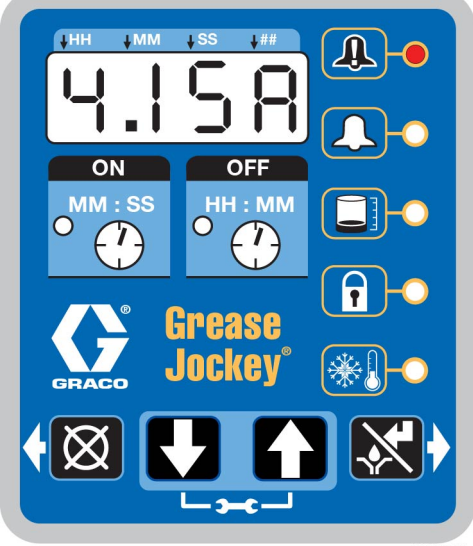
Las páginas a continuación describen los fallos o advertencias más probables que pueden recibir.

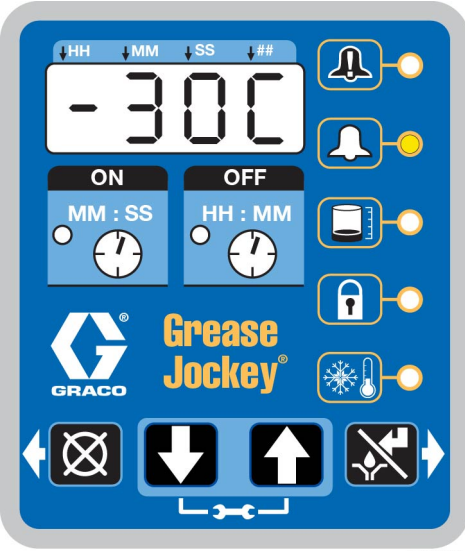

Tipo de alarma	Cómo se ve	Qué indica	Solución
<b>Advertencia de nivel bajo</b>	<p style="text-align: right; font-size: small;">ti00076a</p>	<p>El nivel de lubricante en el depósito es bajo y es necesario añadir lubricante adicional.</p> <p>La unidad sigue funcionando normalmente durante un periodo limitado de tiempo hasta que se dispara una alarma de nivel bajo.</p>	<p>Añada lubricante al depósito.</p> <p>Después de añadir lubricante, pulse y mantenga pulsado el botón RESTABLECER para borrar la advertencia.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">ti00053a</p>

<p><b>Fallo de ciclo / Advertencia de presión</b></p>	 <p>The image shows the control panel of a Grease Jockey pump. The LCD display shows 'Er:Pr'. Above the display are four small indicators labeled 'HH', 'MM', 'SS', and '##'. Below the display are two analog gauges labeled 'ON' and 'OFF', each with 'MM:SS' and 'HH:MM' labels. The panel features the 'GRACO Grease Jockey' logo and several icons: a bell, a snowflake, a padlock, a document, and a power symbol. At the bottom are four large buttons: a left arrow, a crossed-out circle, a down arrow, an up arrow, and a right arrow.</p>	<p>El sistema no recibe presión o no se completó un ciclo de lubricación en el periodo de tiempo definido por el usuario.</p> <p>La unidad seguirá funcionando durante el número de ciclos de lubricación configurado por el parámetro de reintentos de advertencia (vea la Programación avanzada, página 44).</p> <p>Si la condición de advertencia se borra a sí misma en el siguiente ciclo de lubricación automática, la advertencia se borra y la unidad prosigue su funcionamiento normal.</p>	<p>Examine el sistema para determinar si tiene una línea obstruida o rota u otro fallo de componente, p. ej., una válvula divisora o inyector.</p> <p>Pulse el botón <b>RES-TABLECER</b> para borrar la advertencia.</p>  <p>ti00053a</p>
<p><b>Fallo de nivel bajo</b></p>	 <p>The image shows the control panel of a Grease Jockey pump. The LCD display shows 'Er:LL'. Above the display are four small indicators labeled 'HH', 'MM', 'SS', and '##'. Below the display are two analog gauges labeled 'ON' and 'OFF', each with 'MM:SS' and 'HH:MM' labels. The panel features the 'GRACO Grease Jockey' logo and several icons: a bell, a snowflake, a padlock, a document, and a power symbol. At the bottom are four large buttons: a left arrow, a crossed-out circle, a down arrow, an up arrow, and a right arrow.</p>	<p>El nivel de lubricante en el depósito es bajo y es necesario añadir lubricante adicional.</p> <p>La unidad deja de bombear y muestra la cantidad de tiempo acumulado desde que se disparó la alarma.</p>	<p>Añada lubricante al depósito.</p> <p>Después de añadir lubricante, pulse y mantenga pulsado el botón <b>RESTABLECER</b> para borrar la advertencia.</p>  <p>ti00053a</p>

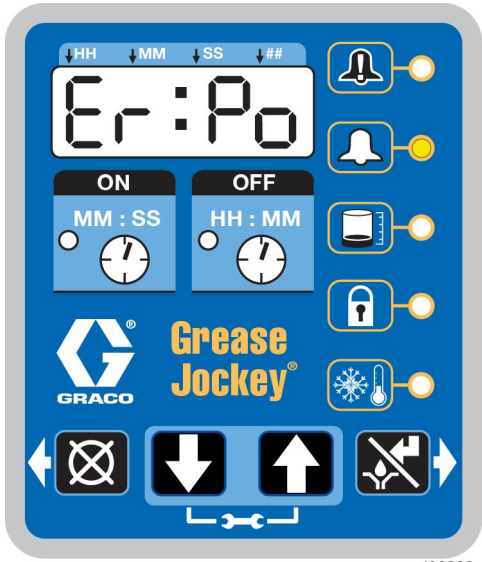




<p><b>Sistema Fallo</b></p>	 <p>ti00078a</p>	<p>Se ha producido un fallo interno.</p>	<p>Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.</p>
<p><b>Fallo de ciclo / de presión</b></p>	 <p>ti00580a</p>	<p>En modo presión indica que la unidad está presurizada en exceso o que no se completó un ciclo de lubricación en el periodo de tiempo definido por el usuario.</p>	<p>Examine el sistema para determinar si tiene una línea obstruida o rota u otro fallo de componente, p. ej., una válvula divisora o inyector.</p> <p>Pulse y mantenga pulsado el botón RES-TABLE-CER para borrar el fallo.</p>  <p>ti00053a</p>

<p><b>Advertencia de corriente de motor</b></p>	 <p>ti00079a</p>	<p>La corriente de motor medida es superior al valor máximo de funcionamiento recomendado. La utilización continuada de corrientes de motor excesivas puede reducir la vida útil o causar daños permanentes.</p> <p>La bomba intenta efectuar un ciclo 90 veces antes de apagarse. Consulte Protección contra sobrecorriente de la bomba, página 18.</p>	<p>Examine el sistema para asegurarse de que está funcionando correctamente. Una línea bloqueada puede crear una intensidad de corriente excesiva en el motor.</p> <p>Examine la bomba para asegurarse de que está girando correctamente.</p> <p>De ser necesario, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.</p>
<p><b>Fallo de corriente del motor</b></p>	 <p>ti00080a</p>	<p>La corriente de motor medida era superior al valor máximo de funcionamiento recomendado 90 veces. La utilización continuada de corrientes de motor excesivas puede reducir la vida útil o causar daños permanentes.</p>	<p>Examine el sistema para asegurarse está funcionando de que está funcionando correctamente. Una línea bloqueada puede crear una intensidad de corriente excesiva en el motor.</p> <p>Examine la bomba para asegurarse de que está girando correctamente.</p> <p>De ser necesario, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.</p>

<p><b>Advertencia de temperatura</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti00081a</p>	<p>La temperatura interna de la unidad está afuera del intervalo de funcionamiento recomendada.</p> <p>La utilización de la unidad afuera del intervalo de temperatura recomendada puede causar rendimiento del sistema degradado y posibles daños.</p>	<p>Asegúrese de que la unidad se utilice en el entorno de funcionamiento correcto para la temperatura específica: -25 °C a 70°C (-13 °F a 158°F)</p> <p>De ser necesario, comuníquese con Atención al Cliente de Graco.</p>
<p><b>Error de USB</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti00082a</p>	<p>Se produjo un error durante el funcionamiento del DMS.</p>	<p>Consulte el apartado Resolución de problemas de este manual (página 73) para ver los números de error y descripciones de los fallos.</p>

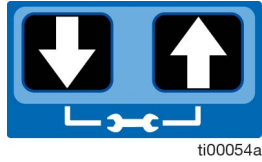
## Escenarios de fallo/advertencia para versiones de firmware 5.06 y posteriores para modelos no DMS y 7.09 y posteriores para modelos DMS

Tipo de alarma	Cómo se ve	Qué indica	Solución
<p><b>Advertencia de potencia baja</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti00083a</p>	<p>Si hay una caída de voltaje y en la fuente de alimentación, la bomba sufrirá una condición de advertencia de potencia eléctrica baja.</p> <p>La unidad seguirá funcionando durante un total de 15 minutos antes de sufrir un fallo de potencia baja.</p> <p>Asimismo, si la bomba se apaga y se enciende un mínimo de 3 veces, la bomba mostrará una advertencia de potencia eléctrica baja.</p> <p>Si la condición de advertencia se borra a sí misma, la advertencia se borra y la unidad prosigue su funcionamiento normal.</p>	<p>Compruebe la tensión y la salida de corriente disponible en la fuente de alimentación de la bomba.</p>
<p><b>Fallo de alimentación baja</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti00084a</p>	<p>Hay una anomalía de baja tensión en la fuente de alimentación.</p>	<p>Compruebe la tensión y la salida de corriente disponible en la fuente de alimentación de la bomba.</p> <p>Pulse y mantenga pulsado el botón RESTA-BLEECER para borrar el fallo.</p>  <p style="text-align: right; font-size: x-small;">ti00053a</p>

## Comprobación de la instalación

**NOTA:** Las instrucciones completas para programar la bomba eléctrica Grease Jockey comienzan en la página 72.

1. Encienda la bomba y entre en el modo de configuración pulsando los botones de flecha ARRIBA y ABAJO juntos durante 3 segundos.



2. El botón parpadeará en color verde.
3. Pulse el botón de restablecimiento para salir de la prueba.



## Ciclo de ejecución manual

Para activar tiempo de ejecución adicional, pulse el botón.

# Colector

Hay dos tamaños de colectores:

- Colector de 6 puertos: usado en sistemas de lubricación con 6 puntos de lubricación o menos (FIG. 39 y FIG. 41).
- Colector de 12 puertos: usado en sistemas de lubricación con entre 7 y 12 puntos de lubricación (FIG. 39 y FIG. 40).

## Piezas: modelos de 6 puertos

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
101		INYECTOR (vea Piezas del inyector, página 56)	
119	25C988	COLECTOR, 6 puertos	1
121		VÁSTAGO, colector	1
122		TUERCA	1
123		ARANDELA	1
124		JUNTA TÓRICA	1
126	24Z808	TAPÓN con junta tórica, colector	

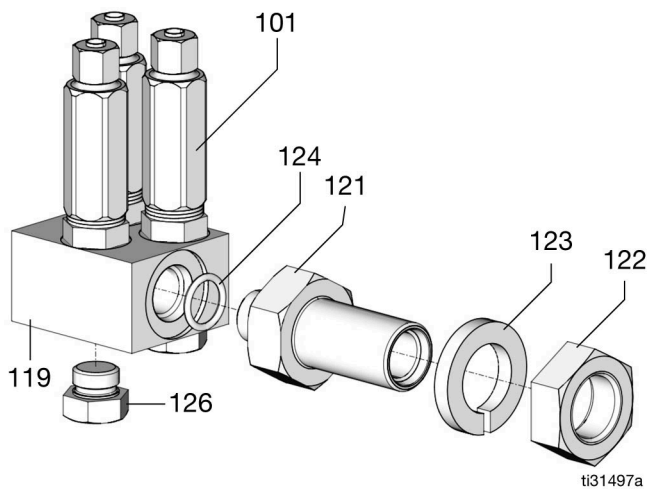


FIG. 39

## Piezas: modelos de 12 puertos

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
101		INYECTOR (vea Piezas del inyector, página 56)	
120	25C989	COLECTOR, 12 puertos	1
121		VÁSTAGO, colector	1
122		TUERCA	1
123		ARANDELA	1
124		JUNTA TÓRICA	1
125	129752	TAPÓN, cabeza hueca hex.	2
126	24Z808	TAPÓN con junta tórica, colector	

\*En la FIG. 40 el vástago del colector (121) se muestra montado en el puerto inferior. También puede montarse en los puertos laterales.

