

PR70TM

3A1590H
ES

con módulo de pantalla estándar

Sistema de relación fija. Para dosificación, mezcla y dispensación precisas de materiales bicomponentes. Únicamente para uso profesional.

No aprobado para uso en lugares con atmósferas explosivas dentro de Europa.

Presión máxima de trabajo de 21 MPa (207 bar, 3000 psi)

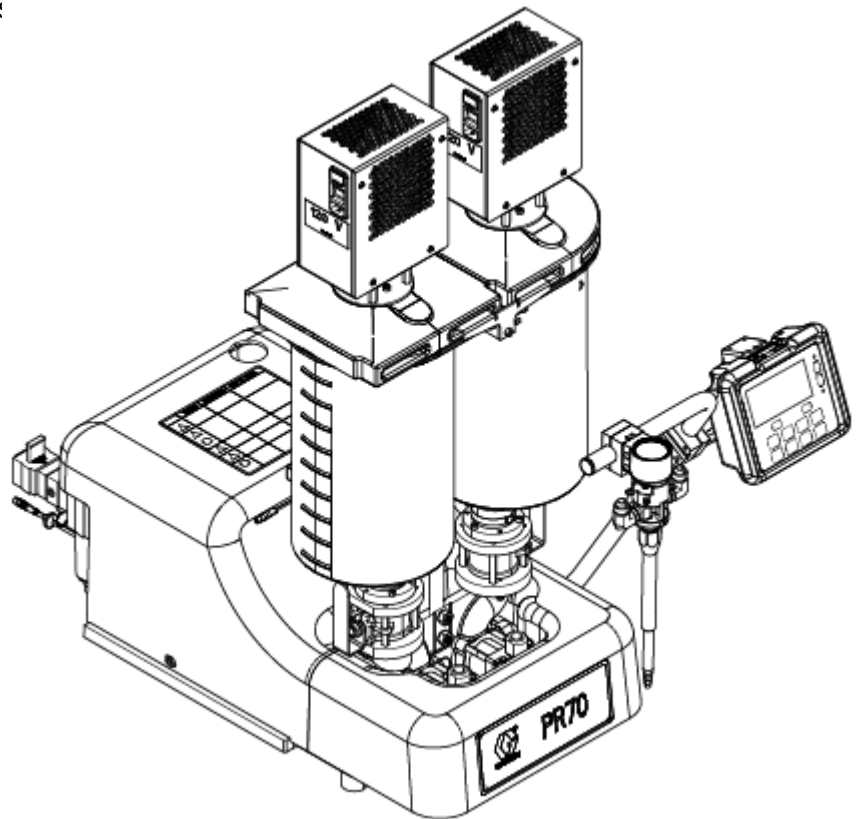
Presión máxima de entrada de aire de 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual.

Guarde estas instrucciones:



Índice

PR70 Accessories.....	3
Related Manuals	4
Warnings	5
Installation.....	8
<i>General Information</i>	<i>8</i>
<i>Unpacking</i>	<i>8</i>
<i>Locate and Install the PR70.....</i>	<i>8</i>
<i>Machine Setup</i>	<i>8</i>
Component Identification	10
HMI Control and Indicators	11
<i>HMI Main Run Screen.....</i>	<i>12</i>
Run Screen Operation.....	12
<i>Machine Mode Selection.....</i>	<i>12</i>
<i>Machine Operation: Shot Mode</i>	<i>12</i>
<i>Machine Operation: Operator Mode</i>	<i>12</i>
<i>Shot Number Selection</i>	<i>13</i>
Machine Disable Mode (“●”red)	14
Setup Screens.....	14
<i>Entering the Setup Screens.....</i>	<i>14</i>
<i>Setup Screens with Passwords Enabled</i>	<i>14</i>
Machine Priming.....	16
Machine Calibration.....	16
<i>Piston Position Calibration (C1).....</i>	<i>16</i>
<i>Phasing (C2)</i>	<i>17</i>
<i>Open Dispense Valve (ODV) Setting (C3).....</i>	<i>18</i>
<i>Machine Calibration Shots (C4)</i>	<i>18</i>
Shot Size Definition (M2).....	19
Ratio Checks	20
Miscellaneous Machine Setups	20
<i>Manual Control Options (M1).....</i>	<i>20</i>
<i>Purge Timer / Alarm Settings (M2)</i>	<i>21</i>
<i>Cycle Counter and Silent Mode Control (M3)</i>	<i>22</i>
<i>Date and Time Settings (M4).....</i>	<i>22</i>
<i>Tank Level Sensing and Velocity Change (“ΔV”) Options (C6).....</i>	<i>23</i>
Password Setup / Clearing (C5).....	24

<i>Setting/Clearing an Administrative Password:.....</i>	<i>25</i>
<i>Setting/Clearing a Maintenance ONLY Password:.....</i>	<i>25</i>
<i>Resetting Passwords</i>	<i>26</i>
Miscellaneous Machine Features	27
<i>HMI Hibernate Mode</i>	<i>27</i>
<i>HMI Startup Animation Sequence.....</i>	<i>27</i>
<i>HMI Demo Mode Operation</i>	<i>27</i>
External Control Interface Setup	29
<i>Ready-Output Status Line.....</i>	<i>29</i>
<i>Fault-Output Status Line</i>	<i>30</i>
<i>Dispense Request Line</i>	<i>30</i>
<i>Interrupt - Cancel Line.....</i>	<i>30</i>
<i>External Control Interface Timing</i>	<i>31</i>
Pressure Relief Procedure	32
Standby/Shutdown Procedure	32
Error Codes	32
Error Code Table.....	33
ICON Descriptions	35
Maintenance	37
<i>Flush Air Motor 82/0216/11.....</i>	<i>37</i>
<i>Lubricate Air Motor 82/0216/11.....</i>	<i>37</i>
<i>Lubricate Air Motor 01/0368-1/11 Gear Box</i>	<i>38</i>
<i>Software Upgrades, Run Token.....</i>	<i>39</i>
Troubleshooting.....	40
Technical Specifications	42
Dimensions.....	43
Graco Standard Warranty	44
Graco Information.....	44

Accesorios de la PR70

Opciones de mezclador y cubierta

LC0063	Mezclador, 4,8 mm (3/16) x 32, 10 mezcladores con cubierta	LC0081	Mezclador, 9,5 mm (3/8) combinado, 50 mezcladores
LC0057	Mezclador, 6,4 mm (1/4) x 24, 10 mezcladores con cubierta	LC0083	Mezclador, 6,4 mm (1/4) x 24, conexión Luer-Lock, 0 mezcladores
LC0058	Mezclador, 9,5 mm (3/8) x 24, 10 mezcladores con cubierta	LC0082	Mezclador, 4,8 mm (3/16) x 32, conexión Luer-Lock, 0 mezcladores
LC0059	Mezclador, 9,5 mm (3/8) x 36, 10 mezcladores con cubierta	LC0084	Mezclador, 4,8 mm (3/16) x 32, 250 mezcladores
LC0060	Mezclador, 9,5 mm (3/8) combinado, 10 mezcladores con cubierta	LC0085	Mezclador, 6,4 mm (1/4) x 24, 250 mezcladores
LC0061	Mezclador, 4,8 mm (3/16) x 32 conexión Luer-Lock, 10 mezcladores con cubierta	LC0086	Mezclador, 9,5 mm (3/8) x 24, 250 mezcladores
LC0062	Mezclador, 6,4 mm (1/4) x 24 conexión Luer-Lock, 10 mezcladores con cubierta	LC0087	Mezclador, 9,5 mm (3/8) x 36, 250 mezcladores
LC0077	Mezclador, 4,8 mm (3/16) x 32, 50 mezcladores	LC0088	Mezclador, 9,5 mm (3/8) combinado, 250 mezcladores
LC0078	Mezclador, 6,4 mm (1/4) x 24, 50 mezcladores	LC0089	Mezclador, 4,8 mm (3/16) x 32, conexión Luer-Lock, 50 mezcladores
LC0079	Mezclador, 9,5 mm (3/8) x 24, 50 mezcladores	LC0090	Mezclador, 6,4 mm (1/4) x 24, conexión Luer-Lock, 50 mezcladores
LC0080	Mezclador, 9,5 mm (3/8) x 36, 50 mezcladores		

Kits de válvula MD2

255217	MD2, kit de reparación, cilindro de aire	255219	MD2, reparación del asiento blando, aguja y extremo del tubo de salida
255218	MD2, kit de reconstrucción, extremo trasero de la sección húmeda (sin aguja ni asiento)	255220	MD2, conversión del asiento blando del extremo de tubo de salida a asiento duro (reconstrucción de asiento duro), aguja y extremo de tubo de salida

Otros accesorios

LC0097	Secador de desecante, 3/8 pulg. npt con adaptador y cartucho	LC0100	Bomba de transferencia de vacío, 240V, reduce hasta 25 Torr
LC0098	Cartucho de llenado del secador con desecante	LC0091	Kit de reconstrucción del cilindro de aire de 76,2 mm (3,0 pulg.)
LC0095	Kit de nitrógeno para los tanques de 30 l y 60 l, 1 tanque	LC0092	Kit de reconstrucción del cilindro de aire de 76,2 mm (4,5 pulg.)
LC0096	Kit de nitrógeno para los tanques de 30 l y 60 l, 2 tanques	LC0093	Kit de reconstrucción de la válvula de retención
LC0008	Cable, interfaz de Entrada/Salida y pieza del pedal interruptor	LC0094	Kit de reparación de la junta de bomba trasera
LC0099	Bomba de transferencia de vacío, 120V, reduce hasta 25 Torr		

Manuales relacionados

Manuales de componentes en inglés. Los manuales están disponibles en www.graco.com

PR70 y PR70v	
Pieza	Descripción
312759	PR70 y PR70v con módulo de pantalla avanzada, Funcionamiento y mantenimiento
312760	Reparación de la PR70 y la PR70v
312394	Sistemas de alimentación para PR70 y PR70v
Válvula dosificadora MD2	
Pieza	Descripción
312185	Manual, válvula de suministro, MD2
* Control térmico	
Pieza	Descripción
312413	Manual, control térmico, tanque/mangueras

- * El manual del control térmico no se suministra con las máquinas que no tienen un componente de tanque calentado o manguera calentada.

Advertencias

Las advertencias siguientes se aplican a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El signo de exclamación le indica que se trata de una advertencia general y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico de procedimiento. Consulte a menudo estas advertencias. En este manual encontrará advertencias adicionales o específicas del producto.

⚠ ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA La inapropiada conexión a tierra, instalación o utilización del equipo pueden causar una descarga eléctrica. • Apague y desconecte el cable de alimentación antes de realizar el mantenimiento del equipo. • Utilice únicamente tomas eléctricas conectadas a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión de 3 hilos. • Asegúrese de que los terminales de conexión a tierra del pulverizador y los cables de extensión estén intactos. • No lo exponga a la lluvia. Almacene el equipo en interiores.
	PELIGRO DE INYECCIÓN DE FLUIDO EN LA PIEL El fluido a alta presión procedente de la válvula dispensadora, 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. Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato. • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con la válvula. • No ponga la mano sobre el extremo de la boquilla dispensadora. • No intente bloquear ni desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. • Siga el Procedimiento de descompresión de este manual cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.
	PELIGRO POR VAPORES O FLUIDOS TÓXICOS Los vapores o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren. • Lea la Hoja de datos de seguridad del material (HDSM) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes adecuados que hayan sido aprobados. Proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes. • Utilice siempre guantes impermeables cuando pulverice o limpie el equipo.

 ADVERTENCIA
**PELIGRO DE INCENDIO Y DE EXPLOSIÓN**

Los vapores inflamables, como las de disolvente o pintura, en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:

- Utilice y limpie el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de encendido, por ejemplo las luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- Mantenga la zona de trabajo libre de residuos, incluidos disolventes, trapos y gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en presencia de emanaciones inflamables.
- Conecte a tierra el equipo, el personal, los objetos que estén siendo pintados y los objetos conductores de la zona de trabajo. Consulte las instrucciones **de conexión a tierra**.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra de Graco.
- Compruebe a diario la resistencia de la pistola.
- Si hay chispas de electricidad estática o siente una descarga eléctrica, **deje de trabajar inmediatamente**. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- No lave con la pistola electrostática encendida. No encienda la pistola de pulverización electrostática hasta que se haya eliminado todo el disolvente del sistema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en el lugar de trabajo.

**PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO**

El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.

- No utilice la unidad cuando se encuentre cansado o bajo la influencia de las drogas o el alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección **Datos técnicos** en todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** de todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los solventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios MSDS al distribuidor o minorista.
- Compruebe el equipo de forma diaria. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere o modifique el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que se ha diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras y no las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

**PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO**

Las piezas en movimiento pueden pellizcarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No utilice el equipo sin las cubiertas o tapas de protección.
- El equipo presurizado puede ponerse en marcha sin previo aviso. Antes de revisar, mover o reparar el equipo siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual. Desconecte los suministros eléctrico y neumático.



ADVERTENCIA



EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Debe utilizar un equipo de protección adecuado cuando trabaje, revise o esté en la zona de funcionamiento del equipo, para evitar lesiones graves, como lesiones oculares, inhalación de vapores tóxicos, quemaduras y pérdida auditiva. Este equipo incluye, entre otros, lo siguiente:

- Gafas de protección
- Ropa de protección y mascarilla, recomendadas por los fabricantes de fluido y de disolvente
- Guantes
- Protección auditiva

Instalación

Información general

Los accesorios están disponibles en Graco. Cerciórese de que todos los accesorios estén debidamente dimensionados y tengan presión nominal para satisfacer las necesidades del sistema.

Las Figuras 2 a 4 son solo una guía para identificar los componentes del sistema y para ayudar en la instalación. Comuníquese con el distribuidor Graco o el Servicio al Cliente de Graco Ohio para obtener ayuda para diseñar un sistema adecuado a sus necesidades particulares.

Desembalaje

1. Inspeccione cuidadosamente el embalaje en busca de daños. Si se descubriesen, informe inmediatamente al transportista.
2. Abra la caja e inspeccione cuidadosamente su contenido. No debe haber ninguna pieza suelta o dañada en el embalaje.
3. Compare la lista de empaque con todos los artículos de la caja. Informe de inmediato los faltantes u otros problemas de la inspección.
4. Retire del embalaje los componentes del sistema PR70. No levante la máquina por los tanques.

Ubicación e instalación de la PR70

1. Ubique una posición sobre el banco o equivalente para montar mecánicamente la máquina de suministro PR70. Verifique que la ubicación tenga

acceso a aire comprimido y alimentación de CA y que esté bien ventilada.

2. Coloque la PR70 en la ubicación designada. Permita que la máquina descansa sobre la base de caucho suministrada.
3. Gire los tornillos de fijación del blindaje en sentido horario en ambos lados para retirar el blindaje protector de la PR70.
4. Fije el bastidor de la PR70 en la ubicación seleccionada mediante la instalación de sujetadores (no suministrados con la unidad) a través los 4 agujeros de montaje. Consulte las dimensiones del agujero de montaje en la Figura 1.

Configuración de la máquina



1. Conecte una tubería de aire comprimido a la entrada de aire en la parte trasera de la máquina.
2. Cargue material en los tanques integrados o externos que alimentan la máquina.
3. Con el cable de alimentación suministrado, conecte alimentación eléctrica de CA (100-240 V, 50/60 Hz, monofásica) a la máquina.

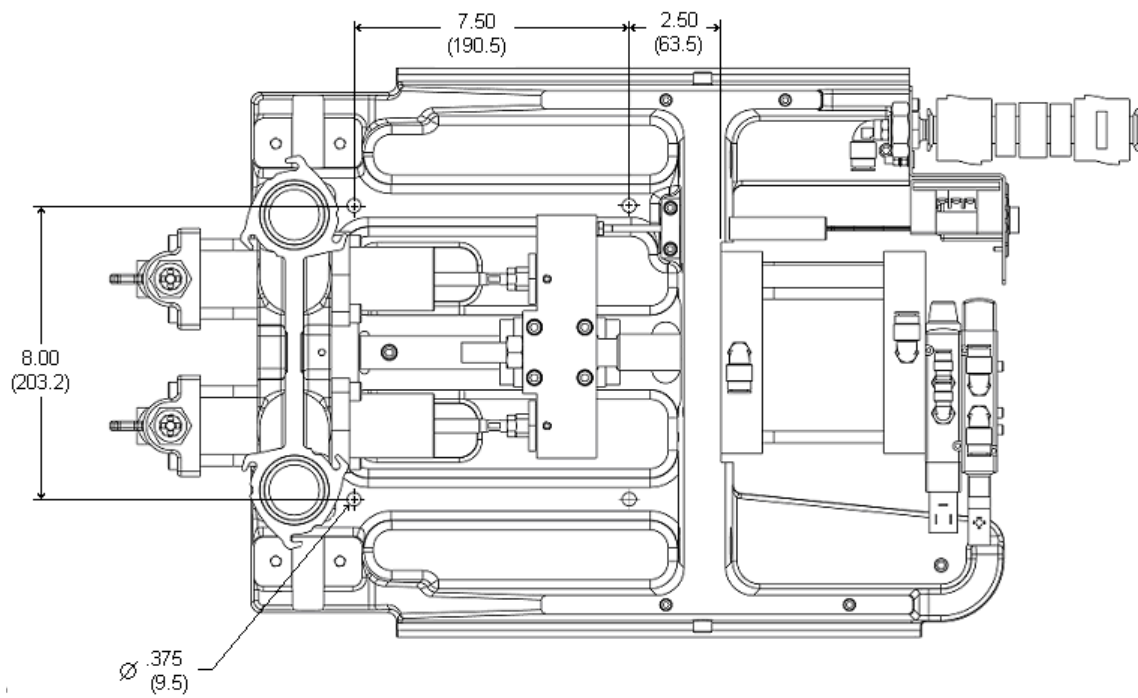
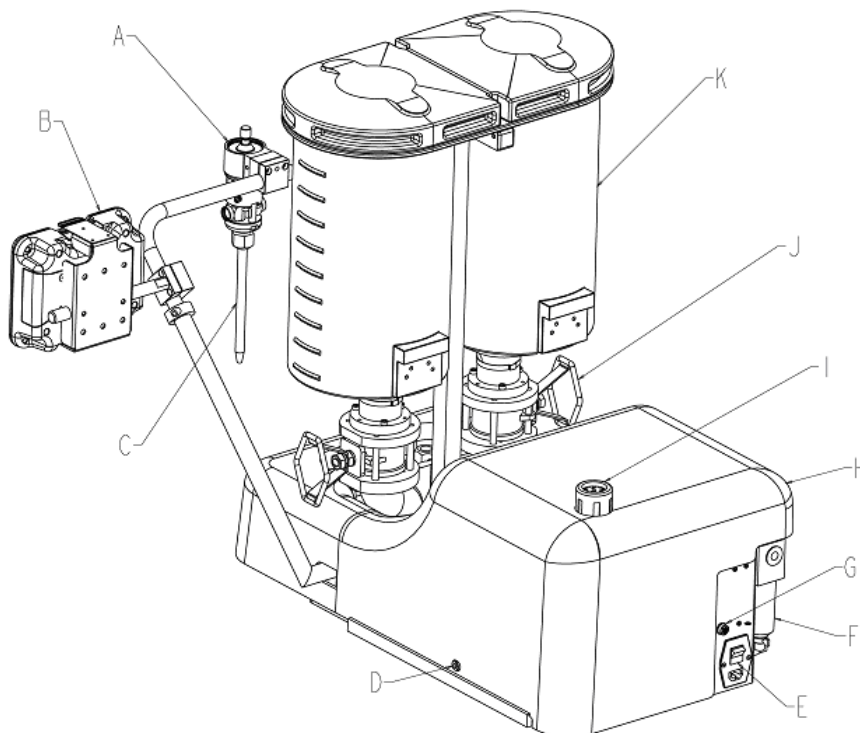