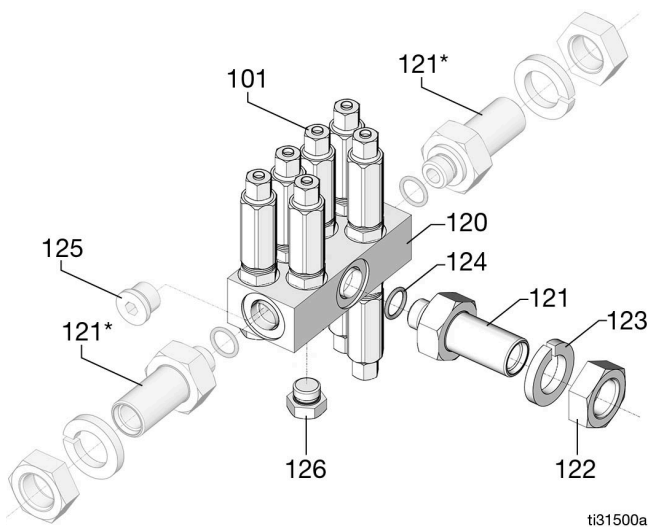


FIG. 40

## Dimensiones del colector

### Dimensiones del colector de 6 puntos

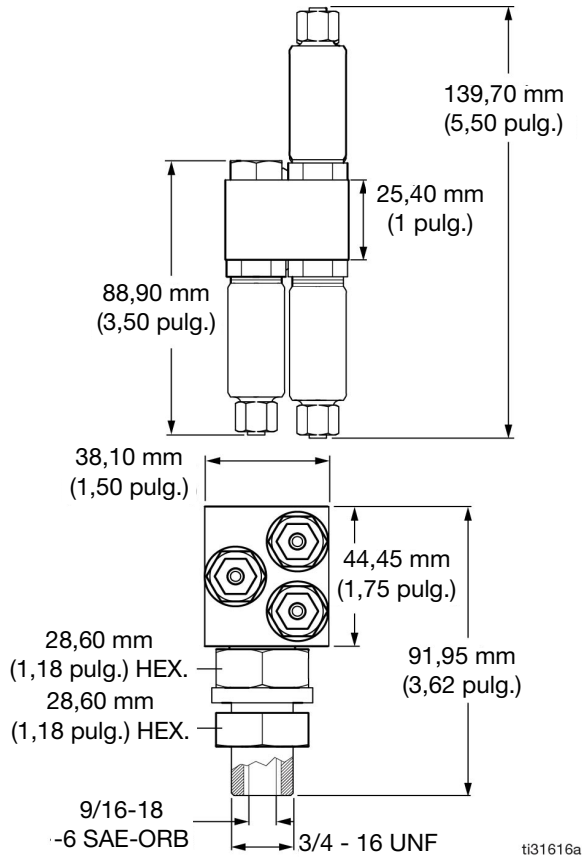


FIG. 41

ti31616a

### Dimensiones del colector de 12 puntos

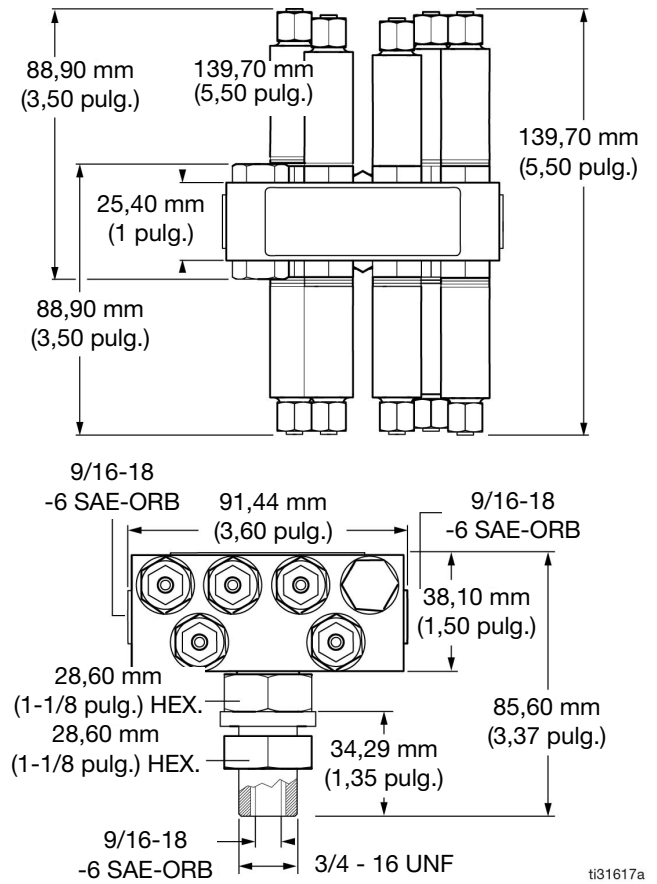


FIG. 42

ti31617a

## Montaje del colector del inyector

Las salidas de los inyectores pueden combinarse para obtener un punto de apoyo común con un requisito de mucha grasa, pero la salida de un solo inyector no puede dividirse en varios puntos de apoyo.

1. Instale el vástago del colector (121) y la junta tórica (124) en el puerto de entrada del colector del inyector (119 o 120) (FIG. 39 and FIG. 40, página 54).

**NOTA:** El puerto de entrada en el colector de 12 puntos (120) se puede instalar en el puerto de entrada lateral o superior.

2. Utilice tapones (126) para bloquear los puertos que no se usen del colector del inyector (FIG. 39 y FIG. 40, página 54). Asegúrese de que la junta tórica esté puesta en el tapón. Si necesita puntos de lubricación adicionales, puede retirar estos tapones y cambiarse por inyectores y líneas de lubricación del tamaño apropiado.

# Inyectores

## Piezas

Ref.	N.º pieza	Descripción	Cant.
101		SELLO, junta	1
102		CUERPO, inyector	1
103		COPA, retención	1
104	556586	JUNTA TÓRICA, 5-058	1
105	556660	TUERCA, conjunto de manguito, tubo de 3/16	1
110	557898	ESPACIADOR, salida, modelo 24Z682; inyector de tamaño 0	0
		ESPACIADOR, salida, modelo 24Z683; inyector de tamaño 1	1
		ESPACIADOR, salida, modelo 24Z684; inyector de tamaño 2	2
		ESPACIADOR, salida, modelo 24Z685; inyector de tamaño 3	3
		ESPACIADOR, salida, modelo 24Z686; inyector de tamaño 4	4
		ESPACIADOR, salida, modelo 24Z681; inyector de tamaño 8	4
112		MUELLE, compresión	1
114		CUERPO, válvula	1
117		JUNTA TÓRICA	1

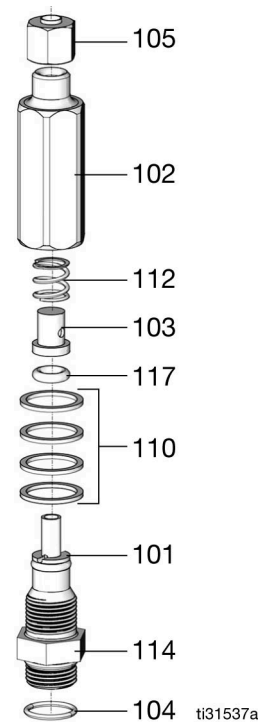


FIG. 43

## Dimensiones del inyector

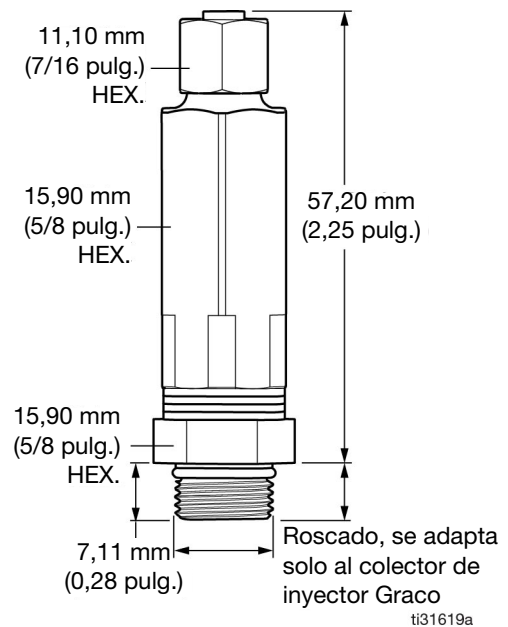


FIG. 44



## Ajuste del volumen de salida de grasa

Los inyectores de grasa sirven para proporcionar una lubricación precisa a cada punto de engrase del sistema. Si un inyector no produce la cantidad correcta de lubricante para una ubicación específica en el vehículo o si no se dispone del inyector de repuesto del tamaño correcto, se pueden instalar arandelas espaciadoras de salida (110) para ajustar el volumen de salida del inyector (FIG. 43, página 56).

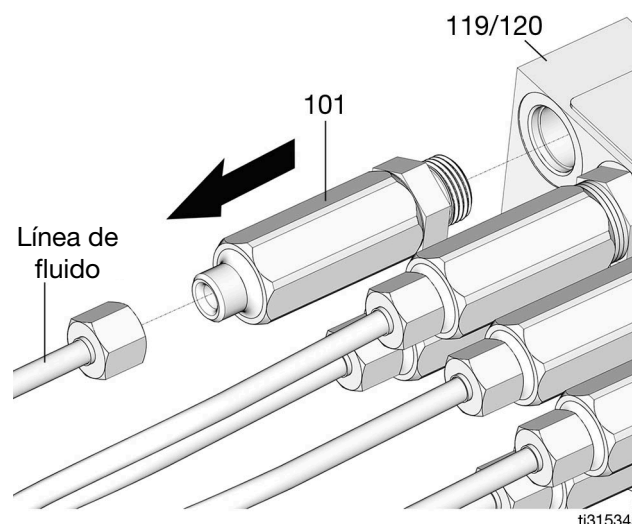
Use la tabla Identificación y uso de inyectores para determinar qué tamaño de inyector es el apropiado para la ubicación de la grasa.

Identificación y uso de inyectores				
N.º pieza	Tamaño del inyector	Número de arandelas	Salida (pulg. <sup>3</sup> )	Recomendaciones para puntos de lubricación específicos
24Z682	0	0	0,002	Ejes de frenos, transmisiones, ejes transversales, levas en S
24Z683	1	1	0,005	Reguladores de holgura, pivote de quinta rueda y puntos diversos
24Z684	2	2	0,009	Varilla de arrastre, extremos de barra de acoplamiento, articulación de la dirección asistida
24Z685	3	3	0,012	Pasadores de dirección, pasadores de muelle, gemelas de ballesta
24Z686	4	4	0,015	Puntos diversos
24Z681	8*	4	0,026	Placa de la quinta rueda

*\*Los inyectores de alto rendimiento de tamaño 8 no pueden cambiarse.*

### Para cambiar el volumen de salida:

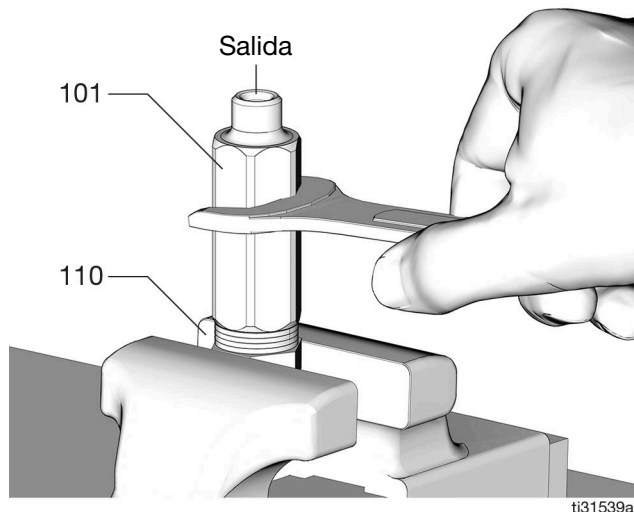
1. Si el inyector está instalado en el colector:
  - a. Siga el **Procedimiento de alivio de presión**, página 6.
  - b. Retire la línea de alimentación. Con una llave de vaso de 5/8 pulg., saque el inyector (101) del colector (119/120) (FIG. 45).