Figura 1: Dimensiones del agujero de montaje para la instalación de la máquina PR70 (dimensiones en pulg./mm)

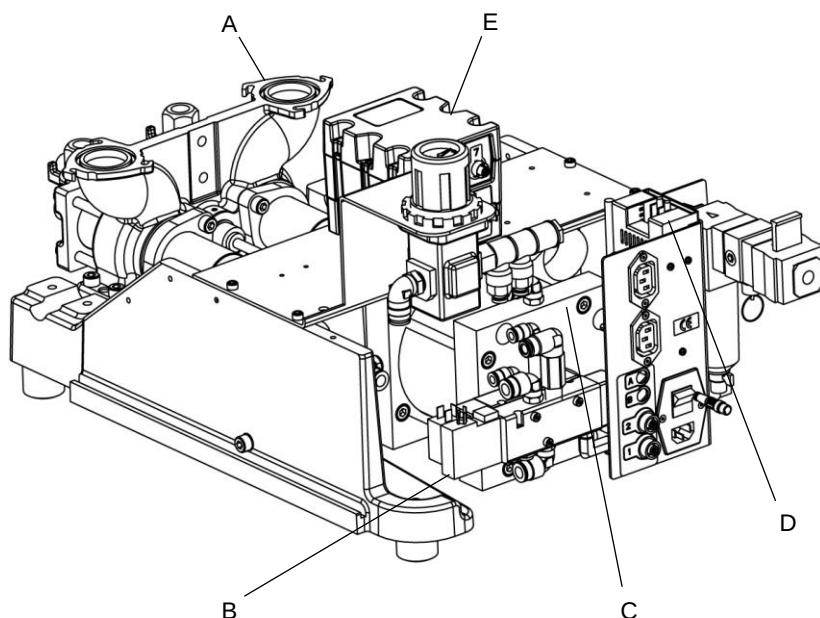
Identificación de componentes



Leyenda:

- A Válvula de suministro (DV)
- B Interfaz hombre-máquina (HMI)
- C Mezclador estático
- D Tornillo de fijación del blindaje
- E Interruptor de alimentación
- F Filtro de aire
- G Receptáculo de entrada del cliente
- H Blindaje protector
- I Regulador de presión de aire
- J Válvula de bola (opcional)
- K Tanques A y B (integrados, se muestran la versiones de polietileno).

Figura 2: PR70 típica (vista posterior, sin mangueras)



Leyenda:

- A Conjunto de bomba
- B Válvulas solenoide
- C Conjunto de cilindro de aire
- D Fuente de alimentación de CC
- E Módulo de control de fluido (FCM)

Figura 3: Vista posterior de la PR70 con el blindaje, tanques, válvula de suministro y HMI retirados.

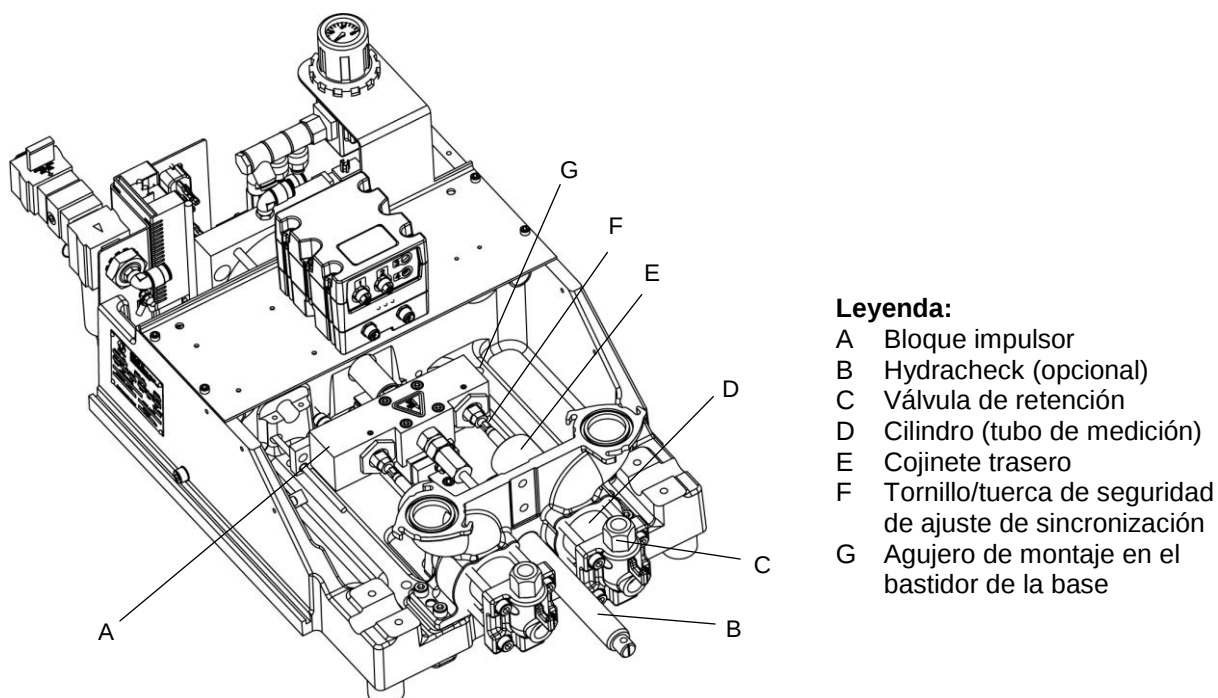


Figura 4: Vista superior de la PR70 con el blindaje, tanques, válvula de suministro y HMI retirados.

Controles e indicadores de la HMI

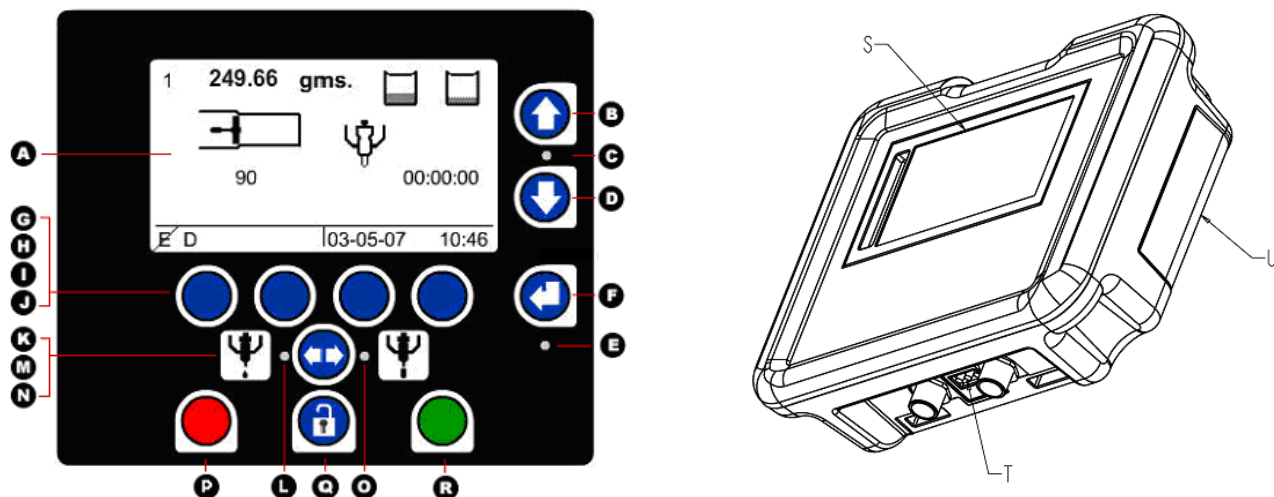


Figura 5: Controles de la HMI de la PR70

Leyenda:

A	Pantalla, Zona de visualización	N	ICONO de Modo operador
B, D	Teclas Subir y Bajar	O	LED de Modo operador
C	LED de teclas Subir y Bajar	P	Tecla roja Parar o Cancelar (utilizada para detener el funcionamiento de la máquina)
E	LED de tecla Entrar	Q	Tecla Candado (utilizada para entrar y salir de las pantallas de configuración)
F	Tecla Intro	R	Tecla verde Funcionar (utilizada para solicitar un disparo)
G-J	Teclas variables 1 a 4 (izquierda a derecha).	S	Zona de visualización
K	ICONO de Modo disparo	T	LED de diagnóstico
L	LED de Modo disparo	U	Panel de acceso trasero a la HMI (utilizado para acceder a la batería del reloj y para reprogramar la HMI).
M	Tecla Selección de modo		

Pantalla de ejecución principal de la HMI

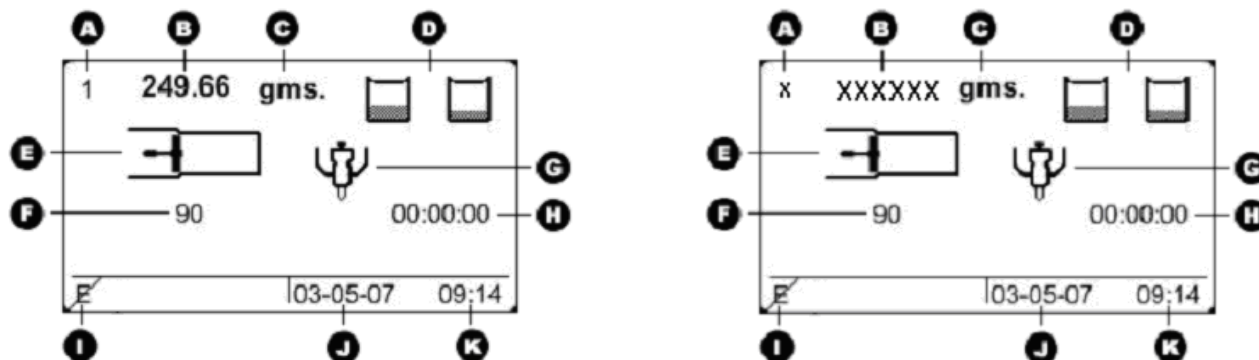


Figura 6: Pantalla de ejecución principal típica de la PR70 (Modos disparo y operador, respectivamente)

Leyenda:

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Campo Número de disparos ("x" en Modo operador) | F | Contador de ciclos |
| B | Campo Tamaño de disparo ("XXXXXX" en Modo operador) | G | Campo Estado de válvula de suministro |
| C | Unidad de medida de peso/masa del disparo (gramos). | H | Campo Estado de temporizador de purga |
| D | Indicadores de estado de llenado del tanque | I | Campo Estado código de error |
| E | Campo Estado de pistones | J | Campo Fecha actual (DD-MM-AA) |
| | | K | Campo Hora actual (formato de 24 horas) |

Funcionamiento de la pantalla de ejecución

Lea todas las advertencias del fabricante y las hojas de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos del material utilizado.