**FIG. 45**

**Para todos los ajustes de inyectores:**

- Coloque el inyector (101) en un tornillo de banco con el extremo de salida (conector de tubo) mirando hacia arriba.



**FIG. 46**

- Use una llave de 5/8 pulgadas para aflojar y separar el cuerpo del inyector (102) del conjunto de la válvula (114). Tenga cuidado de no colocar mal o dañar el muelle (112), la tapa de retención (103) y la junta tórica (117) (FIG. 43, página 56).
- Añada o quite espaciadores de salida (110) (FIG. 46) del conjunto de la válvula del inyector.

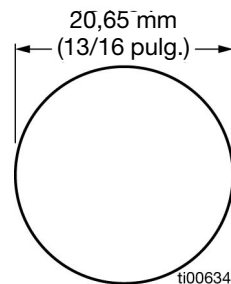
**NOTA:**

- Añada espaciadores (110) para aumentar el volumen de salida.
  - Quite espaciadores (110) para reducir el volumen de salida.
- Vuelva a montar el conjunto de la válvula del inyector. Asegúrese de que todas las piezas retiradas durante el desmontaje se monten en el orden correcto como se observa en FIG. 43 (página 56). Use una llave de 5/8 pulg. para apretar, aplicando solo la fuerza necesaria para que los espaciadores de salida (110) queden bien asentados. Apriete a un par de 10,8 +/- 2,7 N•m (8 lb-pie +/- 2).
  - Monte el inyector (101) en el colector (119/120). Ponga una llave de vaso sobre el inyector y alinee con las secciones planas de la tuerca hexagonal (114) (FIG. 43, página 56). Apriete a un par de 10,8 +/- 2,7 N•m (8 lb-pie +/- 2).

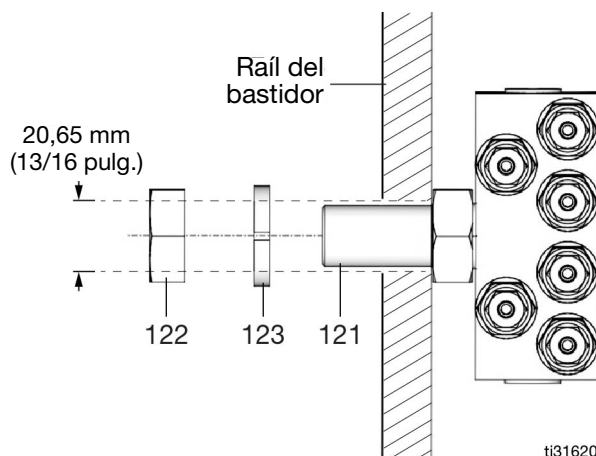
**Instalación del colector**

- Fije todos los colectores de inyectores en el raíl del bastidor del vehículo o un travesaño cerca de los puntos de lubricación.
- Monte inyectores en puntos que permitan un acceso fácil y seguro para su servicio.
- Monte inyectores en zonas que minimicen daños accidentales de los mismos con el equipo en movimiento.
- Los puertos no usados de los colectores deben estar tapados. Si necesita puntos de lubricación adicionales, puede retirar estos tapones y cambiarse por inyectores y líneas del tamaño apropiado.
- Agrupe los inyectores para reducir la longitud de la línea de alimentación.

- Taladre un orificio de montaje de 20,65 mm (13/16 pulg.) en el raíl del bastidor o el travesaño.
- Pase el vástago del colector (121) por el orificio (los inyectores deben estar orientados hacia los puntos de lubricación) (FIG. 47).



- Ponga la arandela (123) por encima del vástago y la tuerca (122) en el vástago (FIG. 47). Apriete la tuerca a un par de 29,83 N•m (22 lb-pie).



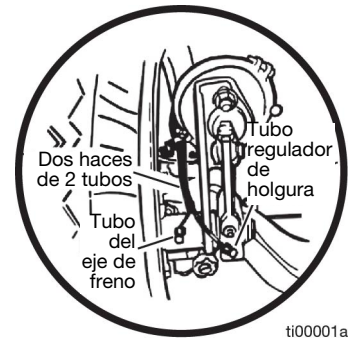
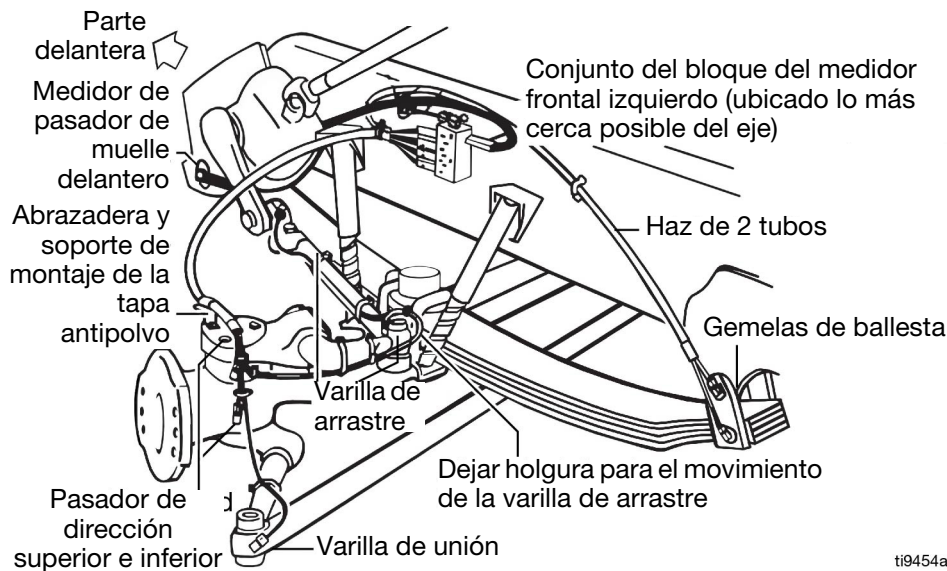
**FIG. 47**

# Módulos

**NOTA:** Es posible que todas las instalaciones no incluyan todos los puntos mencionados. Las ilustraciones e instrucciones mostradas en la sección Módulos solo se facilitan a modo de referencia. Puede que no sean una representación exacta del camión o equipo. Los lugares y puntos de lubricación son distintos en cada vehículo y la instalación variará de uno a otro.

## Módulo frontal izquierdo (FIG. 48)

Punto n.º	Descripción	Tamaño del inyector	Color del tubo	Haz	N/P de accesorios de conexión para puntos de lubricación recomendados	
1	PASADOR DE DIRECCIÓN SUPERIOR	3	Naranja	3 tubos	Codo 556638	
2	BARRA DE ACOPLAMIENTO	2	Negro		Codo 15K740 y conector 556644	
3	PASADOR DE DIRECCIÓN INFERIOR	3	Azul		Codo 556638	
4	VARILLA DE ARRASTRE	2	Naranja	2 tubos no marcado	Codo 15K740 y conector 556644	
5	VARILLA DE ARRASTRE	2	Negro		Codo 15K740 y conector 556644	
6	PASADOR DE MUELLE	3	Negro	Individual	Codo 556638	
7	TAPÓN					
8	TAPÓN					
9	REGULADOR DE HOLGURA	1	Naranja	2 tubos n.º 2	Codo 556638	
10	LEVA EN "S"	0	Negro		Codo 556638	
11	GEMELA DE BALLESTA	3	Negro	2 tubos n.º 1	Codo 556638	
12	GEMELA DE BALLESTA	3	Naranja		Codo 556638	

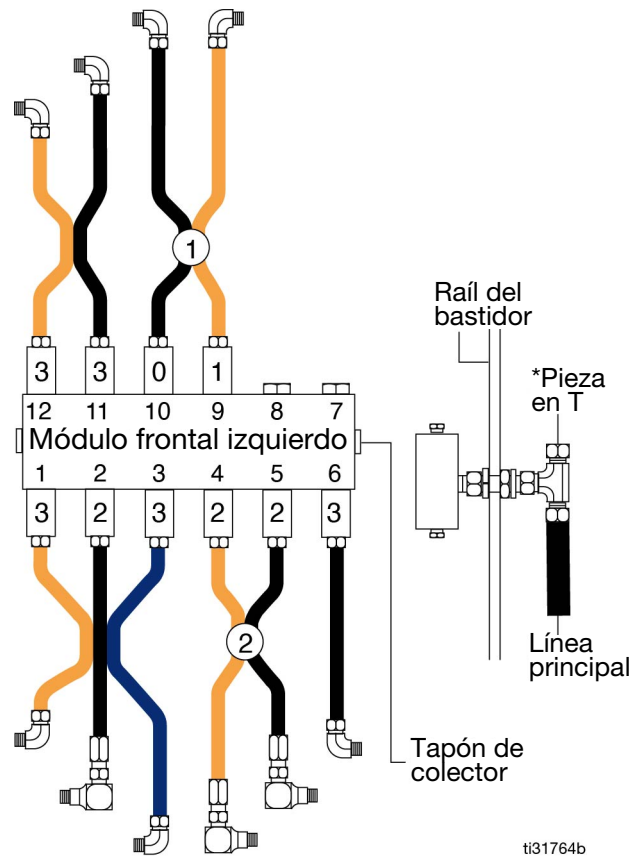


ti9454a

**FIG. 48**

### Instrucciones de instalación

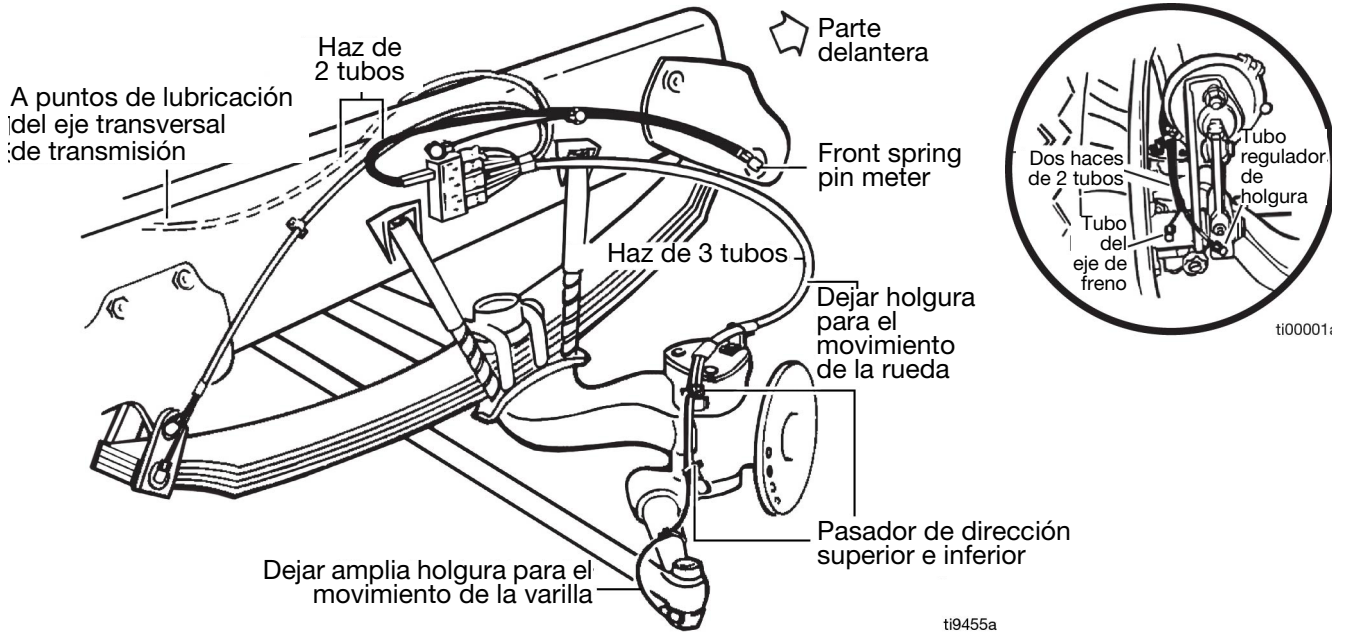
1. Sujete con bridas el haz de 3 tubos, el haz de 2 tubos y (el haz de 2 tubos n.º 2, si lo hubiera) marque el conjunto como un grupo. Siguen la línea del freno de aire sobre la zona de la rueda.
2. Utilice bridas dobles (n.º pieza 25C980) para unir el tubo a la línea del freno de aire. La brida debe estar ajustada, pero no excesivamente apretada.
3. Fije la primera brida al accesorio de conexión del bastidor y la última de este haz al accesorio de conexión de la tapa del freno. De este modo se evita tensar la manguera de aire.
4. Conecte primero el pasador de dirección superior.
5. Cuando lleve las líneas hasta el pasador de dirección inferior y a la conexión de la barra de acoplamiento, asegúrese de que haya una holgura desde la rueda.
6. Fije con una brida la línea de la barra de acoplamiento (negro) a la conexión del pasador de dirección inferior cuando termine de realizar la conexión. Tienda la línea por encima de la barra de acoplamiento para que pase por la parte trasera del extremo de la barra de acoplamiento. Esto reduce la posibilidad de que la línea se enganche o roce con residuos de la carretera.
7. Pase las líneas de lubricación del colgador de muelle a lo largo del lateral del bastidor, fijándolas cada 12-15 pulgadas. Después de fijar la primera línea al accesorio superior, fije la otra línea de lubricación a ese accesorio y, a continuación, conéctela al colgador de muelle inferior. Así se asegura de que la línea de lubricación se moverá con el soporte.
8. Disponga la línea de lubricación del pasador de muelle (negro, individual) para que quede fijada cada 30-35 cm (12-15 pulg.) de recorrido.
9. La entrada para el módulo se realiza a través del espárrago. Utilice un codo (n.º pieza 129755) o una pieza en T (n.º pieza 129759), dependiendo del guiado de la línea principal. A cada extremo del módulo hay puertos alternativos.
10. **Opcional:** Los puertos 7 y 8 de los módulos se utilizan para puntos de lubricación adicionales, por ejemplo, para el muelle trasero o la varilla del embrague.



**FIG. 49: \*Se muestra la pieza en T 129759. También puede usar el codo 129755**

**Módulo frontal derecho (FIG. 50)**

Punto n.º	Descripción	Tamaño del inyector	Color del tubo	Haz	N/P de accesorios de conexión para puntos de lubricación recomendados
1	GEMELA DE BALLESTA	3	Naranja	2 tubos n.º 1	Codo 556638
2	GEMELA DE BALLESTA	3	Negro		Codo 556638
3	TAPÓN				
4	TAPÓN				
5	EMBRAGUE CON EJE IZQ.	0	Negro	2 tubos no marcado	Codo 15K783 m/h y conector 556644
6	EMBRAGUE CON EJE DCH.	0	Naranja		Codo 556638
7	PASADOR DE MUELLE	3	Negro	Individual	Codo 556638
8	REGULADOR DE HOLGURA	1	Naranja	2 tubos n.º 2	Codo 556638
9	LEVA EN "S"	0	Negro		Codo 556638
10	PASADOR DE DIRECCIÓN INFERIOR	3	Azul	3 tubos	Codo 556638
11	BARRA DE ACOPLAMIENTO	2	Negro		Codo 15K740 y conector 556644
12	PASADOR DE DIRECCIÓN SUPERIOR	3	Naranja		Codo 556638



**FIG. 50**

## Instrucciones de instalación

- Sujete con brida el haz de 3 tubos y el haz de 2 tubos n.º 2 marcados juntos como un grupo. Siguen la línea del freno de aire sobre la zona de la rueda.
 

**NOTA:** Omita el paso 1 si no hay un haz de 2 tubos n.º 2 necesario para su instalación.
- Utilice bridas dobles (n.º pieza 25C980) para unir el tubo a la línea del freno de aire. La brida debe estar ajustada, pero no excesivamente apretada.
- Fije la primera brida al accesorio de conexión del bastidor y la última de este haz al accesorio de conexión de la tapa del freno. De este modo se evita tensar la manguera de aire.
- Conecte primero el pasador de dirección superior.
- Cuando lleve las líneas hasta el pasador de dirección inferior y a la conexión de la barra de acoplamiento, asegúrese de que haya una holgura desde la rueda.
- Fije con una brida la línea de la barra de acoplamiento (negro) a la conexión del pasador de dirección inferior cuando termine de realizar la conexión. Tienda la línea por encima de la barra de acoplamiento para que pase por la parte trasera del extremo de la barra de acoplamiento. Esto reduce la posibilidad de que la línea se enganche o roce con residuos de la carretera.
- Pase las líneas del embrague por debajo o a través del riel del chasis. Deje suficiente holgura en la línea para que se mueva la transmisión. Tal vez sea más fácil acceder al punto de lubricación del eje transversal izquierdo si se retira la bandeja del piso que hay por la base del cambio.
- Pase las líneas de lubricación del colgador de muelle a lo largo del lateral del bastidor, fijándolas cada 12-15 pulgadas. Después de fijar la primera línea al accesorio superior, fije la otra línea de lubricación a ese accesorio y, a continuación, conéctela al colgador de muelle inferior. Así se asegura de que la línea de lubricación se moverá con el soporte.
- Disponga la línea de lubricación del pasador de muelle (negro, individual) para que quede fijada cada 30-35 cm (12-15 pulg.) de recorrido.
- La entrada para el módulo se realiza a través del espárrago. Utilice un codo (n.º pieza 556639) o una pieza en T (n.º pieza 556636), dependiendo de la disposición de la línea principal. A cada extremo del módulo hay puertos alternativos.

- Opcional:** Los puertos 3 o 4 de los módulos se utilizan para puntos de lubricación adicionales, por ejemplo, para el muelle trasero, la dirección asistida o el cojinete de desembrague.

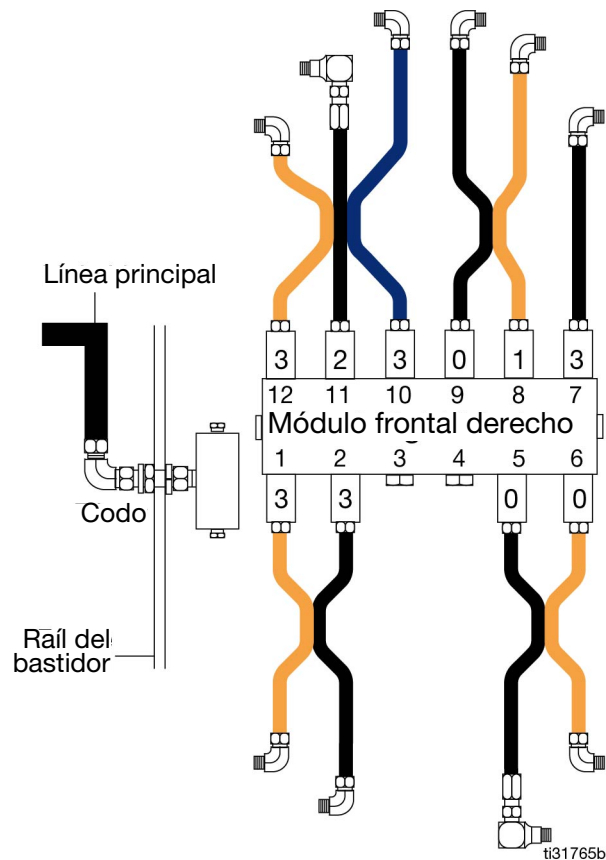
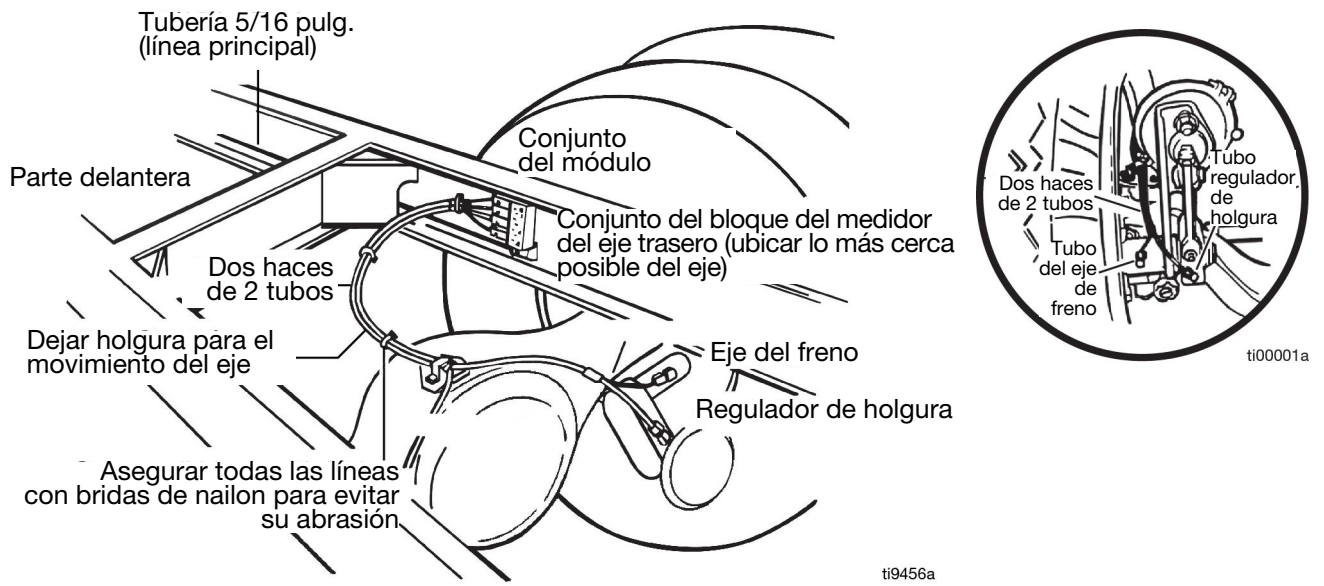


FIG. 51

**Módulo de eje tándem (FIG. 52)**

Punto n.º	Descripción	Tamaño del inyector	Color del tubo	Haz	N/P de accesorios de conexión para puntos de lubricación recomendados
1	TAPÓN				
2	TAPÓN				
3	LEVA EN "S"	0	Negro	2 tubos no marcado	Codo 556638
4	REGULADOR DE HOLGURA	1	Naranja		
5	LEVA EN "S"	0	Negro	2 tubos no marcado	
6	REGULADOR DE HOLGURA	1	Naranja		
7	REGULADOR DE HOLGURA	1	Naranja	2 tubos no marcado	
8	LEVA EN "S"	0	Negro		
9	REGULADOR DE HOLGURA	1	Naranja	2 tubos no marcado	
10	LEVA EN "S"	0	Negro		
11	TAPÓN				
12	TAPÓN				



**FIG. 52**

### Instrucciones de instalación

1. Lleve cada línea doble hasta el ajustador de holgura del freno y la leva en S leva siguiendo las mangueras de aire de la válvula de control a las levas de freno. Esto dejará suficiente holgura en las líneas para que se mueva el eje.
2. Utilice bridas dobles (n.º pieza 25C980) para unir el tubo a la línea del freno de aire. La brida debe estar ajustada, pero no excesivamente apretada.
3. Asegúrese de que las líneas naranjas que van a los reguladores de holgura tengan suficiente espacio para permitir el movimiento del actuador.
4. La conexión de la línea principal se hace en un extremo mediante un codo, n.º pieza 556639. Puede que haya un tapón en el otro extremo, otro codo o un accesorio de conexión recto para que la grasa pueda pasar al siguiente módulo.