Selección de modo de la máquina

Para suministrar material, debe haber seleccionado uno de los dos modos siguientes:

- **Modo disparo** suministra una cantidad predeterminada de material cuando la máquina recibe un comando "Funcionar".
- **Modo operador** suministra material siempre que la máquina esté recibiendo un comando "Funcionar".

Para seleccionar el Modo disparo:

1. Pulse hasta .
2. Pulse para aceptar o para cancelar.

Para seleccionar el Modo operador:

3. Pulse hasta .
4. Pulse para aceptar o para cancelar.

Funcionamiento de la máquina: Modo disparo

1. Coloque el elemento o pieza a ser llenado debajo del mezclador estático de la válvula de suministro.
2. Pulse (verde) o el pedal interruptor para iniciar el disparo.
3. Para cancelar el disparo, pulse .

Funcionamiento de la máquina: Modo de operador

1. Coloque el elemento o pieza a ser llenado debajo del mezclador estático de la válvula de suministro.
2. Pulse y mantenga pulsado (verde) o el pedal interruptor para iniciar el disparo. La máquina continuará suministrando hasta que se suelte el (verde) o el pedal interruptor.

Los pistones no se retraerán salvo que estén casi totalmente extendidos. Se retraerán automáticamente después de 4 minutos. La máquina emitirá un pitido para señalar que está por retraerse. Para retraer la máquina con la mano, pulse .

Selección del número de disparo

En Modo disparo, se pueden seleccionar hasta cinco tamaños de disparo predefinidos. Para seleccionar un disparo:

1. Cuando la máquina está inactiva (no suministrando un disparo) pulse  o  para seleccionar el nuevo tamaño de disparo.
2. Pulse  para aceptar o  para cancelar.

Modo Inhabilitación de la máquina ("●" rojo)

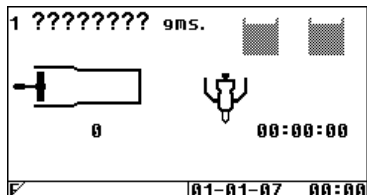


Figura 6: Pantalla de ejecución típica cuando la máquina está en modo "Inhabilitado"

1. Para inhabilitar de inmediato todo movimiento de la máquina en cualquier momento y desde cualquier pantalla, pulse ● (rojo).
2. Si está activado, el temporizador de purga será inhabilitado
3. Para reanudar el funcionamiento, la máquina se debe colocar nuevamente en un modo de funcionamiento como se describió en la sección Selección de modo.
4. Si está activado, el temporizador de purga no se reiniciará hasta que se efectúe un disparo.

Pantallas de configuración

Antes de que la máquina pueda funcionar correctamente, debe ser calibrada y se debe entrar la información de tamaño del disparo.

Entrada a las pantallas de configuración

1. En la pantalla de ejecución, pulse 🔒. Si no se ha programado una contraseña en la HMI, se visualizará la pantalla de programación de selección de modo (Figura 7).



Figura 7: Pantalla de programación de selección de modo

2. Para entrar a las pantallas de calibración, pulse 🔍. Para entrar a las pantallas de mantenimiento, pulse 🛠️. Consulte la Figura 9 para un diagrama de desplazamiento entre pantallas.

Pantallas de configuración con contraseñas habilitadas

1. En la pantalla de ejecución, pulse 🔒. Si se ha programado una contraseña, se visualizará la pantalla de entrada de contraseña (Figura 8).

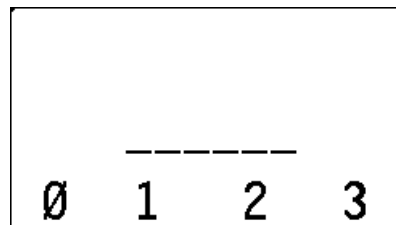


Figura 8: Pantalla de entrada de contraseña

2. Entre la contraseña de seis dígitos pulsando las teclas variables correspondientes, G-J en la Figura 5.
3. Después haber entrado el sexto dígito, pulse ↩️.
4. Si se ha entrado la contraseña correcta, se visualizará la pantalla de programación de selección de modo. Consulte la Figura 9 para un diagrama de desplazamiento entre pantallas.
5. Si se ha entrado una contraseña incorrecta, será necesario repetir la entrada de la contraseña hasta que se haya entrado la secuencia de seis dígitos correcta.
6. Para abortar la entrada de la contraseña, pulse 🔒.

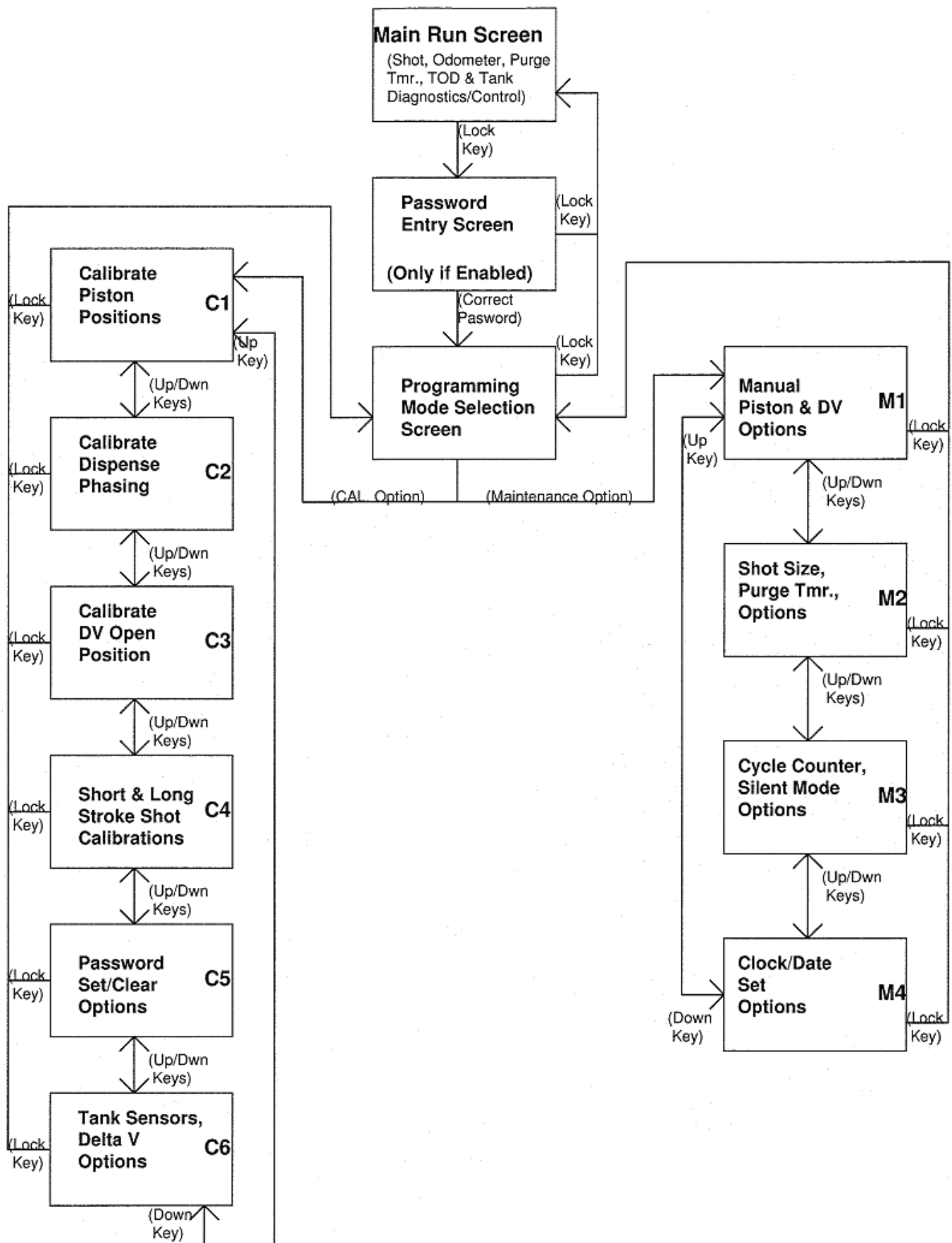


Figura 9: Diagrama de desplazamiento entre pantallas de la PR70

Cebado de la máquina

Antes de que la máquina pueda ser calibrada correctamente con material, será necesario cebarla.



En la pantalla de ejecución, pulse luego pulse . Se visualizará la pantalla siguiente.