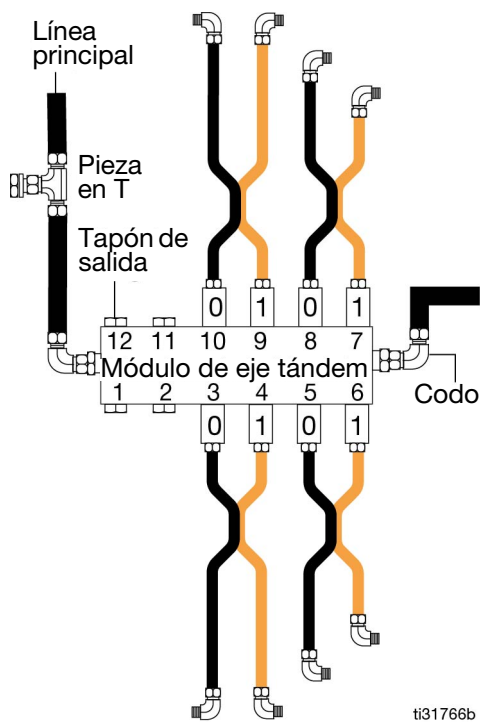


FIG. 53



## Módulo de quinta rueda (Fig. 54)

Punto n.º	Descripción	Tamaño del inyector	Color del tubo	Haz	N/P de accesorio de conexión recomendado
1	PLACA DE LA QUINTA RUEDA	8	Naranja	3 tubos	Conector 556644 o codo 556638
2	PIVOTE DE LA QUINTA RUEDA	1	Negro		
3	PLACA DE LA QUINTA RUEDA	8	Azul		
4	PLACA DE LA QUINTA RUEDA	8	Azul	3 tubos	
5	PIVOTE DE LA QUINTA RUEDA	1	Negro		
6	PLACA DE LA QUINTA RUEDA	8	Naranja		

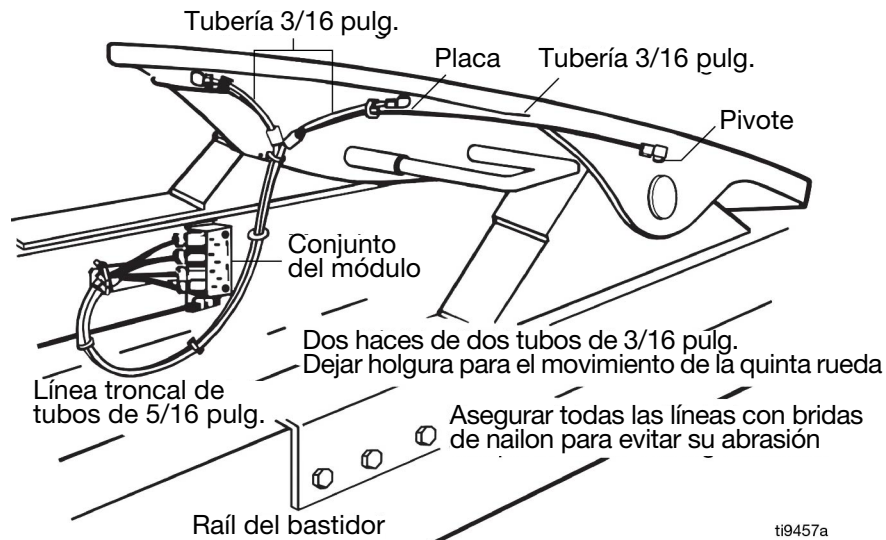


FIG. 54

### Instrucciones de instalación

- Lleve las líneas naranjas y azules hasta la placa y las líneas negras hasta los puntos de pivote. Si hay más de dos puertos en los pivotes, solo dos requieren lubricación automática.
- Asegúrese de que las líneas no rocen la quinta rueda ni sus componentes de montaje; los tubos pueden pillarse o desgastarse.

**NOTA:** Envuelva los tubos con revestimiento corrugado (suministrado por el usuario) para evitar su desgaste por frotación.

- La conexión de la línea principal se hace en un extremo mediante un codo, n.º pieza 556640. Puede que haya un tapón en el otro extremo, otro codo o un accesorio de conexión recto para que la grasa pueda pasar al siguiente módulo.

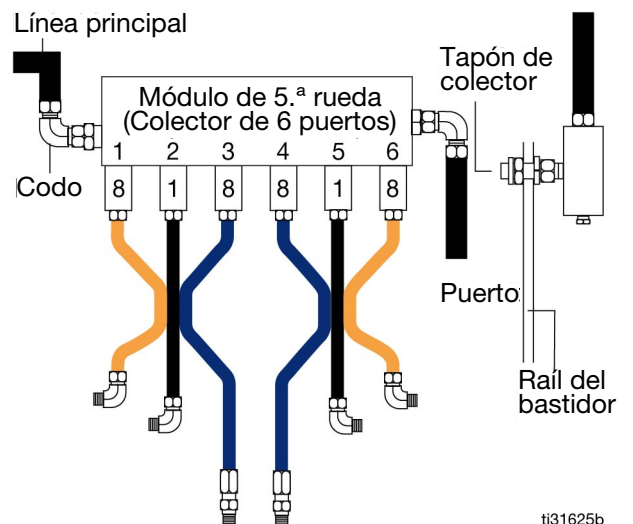


FIG. 55

# Accesorios de conexión y tubos de la línea de alimentación

## Tubos de la línea de alimentación (H)

Los tubos de la línea de alimentación (H) ya vienen llenos de grasa. Los haces de tubos de la tabla pueden incluirse con el sistema. Hay disponibles otras longitudes de tubo. Póngase en contacto con su distribuidor local de Graco o con la Atención al cliente de Graco si necesita ayuda a la hora de pedir esta pieza.

N.º pieza	Haz 3,04 metros (10 pies)	Haz 4,57 metros (15 pies)	Color
564086	1 tubo		Negro
563984	2 tubos		Negro, naranja
563994	3 tubos		Negro, naranja, azul
563786		1 tubo	Negro
563788		2 tubos	Negro, naranja
563783		3 tubos	Negro, naranja, azul

## Instalación de la línea de alimentación

### AVISO

- Cuando instale las líneas de fluido, evite ponerlas cerca de una fuente de calor como un colector de escape, silenciador, turbocompresor, etc. La exposición al calor dañará las líneas de fluido.
- No debe utilizar tubos del freno de aire o de nailon no aprobados. Utilice únicamente las líneas de fluido suministradas. Las tuberías del freno de aire o nailon no aprobadas pueden no estar diseñadas para la exposición al calor o la abrasión excesiva, lo que puede provocar erosión, rozar o cortar el tubo.

Use siempre tubos aprobados de 4,76 mm (3/16 pulg.) de D.E. Los tubos de 4,76 mm (3/16 pulg.) se presentan en tres configuraciones.

- Tubos simples: Negro.
- Haces de 2 tubos: tubo negro con un tubo negro y naranja dentro de un revestimiento.

- Haz de 3 tubos: negro, azul y naranja en un revestimiento.
  - El tubo naranja va conectado al inyector de salida más alto.
  - El tubo azul va conectado a un inyector de salida menor o igual.
  - El tubo negro se conecta al inyector de salida más bajo o de igual altura del grupo del haz.

## Instrucciones generales de instalación

**NOTA:** Para ver instrucciones de instalación específicas para cada módulo, consulte las instrucciones para los módulos frontal izquierdo, frontal derecho, trasero y de la quinta rueda, comenzando desde la página 59.

1. Mida las longitudes aproximadas de los tubos de las líneas de fluido (H), calculando que sobre de largo para recortar en los puntos de lubricación.

**NOTA:** Deje una holgura amplia para el movimiento del tubo y para facilitar el montaje.

2. Alinee la línea de fluido con el accesorio de conexión.
3. Corte el tubo con un cortatubos.
4. Inserte el extremo del tubo de la línea de fluido en el casquillo del inyector (FIG. 56).

**NOTA:** Se suministra un casquillo autoalineable con todos los accesorios de conexión de 4,76 mm (3/16 pulg.). No es necesario quitar la tuerca y la virola para asentar el tubo en la conexión.

## Accesorios de conexión de las líneas de alimentación

### Conector recto - N.º pieza 556644

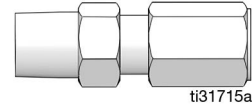


FIG. 58

### Conector acodado - N.º pieza 556638

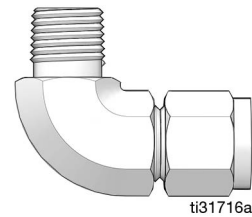


FIG. 59

### Codo macho/hembra - N.º pieza 15K740

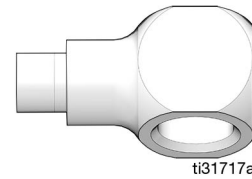


FIG. 60

### Codo macho/hembra - N.º pieza 15K783

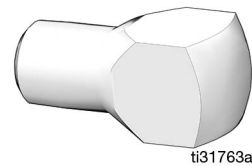


FIG. 61

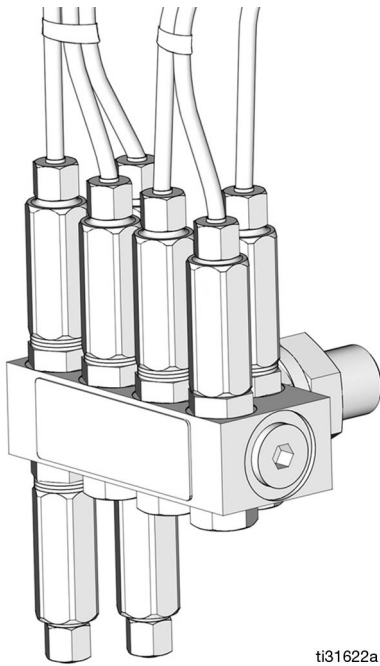


FIG. 56

5. Asegúrese de que el tubo esté bien asentado en cada accesorio de conexión.

Apriete a mano la tuerca del tubo en el inyector y apriete después una vuelta completa tras el apriete a mano. No apriete demasiado (FIG. 57).

**NOTA:** Las tuercas de los tubos se pueden aflojar y volver a apretar un máximo de 8 veces después del apriete inicial. Cuando las vuelva a apretar, hágalo con la mano y apriete solo otro 1/8 de vuelta más.

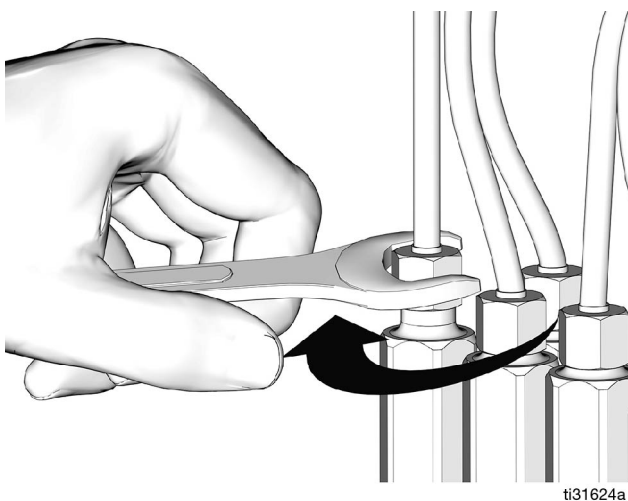


FIG. 57

# Manguera de la línea principal

## Temperatura

No sobrepase las especificaciones de fluido o temperatura ambiente de la manguera. El rango de temperatura admisible para la manguera es de -49°C a 150°C (-56 °F a 302 °F).

## Tendido

### AVISO

- Cuando instale las líneas de fluido, evite ponerlas cerca de una fuente de calor como un colector de escape, silenciador, turbocompresor, etc. La exposición al calor dañará las líneas de fluido.
- Tienda las mangueras de modo que queden expuestas al mínimo a riesgos. No exponga la manguera a una abrasión excesiva que pudiera provocar erosión, rozar o cortar la cubierta de la manguera.
- No deben utilizarse mangueras de freno de aire que no hayan sido aprobadas. Utilice únicamente las líneas de fluido suministradas. Las mangueras de freno de aire o de nailon no aprobadas pueden no ser aptas para su exposición al calor o a una abrasión excesiva, que puede provocar erosión, rozar o cortar la cubierta de la manguera.
- No ponga la manguera en un lugar donde pudiera quedar retorcida, comprimida o aplastada.
- No forme un radio de curvatura inferior o más cerrado de 101 mm (4 pulg.).

Coloque las mangueras asegurándose de que el movimiento relativo del equipo pueda doblarla. No deje que la manguera se retuerza.

## Presión nominal

15,5 MPa (155,1 bar, 2250 psi).

## Accesorio de conexión de extremo

Pieza giratoria UNF 9/16-180, JIC de 37 grados.

# Cómo determinar las longitudes de manguera de la línea principal

Las mangueras están disponibles en tres longitudes. Un extremo está plegado de fábrica y el otro extremo incorpora un accesorio de conexión reutilizable.

N.º pieza	Longitud
17S968	1,82 metros (6 pies)
17S969	3,65 metros (12 pies)
17S970	5,48 metros (18 pies)

Después de determinar el largo final de la manguera necesaria para la instalación, monte el accesorio giratorio reutilizable (n.º pieza 131200) incluido con la manguera en el extremo libre de la manguera (FIG. 62). Siga las instrucciones para el montaje de la manguera principal en **Conjunto de manguera de la línea principal**, página 69.

Para determinar el largo total de la manguera necesario para cada línea de fluido:

1. Mida la distancia entre la bomba y los inyectores.
2. Añada a la longitud de la manguera otro 2% para tolerar cambios en la longitud por la presurización de esta. Cuando está sometida a presión, la manguera encoge.

Ejemplo: Una manguera de 2,54 m (100 pulg.) encogerá hasta los 2,49 m (98 pulg.) al ser presurizada.

3. Añada 36,30 mm (1,43 pulg.) al largo total de la manguera para tener en cuenta la profundidad del casquillo una vez puesto en el extremo de la manguera (FIG. 62).

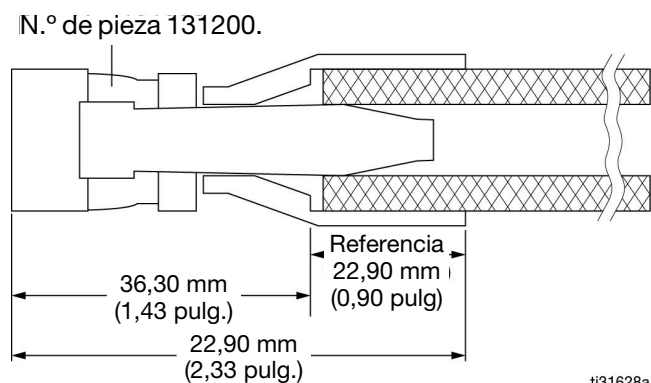


FIG. 62

## Conjunto de manguera de la línea principal



### PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL

Una manguera que haya resultado aplastada o dañada en el tornillo de banco puede tener fugas. Las fugas de fluido a alta presión perforarán la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.

Para reducir el riesgo de inyección de fluido en la piel al probar o usar el conjunto de la manguera:

- Inspeccione cada conjunto de manguera en busca de cortes o daños.
- Verifique que el conjunto de manguera no haya resultado aplastado o dañado en el tornillo de banco.
- No use un conjunto de manguera dañado.

1. Asegure el extremo de la manguera en un tornillo de banco (FIG. 63).

**NOTA:** No apriete en exceso el tornillo de banco no vaya a aplastar la manguera. El tornillo de banco debe estar apretado lo justo para sujetar de forma segura la manguera en su sitio.

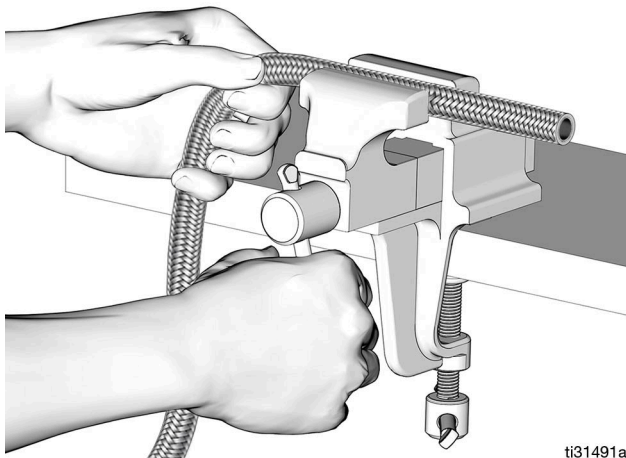


FIG. 63

2. Corte el extremo de la manguera con una sierra de dientes finos o un disco de corte (FIG. 64).

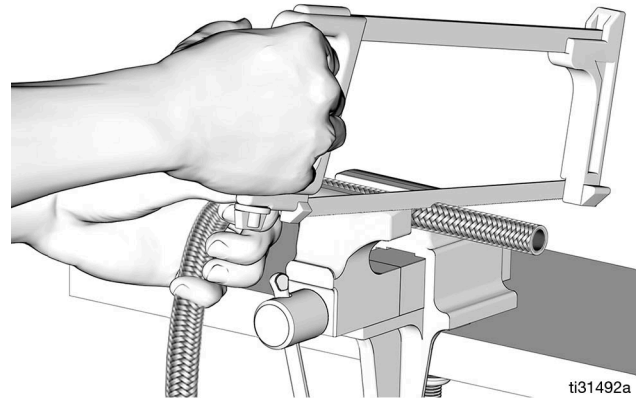


FIG. 64

3. Retire la manguera (b) del tornillo de banco. Sacuda o golpee ligeramente el extremo cortado para eliminar los restos y trocitos de material que quedan al cortar una manguera.
4. Deslice el casquillo (a) sobre el extremo cortado de la manguera (b). Apriete el casquillo a mano girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj en la manguera (FIG. 65).

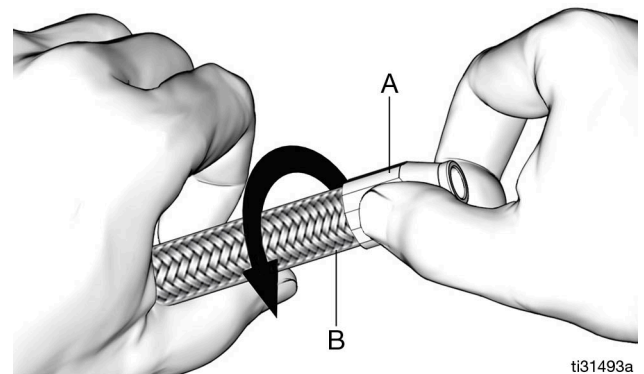


FIG. 65

5. Use una llave para terminar de apretar el casquillo (a), hasta que toque fondo. Afloje después entre 1/4 y 1/2 vuelta (Fig. 66).

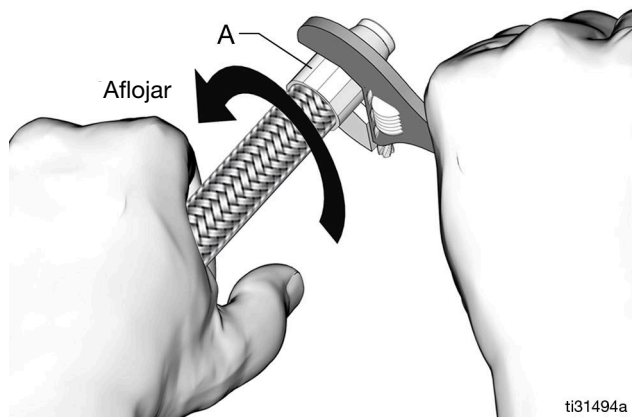


FIG. 66

6. Fije el casquillo (a) en el tornillo de banco. Lubrique la boquilla (c) y las roscas con abundante grasa.

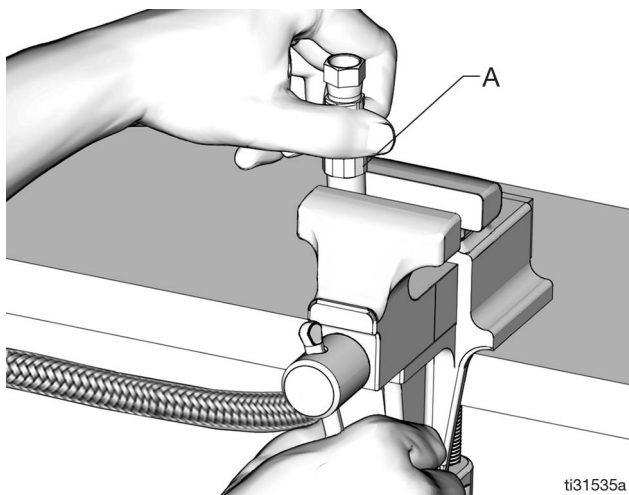


FIG. 67

7. Presione ligeramente la boquilla (c) en el casquillo (a). Atornille la boquilla en sentido horario en el casquillo y la manguera (Fig. 68).

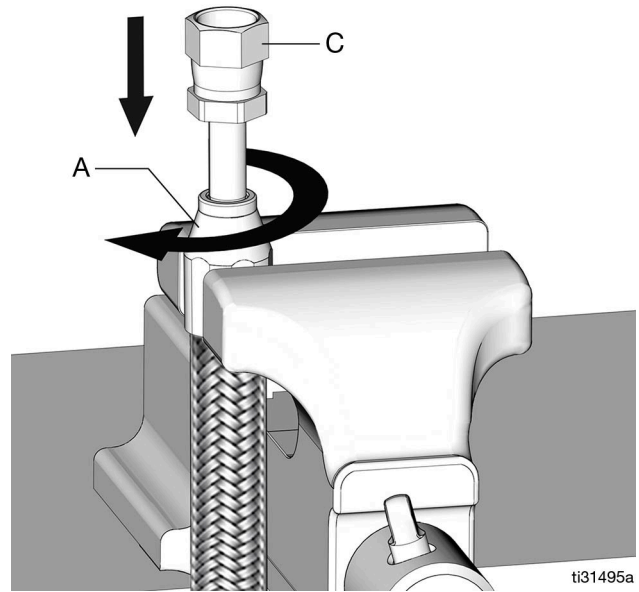


FIG. 68

8. Deje una holgura de 0,79 a 15,87 mm (1/32 a 1/16 pulg.) entre el casquillo (a) y la tuerca hexagonal (d) (Fig. 69).

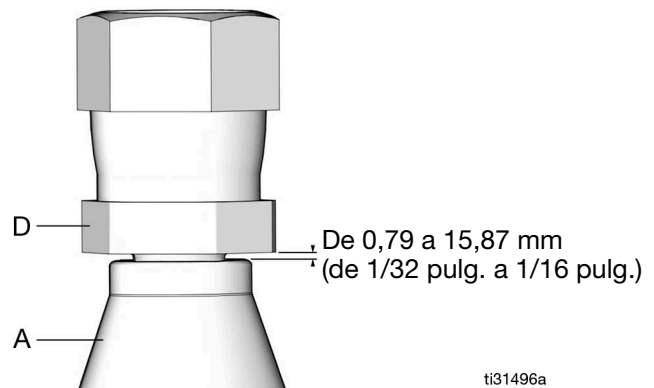
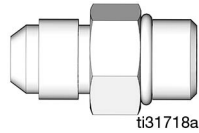


FIG. 69

## Accesorios de conexión de la línea principal

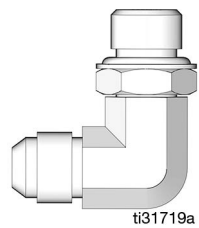
**Conector recto - N.º pieza 129763**



**FIG. 70**

---

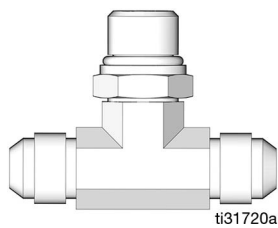
**Conector acodado - N.º pieza 129755**



**FIG. 71**

---

**Accesorio de conexión en T -  
N.º pieza 129759**



**FIG. 72**

---

Ponga en marcha el sistema y el compresor.

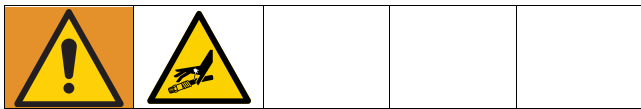
## Ponga en marcha el sistema y el compresor.