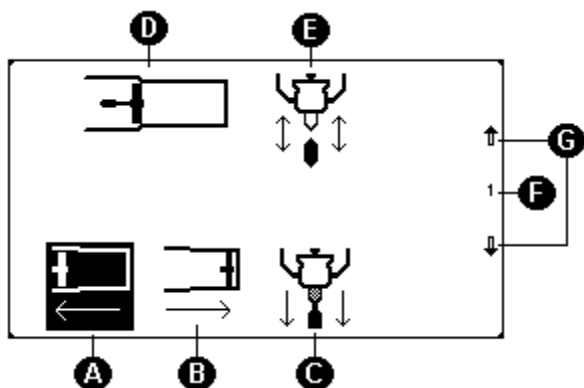


Figura 10: Pantalla de mantenimiento para cebado (M1)

Leyenda:

- A ICONO de retracción total
- B ICONO de extensión total
- C Cambio de modo de la válvula de suministro
 - = Siempre abierta
 - = Siempre cerrada
 - = Se abre con la entrada del cilindro (automática)
- D Posición actual del pistón
- E Modo actual de la válvula de suministro
- F Número de pantalla (C1)
- G Las teclas y lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

- Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula de suministro para capturar todo el material suministrado.
- Pulse hasta que el ICONO superior sea .
- Pulse para extender totalmente el pistón.
- Pulse para retraer totalmente el pistón.
- Repita los pasos 3 y 4 hasta que ambos materiales sean suministrados por la válvula sin aire.
- Pulse dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Calibración de la máquina

Antes de que la máquina pueda suministrar con precisión, deberá ser calibrada.



Calibración de la posición del pistón (C1)

Este paso debe ejecutarse la primera vez que se configura la máquina, y puede no ser necesario ejecutarlo nuevamente salvo que se haya sustituido el sensor de posición, un componente electrónico o un pistón.

En la pantalla de ejecución, pulse luego pulse . Se visualizará la pantalla siguiente.

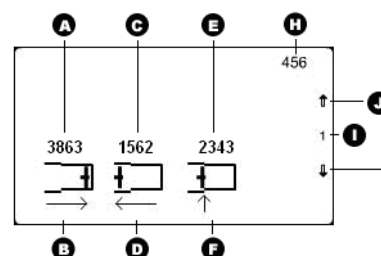


Figura 11: Pantalla de calibración de posición del pistón (C1)

Leyenda:

- A Número de la posición de extensión total de la última calibración
- B ICONO de comando de extensión total
- C Número de la posición de retracción total de la última calibración
- D ICONO de comando de retracción total
- E Posición de entrada del cilindro de la última calibración
- F ICONO de comando de entrada del cilindro
- H Campo Posición actual del pistón
- I Número de pantalla (C1)
- J Las teclas y lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

- Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula de suministro para capturar todo el material suministrado.
- Con presión de aire aplicada a la máquina, pulse .
- El pistón debe extenderse totalmente y debe aparecer un número entre 3600 y 3900 para 'H'
- Pulse para aceptar el número o para mantener el número actual.

5. Pulse .
6. El pistón debe retraerse totalmente y debe aparecer un número entre 1250 y 1600 para 'H'.
7. Pulse  para aceptar el número o  para mantener el número actual.
8. Disminuya la presión de aire ajustando el regulador de presión de aire de la máquina en un valor mínimo (p. ej., ~ 0,07 a 0,14 MPa [0,7 a 1,4 bar, 10 a 20 psi]).
9. Pulse .
10. Los pistones de la máquina se deben extender lentamente hasta que encuentren la entrada del cilindro y debe aparecer un número entre 2000 y 2400 para 'H'.
11. Si los pistones no se mueven, mueva el pistón con la mano tirando del bloque impulsor de la máquina, hasta encontrar resistencia en la entrada del cilindro.
12. Pulse  para aceptar el número o  para mantener el número actual.
13. Ajuste el regulador de presión de aire nuevamente a un valor razonable para el funcionamiento correcto de la máquina.
14. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Sincronización (C2)

Para habilitar la máquina para suministrar la relación de material correcta de los tanques A y B y para mezclar apropiadamente, ambos materiales deberán entrar al mezclador estático al mismo tiempo. Deberán ejecutarse disparos de sincronización para verificar visualmente que los dos materiales salgan de la válvula de suministro al mismo tiempo.

Retire cualquier mezclador estático fijado en la válvula de suministro y sustitúyalo con una boquilla de verificación de relación. Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula para capturar todo el material suministrado.

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  una vez. Se visualizará la pantalla siguiente.

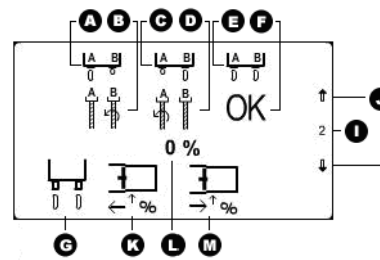


Figura 12: Pantalla de calibración de sincronización (C2)

Leyenda:

- A ICONO de material A aventaja al B
- B ICONO de ajuste de lado B hacia adelante
- C ICONO de material B aventaja al A
- D ICONO de ajuste de lado A hacia adelante
- E ICONO de A y B salen al mismo tiempo
- F ICONO de SIN ajuste mecánico
- G ICONO de pedido de disparo de sincronización
- I Número de pantalla (C2)
- J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.
- K ICONO de disminuir la cantidad porcentual del disparo de sincronización
- L Cantidad porcentual del disparo de sincronización actual
- M ICONO de aumentar la cantidad porcentual del disparo de sincronización

1. Seleccione la ubicación donde el pistón invertirá el movimiento (de movimiento de extensión al de retracción) pulsando la tecla  o . Pulsar  disminuirá el disparo de sincronización. Pulsar  aumentará el disparo de sincronización. Un valor "+" indica que el pistón invertirá el movimiento más allá de la entrada del cilindro. Un valor "-" indica que el pistón invertirá el movimiento antes de llegar a la entrada del cilindro.
2. Pulse  (verde) o el pedal interruptor.
3. Durante la ejecución del disparo, vigile visualmente los dos materiales que salen de la boquilla de verificación de relación. Si no se puede observar correctamente la sincronización de los dos materiales que salen de la boquilla, pulse  o  según corresponda, luego repita el paso 2.
4. Si el material del lado A sale de la boquilla de verificación de relación antes que el material del lado B (""), gire el tornillo/tuerca de seguridad de ajuste de sincronización y el eje del pistón B en sentido horario para mover el pistón B hacia adelante, como lo indica el ICONO . Los ajustes leves del eje del pistón serán significativos. Son típicos los ajustes de un cuarto de vuelta.

- Si el material del lado B sale de la boquilla de verificación de relación antes que el material del lado A ("0 0"), gire el tornillo/tuerca de seguridad de ajuste de sincronización y el eje del pistón A en sentido contrahorario para mover el pistón A hacia adelante, como lo indica el ICONO .
- Repita el paso 2 hasta que ambos materiales salgan de la boquilla de verificación de relación al mismo tiempo ("0 0").
- Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Configuración de apertura de la válvula de suministro (ODV) (C3)

El próximo paso en el proceso de calibración es determinar la posición correcta de apertura de la válvula de suministro (DV) durante el disparo.

Al adelantar o aumentar la posición de apertura (en milímetros) se acumulará más presión en las mangueras de material antes de la apertura de la válvula de suministro. Si la válvula de suministro se abre demasiado tarde durante el disparo, puede producirse una pulsación de material o el pistón puede calarse. Si la válvula de suministro se abre demasiado temprano durante el disparo, el material puede "babea" en el inicio del ciclo de suministro.

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  dos veces. Se visualizará la pantalla siguiente.

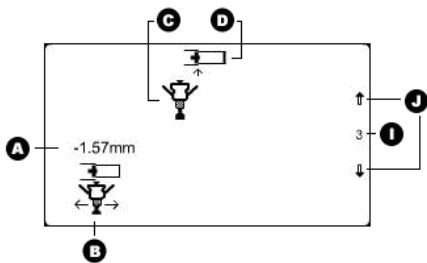


Figura 13: Pantalla de apertura de la válvula de suministro (ODV) (C3)

Leyenda:

- A Ajuste actual de apertura de la válvula de suministro (en mm desde la entrada del cilindro).
- B ICONO de opción de ajuste del valor de apertura de la válvula de suministro.
- C ICONO de posición relativa de apertura de la válvula de suministro con respecto a la entrada del cilindro (este ICONO se moverá a derecha o izquierda a +/- mm de la transición).
- D ICONO de entrada del cilindro (estacionario).

I Número de pantalla (C3)

J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

- Para ajustar la posición de apertura de la válvula de suministro con respecto a la entrada del cilindro, pulse .
- Pulse  para aumentar el valor o  para reducir el valor. Se permiten valores desde - 5,0 mm hasta + 5,0 mm.
- Pulse  para aceptar el valor o  para retener el valor anterior. El valor predeterminado en la fábrica es - 1,0 mm.
- Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Disparos de calibración de la máquina (C4)



Los disparos de calibración son necesarios para programar la máquina apropiadamente para suministrar la cantidad correcta de material. Se requieren varios disparos CAL (calibración) cortos ("") y varios disparos CAL largos ("").

Retire la boquilla de verificación de relación, instale el mezclador estático que desea utilizar, y ajuste la presión de aire al nivel deseado a utilizar durante el funcionamiento.



Se debe configurar la presión de aire para las condiciones de funcionamiento de este paso. Los cambios significativos en la presión de aire pueden afectar adversamente la precisión del disparo.

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  tres veces. Se visualizará la pantalla siguiente.

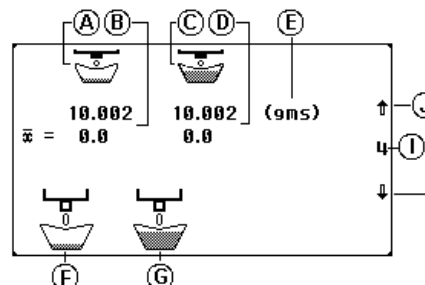


Figura 14: Pantalla de calibración de disparo (CAL) (C4)

Leyenda:

- A ICONO de columna de disparo corto
- B Entrada de peso (masa) del último/actual disparo corto.
- C ICONO de columna de disparo largo
- D Entrada de peso (masa) del último/actual disparo largo.
- E Gramos (unidad de peso o masa utilizada)
- F ICONO de disparo corto
- G ICONO de disparo largo
- I Número de pantalla (C4)
- J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

1. Pulse  para preparar la máquina para efectuar disparos CAL cortos. El icono aparecerá resaltado (). Pulse  para anular la preparación de la máquina para disparar.
2. Coloque el recipiente vacío debajo del mezclador estático, y pulse  (verde) o el pedal interruptor.
3. Pulse  y deseche el contenido de material suministrado
4. Repita los dos pasos previos hasta que el mezclador estático esté lleno con material. Verifique que el material suministrado por el mezclador esté mezclado correctamente.
5. Coloque un recipiente en una balanza y tárela (colóquela en cero).
6. Coloque el recipiente tarado debajo del mezclador estático, y pulse  (verde) o el pedal interruptor.
7. Pulse  para borrar los datos de peso medio existentes.
8. Coloque el recipiente con el material suministrado en la balanza tarada.
9. Entre la masa en gramos en la HMI pulsando  o  según corresponda.
10. Pulse  para aceptar el número. El número entrado se transferirá a la derecha del icono de peso medio ("").
11. Repita los pasos 5 a 10, pasando por alto el paso 7, varias veces. Cada peso de disparo adicional se promediará en la fila  con los disparos anteriores.
12. Pulse  para preparar la máquina para efectuar disparos CAL largos. El icono aparecerá resaltado (). Pulse  para anular la preparación de la máquina para disparar.
13. Coloque un recipiente en una balanza y tárela (colóquela en cero).

14. Coloque el recipiente tarado debajo del mezclador estático, y pulse  (verde) o el pedal interruptor.
15. Pulse  para borrar los datos de peso medio existentes.
16. Coloque el recipiente con el material suministrado en la balanza tarada.
17. Entre la masa en gramos en la HMI pulsando  o  según corresponda.
18. Pulse  para aceptar el número. El número entrado se transferirá a la derecha del icono de peso medio ("").
19. Repita los pasos 13 a 18, pasando por alto el paso 15, varias veces. Cada peso de disparo adicional se promediará en la fila  con los disparos anteriores.
20. Pulse  para anular la preparación para disparos de calibración.
21. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Definición de tamaño de disparo (M2)

Para suministrar en Modo disparo, deben entrarse uno o más y hasta cinco tamaños de disparo. Este paso no se requiere en Modo operador.

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  una vez. Se visualizará la pantalla siguiente.

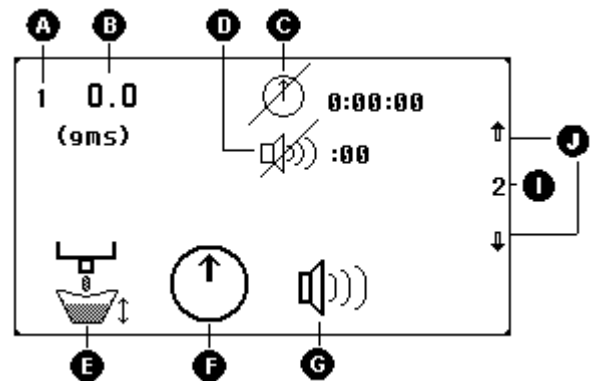


Figura 15: Pantalla de tamaño de disparo y temporizador de purga (M2)

Leyenda:

- A Número de disparos
- B Tamaño de disparo (en gramos).
- C Configuración del temporizador de purga (en OFF en la Figura 15).

- D Configuración de la alarma del temporizador de purga.
- E ICONO de definición de disparo
- F ICONO de configuración del temporizador de purga
- G ICONO de advertencia del temporizador de purga.
- I Número de pantalla (M2).
- J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

Lea todas las advertencias del fabricante y las hojas de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos del material utilizado.

Este es un procedimiento para verificar la relación de peso entre los dos materiales. Resulta más sencillo con dos balanzas.

1. En la pantalla de ejecución, coloque la máquina en Modo disparo (""). Vea la página 13.
2. Verifique que la máquina esté calibrada y sincronizada correctamente como se describió en la sección Calibración.
3. Retire cualquier mezclador estático fijado en la válvula de suministro y sustitúyalo con una boquilla de verificación de relación. Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula para capturar todo el material suministrado.
4. Seleccione un tamaño de disparo entre los tamaños de disparo CAL corto y largo hechos previamente, pulsando  o  y  para aceptar.
5. Coloque el recipiente vacío debajo de la boquilla de verificación de relación y el pedal interruptor. Descarte este disparo.
6. Coloque un recipiente vacío en una balanza y tare (coloque en cero) la balanza. Repita el proceso con un 2^{do} recipiente en una 2^{da} balanza.
7. Coloque ambos recipientes debajo de la boquilla de verificación de relación, en posición tal que un recipiente capture el material A y el 2^{do} recipiente capture el material B.
8. Pulse el pedal interruptor.
9. Después de suministrar el material, coloque cada recipiente en la misma balanza y mida la masa neta de cada uno de los materiales. Registre la masa de ambos materiales A y B.
10. Divida la masa del material A por la masa del material B para obtener la relación del material suministrado.

1. Pulse . Se visualizará la pantalla siguiente:

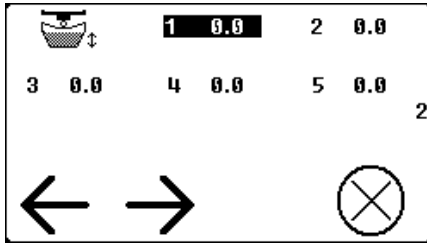


Figura 16: Pantalla M2 de definición de disparo

2. Pulse  o  para seleccionar el número de disparo a definir.
3. Pulse  o  para entrar el tamaño de disparo.
 El tamaño del disparo (en gramos) debe ser mayor que el tamaño del disparo CAL corto de la pantalla de calibración C4 anterior.
4. Pulse  para aceptar el valor o  para retener el valor anterior.
5. Repita los dos pasos anteriores para otros tamaños de disparo como sea necesario.
6. Pulse  para salir de la pantalla de definición de disparo.
7. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Verificaciones de la relación



Configuraciones varias de la máquina

Las secciones siguientes describen cómo ajustar varias configuraciones opcionales.

Opciones de control manual (M1)

El usuario puede controlar la posición del pistón de la máquina y el funcionamiento de la válvula de suministro en forma manual en la pantalla M1.

En la pantalla de ejecución, pulse  luego pulse . Se visualizará la pantalla siguiente.

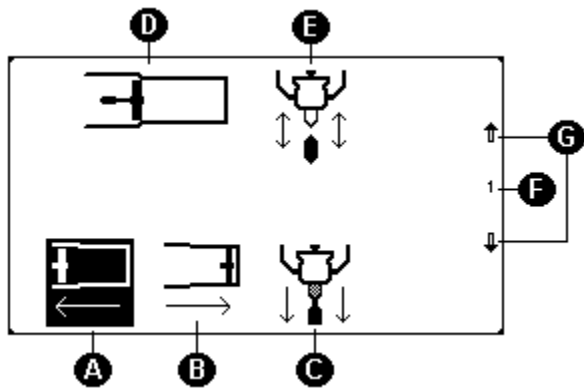


Figura 17: Pantalla de mantenimiento (M1)

Leyenda:

- A ICONO de retracción total
- B ICONO de extensión total
- C Cambio de modo de la válvula de suministro
 - = Siempre abierta
 - = Siempre cerrada
 - = Se abre con la entrada del cilindro (automática)
- D Posición actual del pistón
- E Modo actual de la válvula de suministro
- F Número de pantalla (C1)
- G Las teclas y lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

Control manual del pistón:

1. Pulse para extender el pistón.
2. Pulse para retraer el pistón.

Control manual de la válvula de suministro:

1. Para cambiar el funcionamiento de la válvula de suministro, pulse la tercera tecla azul desde la izquierda.
2. Cuando el modo actual de la válvula de suministro (E en la Figura 17) sea , la válvula se abrirá y permanecerá abierta independientemente de la posición del pistón.
3. Cuando el modo actual de la válvula de suministro sea , la válvula se cerrará y permanecerá cerrada independientemente de la posición del pistón.
4. Cuando el modo actual de la válvula de suministro sea , la válvula estará en modo automático, abriéndose cuando la bomba llega a la entrada del cilindro y cerrándose cuando llega al extremo del cilindro.
5. Pulse dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Configuraciones de la alarma/temporizador de purga (M2)

Cuando se activa, el temporizador de purga suministrará un disparo automáticamente si la máquina está inactiva (no suministrando material) durante un período programado. Esto evita que el material mezclado se endurezca en el mezclador estático. Para configurar el temporizador de purga:

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse una vez. Se visualizará la pantalla siguiente.

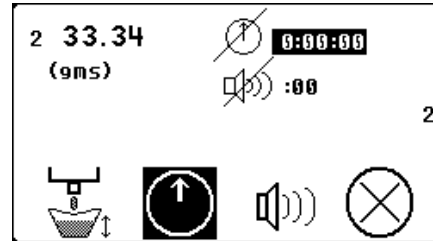


Figura 18: M2 después de la selección del temporizador de purga

1. Pulse .
2. Pulse o para entrar el valor del temporizador de purga. Este es el tiempo de inactividad permitido antes de que la máquina suministre automáticamente un disparo para limpiar el mezclador.
3. Pulse para aceptar el valor o para retener el valor anterior.

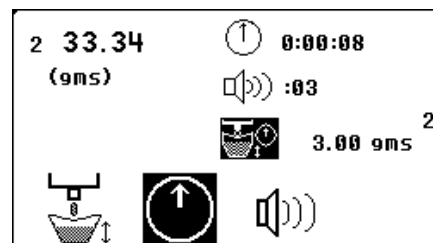


Figura 19: Pantalla M2 después de la petición de tamaño del disparo de purga

4. Pulse o para entrar el tamaño del disparo de purga (en gramos). Entre un número con por lo menos tanto volumen como el mezclador.
5. Pulse para aceptar el valor o para retener el valor anterior.
6. Pulse dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

La activación del temporizador de purga activa la alarma de purga automáticamente . Esta es la

cantidad de tiempo antes de que el temporizador de purga llegue a cero, momento en el que la máquina emitirá un pitido de advertencia para señalar que está próxima a efectuar un disparo de purga. Para cambiar el valor de la alarma de purga:

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  una vez. Se visualizará la pantalla siguiente.