<b>PELIGRO DE ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA DEL SISTEMA</b>				
<p>El sistema cuenta con un temporizador automático que activa el sistema de lubricación de la bomba cuando conecta la alimentación o cuando se sale de la función de programación. Una activación imprevista del sistema puede ocasionar lesiones graves, incluidas inyecciones en la piel y amputaciones.</p>				
<p>Antes de instalar o retirar los componentes del sistema de lubricación, desconecte la batería y aíse todas las fuentes de alimentación y alivie toda la presión.</p>				

### Puesta en marcha del sistema

El sistema está listo para ponerse en marcha tras la instalación de la bomba, la línea principal, la línea de alimentación y los módulos.

#### Llenado de la línea principal



Un sistema de lubricación automática no debe tener aire, de modo que pueda generar suficiente presión y descargar grasa por los inyectores. La línea de alimentación principal debe llenarse con grasa.

1. Retire un tapón o inyector de la parte superior de cada conjunto de colector. Ponga un trapo debajo del inyector para recoger el exceso de grasa.
2. Ponga en marcha la bomba.
3. Observe si sale grasa del colector por el puerto de salida abierto (vea el paso 1). Deje que la grasa salga del puerto durante un minuto para asegurarse de que no contenga aire y de que fluya bien.

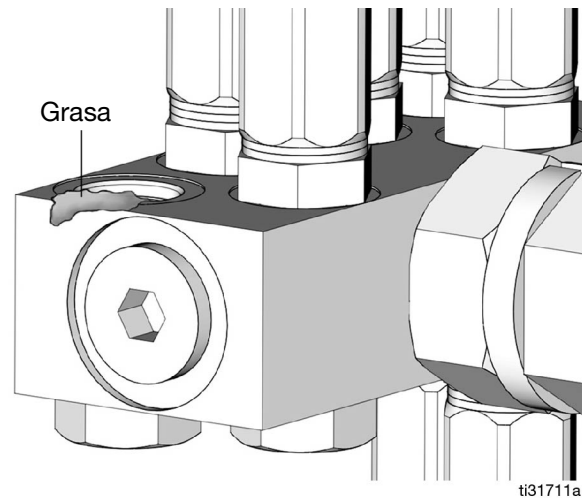


FIG. 73

4. Pare la bomba.
5. Vuelva a instalar el inyector en el puerto de salida. Apriete a un par de 10,8 +/- 2,7 N•m (8 lb-pie +/- 2).
6. El sistema está listo.

### Funcionamiento

Los pasos siguientes describen un ciclo de lubricación típico.

1. La bomba se pone en marcha.
2. La paleta remueve la grasa en el depósito.
3. La válvula de ventilación se cierra. La presión se acumula en el sistema hasta alcanzar los 13,1 MPa (131 bar, 1900 psi), dispensando grasa a todos los inyectores del sistema y lubricando todos los puntos de lubricación del vehículo.

**NOTA:** El controlador viene configurado de fábrica con 7 minutos de tiempo de encendido ON. Con ello la bomba tendrá suficiente tiempo para alcanzar la presión máxima; aproximadamente 13,1 MPa (131 bar, 1900 psi).

4. Si hay un tiempo de encendido adicional (es decir, el tiempo restante hasta alcanzar unos 13,1 MPa (131 bar, 1900 psi), la válvula de alivio se abre, aliviando la presión en el sistema hacia el depósito.
5. Después, la bomba deja de bombear grasa. La válvula de ventilación se abre, dejando que la grasa y la presión de las líneas de fluido vuelvan al depósito de la bomba. Los inyectores se restablecen.



Ponga en marcha el sistema y el compresor.

6. La bomba descansa (tiempo OFF) durante 2 horas y 53 minutos.

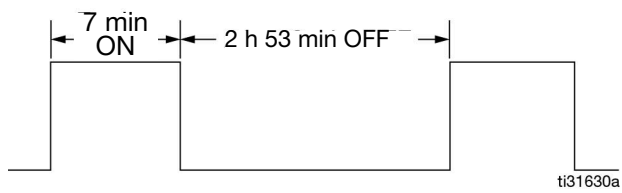
**NOTA:** Este es el tiempo de apagado OFF configurado de fábrica.

7. El ciclo se repite.

**NOTA:** Consulte en **Programación de la bomba**, página 25 las instrucciones para incrementar o reducir el tiempo del ciclo.

#### Ciclo típico

En la FIG. 74 se muestra un ciclo de bombeo típico.



**FIG. 74**

# Resolución de problemas



Problema	Causa	Solución
Demasiada grasa en todos los puntos de lubricación	Ciclo de lubricación demasiado frecuente	Aumente el tiempo de reposo/apagado de la bomba.
Demasiada grasa en un mismo punto de lubricación	Inyector con fugas	Retire y sustituya el inyector.
Grasa insuficiente en todos los puntos de lubricación	Ciclo de lubricación demasiado infrecuente	Reduzca el tiempo de reposo/apagado de la bomba.
No hay signos de grasa nueva en todos los puntos	No hay grasa, nivel bajo en la bomba	Llene la bomba.
	Fusible fundido o rotura de circuito de cableado. La bomba no funciona	Compruebe si hay algún cortocircuito eléctrico o cable roto y repárelo.
	Línea principal rota	Compruebe y sustituya la manguera de la línea principal.
	Elemento y/o válvula de ventilación desgastados	Use un manómetro de 17,24 MPa (172,4 bar, 2500 psi) para comprobar la presión. La presión de la bomba debería llegar aproximadamente a los 13,1 MPa (131 bar, 1900 psi). Si no alcanza unos 13,1 MPa (131 bar, 1900 psi), cambie el elemento de la bomba y/o la válvula de ventilación.
No hay signos de grasa nueva en algunos puntos de lubricación	Línea principal rota	Compruebe y sustituya la manguera de la línea principal.
	Bloqueo por aire en línea principal	Purgue el aire de la línea principal; página 72.
No hay signos de grasa nueva en un único punto de lubricación	Línea de alimentación dañada	Sustituya la línea de alimentación.
	Inyector no operativo	Sustituya el inyector.
	El accesorio de conexión del punto de lubricación se ha desprendido	Retire el accesorio de conexión roto y cámbielo por uno nuevo.
Línea principal dañada	Línea pillada y rota, atravesada	Cambie (de recorrido y/o proteja la línea para evitar que vuelva a dañarse). Purgue con grasa para expulsar el aire antes de conectar la nueva línea principal al sistema.
Línea de alimentación dañada	La manguera está retorcida, pellizcada, rota o perforada	Cambie (de recorrido y/o proteja la línea para evitar que vuelva a dañarse).
	La línea de alimentación se ha separado del accesorio de conexión	Vuelva a poner la línea en el accesorio de conexión con ayuda de una tuerca de compresión nueva.
	Daño o rotura en accesorio de conexión de la línea de alimentación	Retire el accesorio roto y cámbielo por uno nuevo.
La unidad no enciende	Cableado incorrecto/suelto	Consulte las instrucciones de Instalación, en la página 6.
	Fusible externo disparado debido a un fallo de componente interno	Sustituya la bomba.

Problema	Causa	Solución
La bomba funciona de forma continua	La bomba no está bien cableada	Inspeccione el cableado. Vea el Cableado de la bomba, página 16. Compruebe que no haya cortocircuitos.
No se pueden configurar los tiempos ON/OFF deseados	El ciclo de servicio máximo es 33% (2 minutos OFF para cada minuto ON)	Respete el ciclo de servicio permitido.
La unidad no funciona tomando como base el tiempo que se programó	El tiempo introducido se ha malinterpretado como MM:SS en vez de HH:MM (o viceversa)	Verifique que la unidad haya sido programada según lo previsto. Consulte <b>Programación de la bomba</b> página 25. Observe la designación de los puntos para horas, minutos, segundos en la línea superior de la pantalla.
Fugas de lubricante después de la junta situada en la parte inferior del depósito	Las lengüetas que sujetan el depósito están agrietadas o rotas	Sustituya el depósito.
	El depósito se presuriza durante el llenado	Asegúrese de que el orificio de ventilación no esté obstruido.
	El depósito se presuriza porque se ha llenado en exceso o demasiado rápido	Asegúrese de que el orificio de ventilación no esté obstruido. Llene el depósito despacio. No llene excesivamente el depósito ni la línea de la línea principal.
La paleta de mezcla no gira y la bomba no bombea durante el ciclo de encendido ON, pero el controlador se enciende y funciona	Fallo del motor	Sustituya la bomba.
La bomba tarda varios minutos antes de comenzar a bombear	Bombeo de lubricante para tiempo normal en clima frío	Ajuste el tiempo del ciclo de lubricación para tener en cuenta la diferencia en tiempo de ejecución de la bomba.  o Sustituya el lubricante de la bomba, la manguera de la línea principal y de las líneas de fluido por lubricante que se pueda bombear y que tenga valores nominales para las condiciones ambientales y la aplicación.
Error 00 de USB	La unidad flash fue retirada durante el funcionamiento	Mantenga la unidad flash enchufada hasta que la unidad haya completado el funcionamiento.
Error 07 de USB	No se pudo montar (inicializar) la unidad flash	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte la unidad flash y vuelva a instalarla.</li> <li>• Apague y encienda el equipo y vuelva a instalar la unidad flash.</li> <li>• Vuelva a intentarlo utilizando una unidad flash diferente.</li> </ul> <p>Si nada de lo anterior resuelve el problema, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.</p>

Problema	Causa	Solución
Error 11 de USB	No se encontró el archivo de configuración del programa de la bomba	Verifique que la estructura de carpetas de configuración del programa de la bomba y el archivo estén almacenados correctamente en la unidad flash. Consulte las instrucciones de Almacenamiento de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 32.
Error 12 de USB	No se encontró el directorio de configuración del programa de la bomba	Verifique que la estructura de carpetas de configuración del programa de la bomba y el archivo estén almacenados correctamente en la unidad flash. Consulte las instrucciones de Almacenamiento de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 32.
Error 13 de USB	Archivo de configuración deficiente del programa de la bomba	El archivo de configuración del programa de la bomba se ha deteriorado. Restaure el archivo en la unidad flash. Consulte las instrucciones de Almacenamiento de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 32.
	El archivo de configuración corresponde a otra versión de firmware	Programe la bomba manualmente o cree el archivo de configuración desde una bomba que tenga la misma versión de firmware. Consulte el apartado Almacenamiento de la configuración del programa de la bomba en una unidad de memoria flash, página 32.
Todos los otros errores de USB		<p>Se pueden intentar las acciones a continuación si ocurre otro error utilizando el puerto USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenchufe la unidad flash y vuelva a instalarla.</li> <li>• Apague y encienda el equipo y vuelva a instalar la unidad flash.</li> <li>• Vuelva a intentarlo utilizando una unidad flash diferente.</li> </ul> <p>Si nada de lo anterior resuelve el problema, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Graco.</p>

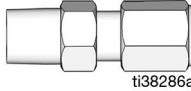
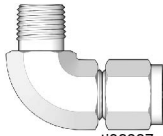
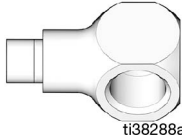
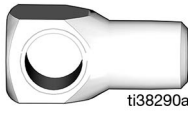


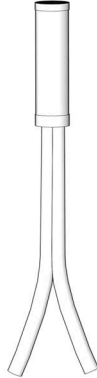
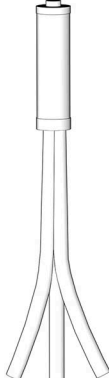
# Mantenimiento

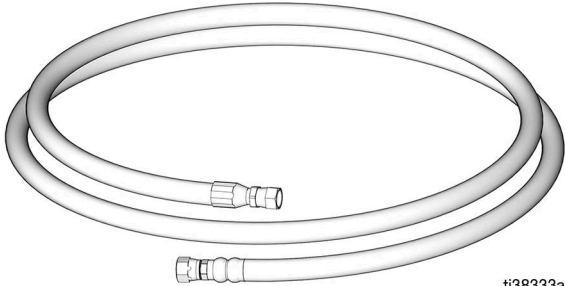
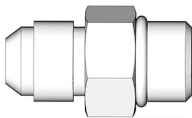
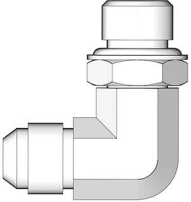
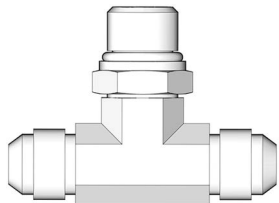
Frecuencia	Componente	Mantenimiento requerido
Diariamente y al rellenar	Accesorio de conexión de llenado	Para mantener limpio el accesorio de llenado, tápelolo con el tapón antipolvo (26) cuando no lo use. Limpie la pantalla utilizando un paño limpio y seco. La suciedad y/o los residuos pueden dañar la bomba y/o el sistema de lubricación.
Semanalmente	Unidad de la bomba y depósito	Mantenga la unidad de bomba y el depósito limpios utilizando un paño limpio y seco.
	Pantalla	Mantenga la pantalla limpia utilizando un paño limpio y seco.
Mensualmente	Mazo de cables externo	Verifique que los mazos de cables externos estén fijados con seguridad.
	Puntos de lubricación	Abra el tubo de la línea de alimentación y compruebe si hay grasa nueva.
	Bomba	Compruebe el funcionamiento y el nivel de grasa en el depósito.