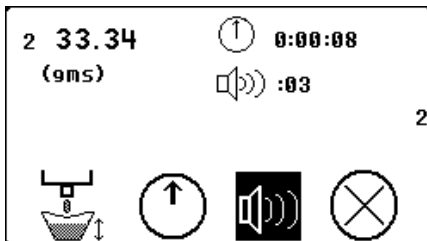


Figura 20: Pantalla M2 después de la selección de la alarma de purga

1. Pulse .
2. Pulse  o  para entrar la duración de la alarma de purga (en segundos). El valor mínimo es 2 segundos con un máximo de 59 segundos o el valor del temporizador de purga si el valor es mayor que 59 segundos.
3. Pulse  para aceptar el valor o  para retener el valor anterior.
4. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Contador de ciclos y control de modo silencioso (M3)

Reinicio del contador de ciclos:

El contador de ciclos mostrado en la pantalla de ejecución (vea la Figura 6) muestra el número de ciclos de la bomba desde la última vez que se reinició el contador de ciclos. Para reiniciar el contador de ciclos:

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  dos veces. Se visualizará la pantalla siguiente.

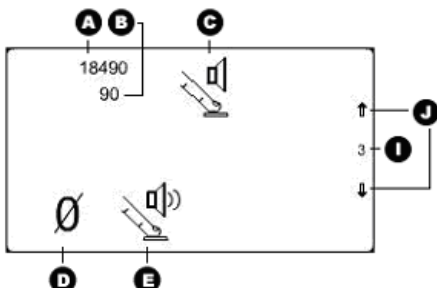


Figura 21: Pantalla M3 de contador de ciclos y control de modo silencioso

Legenda:

- A Valor total del contador de ciclos de la bomba (no reinicialable)
- B Valor de contador de ciclos reinicialable
- C ICONO de estado actual del Modo silencioso
 Modo silencioso OFF
 Modo silencioso ON
- D ICONO de reinicio del contador de ciclos
- E ICONO de conmutar el Modo silencioso.
- I Número de pantalla (M3)
- J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

1. Pulse .
2. Pulse  para aceptar el valor o  para retener el valor anterior.
3. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Funcionamiento en Modo silencioso:

La configuración predeterminada es , Modo silencioso OFF, en el que se suministra realimentación de audio cuando se pulsa una tecla válida (1 tono corto), o una tecla no válida (3 tonos cortos).

En , modo silencioso ON, no se suministra realimentación de audio. Modo silencioso ON no tiene efecto en los sonidos de audio suministrados para la alarma de temporizador de purga, un código de error o cuando se aplica inicialmente alimentación eléctrica a la máquina.

Para conmutar o cambiar el modo silencioso:

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  dos veces. Se visualizará la pantalla M3, vea la Figura 21.

1. Pulse  o .
2. Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
3. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Configuración de fecha y hora (M4)

En el ángulo inferior derecho de la pantalla de ejecución se muestra la fecha con formato DD-MM-AA y la hora se muestra en HH:MM, con formato de 24 horas. Los formatos no se pueden modificar.

Para configurar la fecha actual:

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  tres veces. Se visualizará la pantalla siguiente.

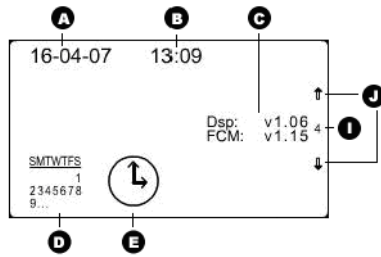


Figura 23: Pantalla M4 para configurar la fecha y hora

Leyenda:

- A Fecha actual (DD-MM-AA)
- B Hora actual (HH:MM, formato de 24 horas)
- C Revisión del software actual
Dsp = Módulo de pantalla
FCM = Módulo de control de fluido
- D ICONO de configuración de fecha
- E ICONO de configuración de hora.
- I Número de pantalla (M4)
- J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

1. Pulse . La pantalla M4 aparecerá de la forma siguiente.

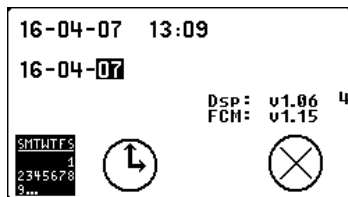


Figura 24: Pantalla M4 después de la selección de configuración de fecha

3. Pulse  y  para entrar el años.
4. Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
5. Pulse  y  para entrar el mes.
6. Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
7. Pulse  y  para entrar el día.
8. Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
9. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Para configurar la hora actual:

1. Pulse . La pantalla M4 aparecerá de la forma siguiente.



Figura 25: Pantalla M4 después de la selección de la configuración de la hora

2. Pulse  y  para entrar la hora (0 - 23).
3. Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
4. Pulse  y  para entrar los minutos (0 - 59).
5. Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
6. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Opciones de detección de nivel del tanque y cambio de velocidad ("ΔV") (C6)

Si los sensores de nivel del tanque están instalados en el sistema, se genera una alarma cuando un tanque está casi vacío. Si la función está en ON se generará un error por nivel bajo en el tanque A (""), nivel bajo en el tanque B (""), o nivel bajo en ambos tanques (""), si la condición existe.

La máquina también mide la velocidad del pistón y generará una alarma si la velocidad del pistón ha cambiado significativamente desde que la máquina fue calibrada por última vez. Un cambio significativo en la velocidad del pistón, normalmente causada por un cambio de la presión de aire, puede degradar la precisión del tamaño de disparo.

El usuario tiene capacidad para colocar la función ΔV en OFF, seleccionando un nivel de 0%, o en ON, seleccionando ΔV niveles de 20%, 40% o 60%. Por ejemplo, si se selecciona 40% y la velocidad del pistón cambia + o - 40%, se generará un código de error después del disparo correspondiente para informar la situación al operador. Si la velocidad aumenta por sobre el nivel seleccionado, se generará un error $\Delta V+$, y si la velocidad disminuye por debajo del nivel seleccionado se generará un error $\Delta V-$.

La función ΔV se inhabilita automáticamente cuando la máquina está en Modo operador, o cuando la máquina está ejecutando un disparo de purga.

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  cinco veces. Se visualizará la pantalla siguiente.

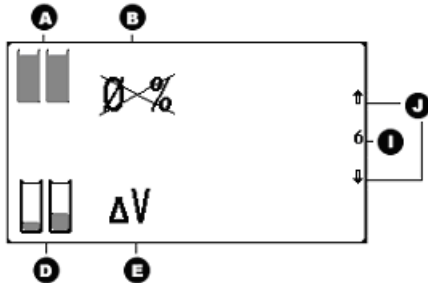


Figura 26: Nivel del tanque y ΔV (C6)

Leyenda:

A Modo Nivel de tanque actual

 = OFF,  = ON

B Nivel actual ΔV

 = OFF

 = 20% de cambio antes de la advertencia

 = 40% de cambio antes de la advertencia

 = 60% de cambio antes de la advertencia

Configuración/borrado de contraseña (C5)

La máquina cuenta con capacidad para limitar el acceso a las pantallas de mantenimiento y calibración. La opción de contraseña se puede configurar en una de las tres posibilidades siguientes:

- Sin contraseña** (configuración predeterminada cuando se despacha la máquina): Todos los usuarios pueden acceder a todas las pantallas de configuración para configurar el sistema.
- Una contraseña** (): Permite el acceso a ambas pantallas de mantenimiento y calibración ( + .
- Dos contraseñas**: Una contraseña permite el acceso a ambas pantallas de mantenimiento y calibración ( =  + ). La segunda

- ICONO de colocar la detección de nivel del tanque en ON/OFF
- ICONO de cambio de nivel ΔV
- Número de pantalla (C6)
- Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

Para colocar los sensores de nivel de tanque en ON/OFF:

- Pulse  o .
- Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
- Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Para colocar el cambio de velocidad en ON/OFF:

- Pulse ΔV .
- Pulse  para aceptar el cambio o  para retener la configuración anterior.
- Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

contraseña solo permite el acceso a las pantallas de mantenimiento ( = .

Para modificar la configuración de la contraseña:

En la pantalla de ejecución, pulse , luego pulse , y luego pulse  cuatro veces. Se visualizará la pantalla siguiente.

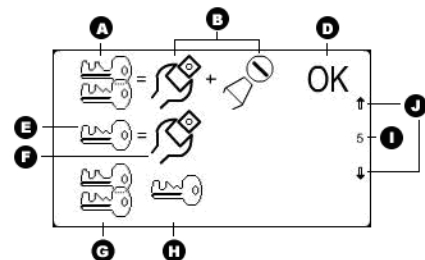


Figura 29: Pantalla C5 con por lo menos una contraseña configurada

Leyenda:

- A ICONO de contraseña administrativa
- B Indicador de acceso a la contraseña administrativa
- D Estado de la entrada (llenado solo después del cambio de contraseña).
- E ICONO de contraseña de mantenimiento ÚNICAMENTE
- F Indicador de acceso a la contraseña de mantenimiento ÚNICAMENTE
- G ICONO de configurar/borrar la contraseña administrativa
- H ICONO de configurar/borrar la contraseña de mantenimiento ÚNICAMENTE
- I Número de pantalla (C5)
- J Las teclas  y  lo desplazarán hasta las pantallas adyacentes.

Configuración/borrado de una contraseña administrativa:

1. Pulse . Aparecerá la pantalla siguiente.

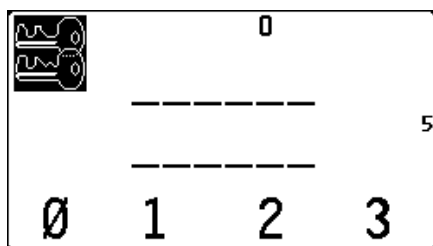


Figura 30: Entrada de contraseña administrativa SIN contraseña anterior almacenada



Si se ha entrado una contraseña administrativa anterior, el número en la parte superior de la pantalla es la contraseña existente. Un cero indica que no hay contraseña administrativa.