## Cambio de grasa

Compruebe siempre la compatibilidad antes de mezclar dos grasas diferentes.


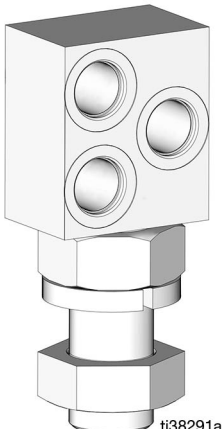
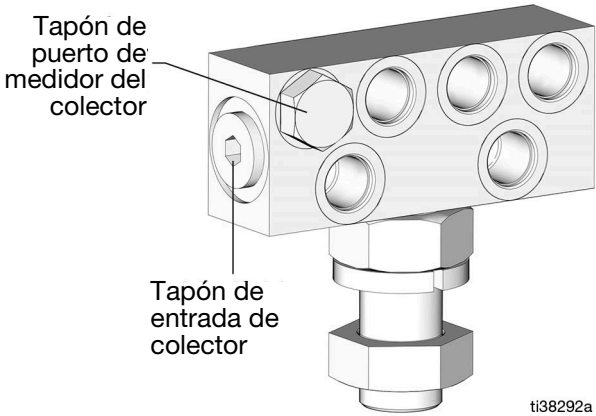
# Piezas de servicio

N.º pieza	Descripción	Ilustración
<b>Punto de lubricación, accesorios de conexión, frenos, pasador de dirección, varillas de arrastre, barras de acoplamiento, pasadores de muelle, quinta rueda</b>		
556644	Conectores rectos entre tubo con D.E. de 3/16 pulg. y rosca 1/8 NPT	 <p>ti38286a</p>
556638	Codos entre tubo con D.E. de 3/16 pulg. y rosca 1/8 NPT	 <p>ti38287a</p>
15K740	Codo entre 1/4-28SAE (m) y rosca 1/8 NPT(h), 90°	 <p>ti38288a</p>
15K783	Codo 1/8, SAE corto, 90°	 <p>ti38290a</p>
556660	Tuerca, tubo de 3/16 pulg. con manguito cautivo	 <p>ti38289a</p>
15W165	Tubo de 3/16 pulg., 9,1 m (30 pies), negro, precargado	   <p>ti38332a</p>
564090	Haz de 2 tubos 9,1 m (30 pies), precargado	
563796	Haz de 3 tubos 9,1 m (30 pies), precargado	

N.º pieza	Descripción	Ilustración
<b>Accesorio de conexión y manguera de línea principal</b>		
17S968	Kit de accesorio de conexión y manguera de línea principal de 1,8 m (6 pies) cortada a medida	 <p data-bbox="1321 577 1388 600">ti38333a</p>
17S969	Kit de accesorio de conexión y manguera de línea principal de 3,7 m (12 pies) cortada a medida	
17S970	Kit de accesorio de conexión y manguera de línea principal de 5,5 m (18 pies) cortada a medida	
129763	Conector recto, 6 ORB x 9/16 37° abocinado	 <p data-bbox="1125 824 1189 846">ti31718a</p>
129755	Codo de 90°, 6 ORB x 9/16 37° abocinado	 <p data-bbox="1133 1104 1197 1126">ti31719a</p>
129759	Accesorio de conexión en T, 6 ORB x 9/16 37° abocinado (2)	 <p data-bbox="1173 1373 1236 1395">ti31720a</p>

N.º pieza	Descripción	Ilustración
<b>Bomba</b>		
24Z764	Estándar de 12 voltios	
24Z959	Estándar de 24 voltios	
24Z660	12 voltios, DMS y botón de ejecución remota iluminado	
24Z958	24 voltios, DMS y botón de ejecución remota iluminado	
26A848	24 voltios, DMS y botón de ejecución remota iluminado, 1000 psi	
26C494	12 voltios, DMS con seguidor	
26C495	Estándar de 12 voltios, 1000 psi	
25V619	12 voltios, salidas telemáticas y botón de ejecución remota iluminado	
<b>Repuestos de bomba</b>		
25C987	Elemento de bomba eléctrica Grease Jockey	
25C965	Conjunto de válvula de ventilación, 12 V CC	
25C966	Conjunto de válvula de ventilación, 24 V CC	
129801	Cable de alimentación de válvula de ventilación	
<b>Inyectores y colectores</b>		
24Z682	N.º 0, medidor de inyector de grasa, ajust. holgura, cero espaciadores	
24Z683	N.º 1, medidor de inyector de grasa, levas en S, pivote de quinta rueda, un espaciador	
24Z684	N.º 2, medidor de inyector de grasa, barra de acoplamiento, varillas de arrastre, dos espaciadores	
24Z685	N.º 3, medidor de inyector de grasa, pasadores de dirección, gemelas de ballesta, tres espaciadores	
24Z686	N.º 4, medidor de inyector de grasa, placa de quinta rueda de cabeza tractora, cuatro espaciadores	




N.º pieza	Descripción	Ilustración
24Z681	N.º 8, medidor de inyector de grasa, placa de quinta rueda, redondo en hexágono, cuatro espaciadores	
557898	Espaciadores de inyector	
25C988	Colector desnudo con vástago, tuerca y arandela, 6 puertos (bloque desnudo)	
25C989	Colector desnudo con vástago, tuerca y arandela, 12 puertos (bloque desnudo)	
24Z808	Tapón de puerto de medidor del colector con junta tórica	
129752	Tapones de entrada de colector	

# Especificaciones técnicas

<b>Sistema de lubricación automática Grease Jockey</b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
Presión máxima de trabajo del fluido	2000 psi	13,79 MPa, 137,9 bar
	1000 psi	6,89 MPa, 68,9 bar
Fluido	Grasa NLGI 000 - N.º 2	
<b>Bomba Grease Jockey</b>		
Presión de salida de la bomba	2000 psi	13,79 MPa, 137,9 bar
Alimentación eléctrica		
12 V CC	9-16 V CC; corriente de 7 A, 84 W, rotor de irrupción/bloqueo 12 A	
24 V CC	18-32 V CC; corriente de 4 A, 96 W, rotor de irrupción/bloqueo 6 A	
Válvula de ventilación		
Tipo de válvula de ventilación	Normalmente abierta (ventila la presión de vuelta al depósito durante el tiempo de reposo/apagado de la bomba)	
Alimentación eléctrica		
12 V CC	Corriente de 1,6 A, 19 W	
24 V CC	Corriente de 0,8 A, 19 W	
Elementos de bomba	1	
Caudal de la bomba	0,5 pulg. <sup>3</sup> /minuto por salida	8,2 cm <sup>3</sup> /minuto por salida
Salida de la bomba	9/16-18, -6 SAE, ORB	
Tamaño del depósito	2 litros	
Clase IP	IP69K	
Peso (seco - incluye el cable de alimentación y enchufe)	13,3 lb	6,03 kg
Piezas húmedas	nilon 6/6 (PA), poliamida amorfa, acero galvanizado, acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable, caucho nitrílico (buna-N), latón, alnico niquelado, acetal lubricado químicamente, aluminio, PTFE	
Datos sonoros	<60 dB	
<b>Manguera de línea de fluido principal</b>		
Presión máxima de la manguera	2250 psi	15,5 MPa, 155,1 bar
Temperatura ambiente y de fluido	-56 °F a 302 °F	
Radio mínimo de curvatura	4 pulg.	10,1 cm
Accesorio de conexión de la manguera	37° hembra, pieza giratoria JIC-6 (9/16-18 UNF roscado)	
Diámetro interior de la manguera	5/16 pulg.	
Piezas húmedas	Tubo de elastómero AQP, trenza interna de poliéster, refuerzo trenzado de un solo alambre, cubierta trenzada de poliéster azul	
Peso - manguera sola sin accesorios de conexión	0,23 lbs /ft	0,27 kg /m

<b>Sistema de lubricación automática Grease Jockey</b>		
	<b>EE. UU.</b>	<b>Métrico</b>
<b>Inyectores</b>		
Presión máxima de funcionamiento	2000 psi	13,79 MPa, 137,9 bar
Presión mínima de funcionamiento	450 psi	3,2 MPa, 31,5 bar
Presión de reajuste	250 psi	1,72 MPa, 17,24 bar
Volumen de salida por ciclo		
Inyector de tamaño 0	0,002 pulg. cúbicas	0,033 cm <sup>3</sup>
Inyector de tamaño 1	0,005 pulg. cúbicas	0,082 cm <sup>3</sup>
Inyector de tamaño 2	0,009 pulg. cúbicas	0,15 cm <sup>3</sup>
Inyector de tamaño 3	0,012 pulg. cúbicas	0,19 cm <sup>3</sup>
Inyector de tamaño 4	0,015 pulg. cúbicas	0,25 cm <sup>3</sup>
Inyector de tamaño 8	0,026 pulg. cúbicas	0,43 cm <sup>3</sup>
Piezas húmedas	aluminio, caucho nitrílico (buna-N), latón, acero al carbono, acero aleado	
<b>Tubos de la línea de alimentación</b>		
Diámetro exterior	3/16 pulg.	
Presión máxima de funcionamiento	800 psi	5,5 MPa, 55 bar

## Propuesta de California 65

 **ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a sustancias químicas que el Estado de California ha catalogado como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Si desea más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# Garantía de sistema eléctrico Grease Jockey (EGJ) para vehículos de transporte por carretera de Graco ILE

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleva su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, ampliada o limitada publicada por Graco, y durante un periodo de sesenta (60) meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará la bomba, el elemento de la bomba, los módulos y los medidores de inyectores ("piezas de EGJ") que formen parte de un sistema eléctrico Grease Jockey para vehículos de transporte por carretera de ILE, y solo las piezas de EGJ que Graco determine que sean defectuosas. La garantía de sesenta días cubre únicamente aplicaciones de camiones de carretera (p. ej., de transporte de mercancías por carretera) en entornos con poca corrosión. Para evitar cualquier duda, la garantía de sesenta meses no cubre (1.) aplicaciones fuera de carreteras (p. ej., operaciones mineras o agrícolas), (2.) aplicaciones en entornos de alta corrosión (p. ej., operaciones de retirada de nieve/hielo) ni (3.) cables eléctricos, tubos, mangueras o accesorios de conexión. Las aplicaciones que no sean camiones de carretera están cubiertas durante un período de doce (12) meses a partir de la fecha de venta. La presente garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Resumen de la garantía de sesenta (60) meses del sistema eléctrico Grease Jockey		
Descripción de los componentes	Aplicación	Periodo de garantía
Bomba, elemento de bomba, medidores de inyectores, módulos de medidores	Transporte en camión por carretera y en largas distancias	60 meses
Bomba, elemento de bomba, medidores de inyectores, módulos de medidores	Camiones fuera de carretera; camiones de usos diversos; entorno corrosivo	12 meses
Cables eléctricos, mangueras, tubos y accesorios de conexión	Aplicaciones de EGJ indicadas anteriormente	12 meses

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está supeditada a la devolución, previo pago del equipo que se considera defectuoso, a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.**

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurrir seis meses del final del periodo de garantía aplicable.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.**

Estos elementos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías. Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

## Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos de Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para obtener información sobre patentes, visite [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.**

**Teléfono: 612-623-6928 o el número gratuito: 1-800-533-9655, Fax: 612-378-3590**

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A5082

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis

**Oficinas internacionales:** Bélgica, China, Japón, Corea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2017, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisión N, diciembre 2023