Para borrar la contraseña, entre "000000".

2. Introduzca la secuencia de seis dígitos pulsando las teclas variables correspondientes, G-J en la Figura 5. Tras la sexta introducción de tecla, el LED de introducción parpadeará.
3. Presione  para aceptar.
4. Vuelva a entrar el mismo número de seis dígitos.
5. Presione  para aceptar.
6. Si ambas contraseñas de seis dígitos coinciden, se visualizará la pantalla C5 y "OK" después de la primera fila de símbolos. Si los dos números no coinciden, deberá repetir el proceso.
7. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Configuración/borrado de una contraseña de mantenimiento ÚNICAMENTE:

1. Pulse . Aparecerá la pantalla siguiente.

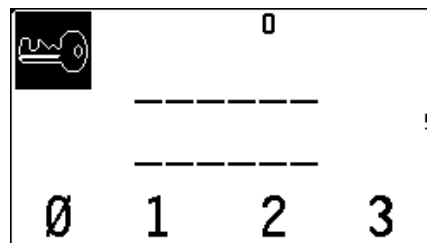


Figura 31: Entrada de contraseña administrativa SIN contraseña anterior almacenada



Si se ha entrado una contraseña de mantenimiento únicamente anterior, el número en la parte superior de la pantalla es la contraseña existente. Un cero indica que no hay contraseña administrativa.

Para borrar la contraseña, introduzca "000000".

2. Introduzca la secuencia de seis dígitos pulsando las teclas variables correspondientes, G-J en la Figura 5. Tras la sexta introducción de tecla, el LED de introducción parpadeará.
3. Presione  para aceptar.
4. Vuelva a entrar el mismo número de seis dígitos.
5. Presione  para aceptar.
6. Si ambas contraseñas de seis dígitos coinciden, se visualizará la pantalla C5 y "OK" después de la segunda fila de símbolos. Si los dos números no coinciden, deberá repetir el proceso.
7. Pulse  dos veces para volver a la pantalla de ejecución.

Con una contraseña de mantenimiento ÚNICAMENTE, después de que el usuario entre la contraseña desde la pantalla de entrada de contraseña, se visualizará la pantalla siguiente.

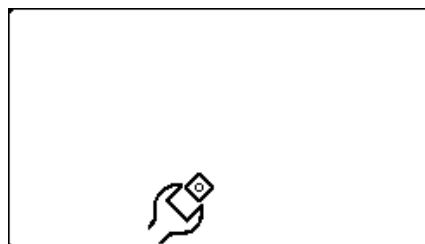


Figura 32: Pantalla de selección de modo después de entrar la contraseña de mantenimiento ÚNICAMENTE

Restablecimiento de contraseñas

Si por cualquier razón, no se conocen las contraseñas para la máquina, se pueden restablecer.

Para restablecer todas las contraseñas a 000000:

1. Desconecte temporalmente la alimentación eléctrica a la HMI.
2. Conecte la alimentación eléctrica a la HMI.
3. Inmediatamente después de completar la secuencia de arranque (, , , , ,), pulse y mantenga pulsada la segunda tecla variable durante seis segundos como mínimo.



Si el procedimiento de pulsar y mantener pulsado no se inicia de inmediato después de la secuencia de animación o se interrumpe el procedimiento de pulsar y mantener pulsado, el procedimiento deberá reiniciarse en el paso 1.

4. Después de seis segundos, la HMI generará un tono único que indica que las contraseñas han sido borradas.
5. Se pueden entrar contraseñas nuevas siguiendo los pasos de Configuración/borrado de contraseña.

Funciones varias de la máquina

Modo hibernación de HMI

Para ayudar a preservar la vida útil de la iluminación de fondo de la HMI, la HMI entrará en el Modo hibernación después de que la máquina haya permanecido inactiva durante un período prolongado. Para salir del Modo hibernación, el usuario solo necesita activar una tecla de la HMI o el pedal interruptor de la máquina.

Cuando está en Modo hibernación, la iluminación de fondo de la LCD de la HMI se colocará en OFF y el LED de entrada destellará con un ciclo de trabajo lento (Una parte ON, ocho partes OFF).

Si la máquina efectúa un disparo de purga cuando la HMI está hibernando, la HMI permanecerá en Modo hibernación.

Secuencia de animación de arranque de la HMI

Cuando se aplica alimentación eléctrica a la máquina, los sistemas electrónicos necesitan tiempo para inicializar las comunicaciones. Se genera una secuencia de animación con un "reloj de arena" (, , , , , ...). Los intentos de utilizar la máquina durante el período de arranque serán rechazados.

Funcionamiento en Modo demostración de la HMI

La HMI de la máquina tiene un Modo demostración. Cuando está en Modo demostración, la HMI no enviará ningún pedido al Módulo de control de fluido y la máquina no funcionará. La HMI simulará el funcionamiento normal y suministrará realimentación de audio al usuario. Todas las pantallas de mantenimiento y calibración del Modo demostración son idénticas a las pantallas suministradas en el funcionamiento en Modo normal.

El Modo demostración se puede utilizar como herramienta de capacitación para el usuario. El usuario solo debe conectar la unidad HMI a un módulo de suministro de alimentación eléctrica, y la HMI funcionará normalmente sin la máquina conectada.

Todos los valores de calibración, contraseñas, tamaños de disparo, configuraciones del temporizador de purga y otras configuraciones varias introducidas mientras se funciona en Modo demostración **NO** alterarán ninguna configuración del Modo normal. Además, la primera vez que se entre en el Modo demostración, deberán repetirse todas las configuraciones de las pantallas de calibración y mantenimiento descritas previamente.

Para configurar la HMI para entrar y salir del Modo demostración:

1. Desconecte temporalmente la alimentación eléctrica a la HMI.
2. Conecte la alimentación eléctrica a la HMI.
3. Inmediatamente después de completar la secuencia de arranque (, , , , , ...), pulse y mantenga pulsada la segunda tecla durante seis segundos como mínimo.



Si el procedimiento de pulsar y mantener pulsado no se inicia de inmediato después de la secuencia de animación o se interrumpe el proceso de pulsar y mantener pulsado, deberán repetirse el paso anterior y este paso.

4. Después de seis segundos, la HMI generará un tono único y cambiará el estado ON u OFF del Modo demostración.
5. Cuando se está en Modo demostración, se mostrará una "D" permanentemente en la esquina inferior izquierda de la pantalla de ejecución, como se indica en la figura siguiente.

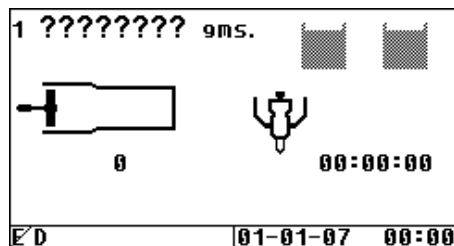


Figura 33: Pantalla de ejecución típica en Modo demostración

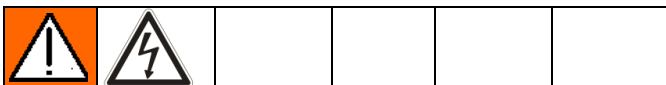
6. Para conmutar la HMI para salir del Modo demostración, repita los pasos anteriores.

Limitaciones de la simulación en Modo demostración

Aunque el Modo demostración suministra una buena simulación para el usuario, tiene limitaciones cuando se la compara con la HMI funcionando en modo normal.

- En la pantalla de ejecución, todos los disparos del Modo disparo son simulados como disparos de carrera de pistón único, independientemente del tamaño de disparo y los números de calibración entrados.
- La secuencia de animación del movimiento del pistón de la pantalla de ejecución no es tan gradual como en el funcionamiento normal.
- En la pantalla de ejecución, durante el funcionamiento en el Modo operador, no se simula la condición de pistón calado.
- El contador de ciclos del pistón no se almacena para utilización después de la interrupción de la alimentación eléctrica, de manera que, si se desconecta y conecta la alimentación a la HMI, la cuenta de ciclos se reiniciará.
- Los números de posición del pistón suministrados en la pantalla C1 son simulados.
- NO se generará ningún código de error, excepto el error por tecla atascada (E11) si la condición existe.

Configuración de la interfaz de control externa



Connector #1

NOTE: Connector #1 is for use with all systems.

NOTE: View shown is looking at pins on end of cable.

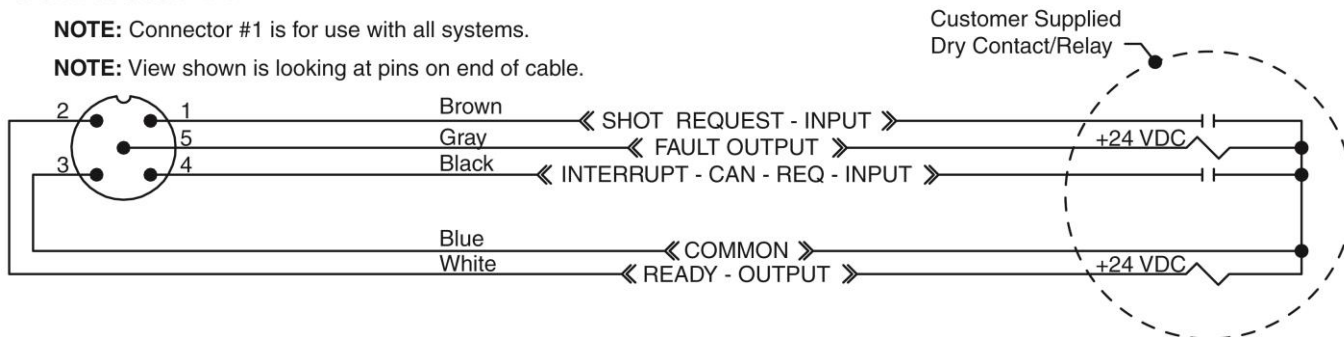


Figura 40: Diagrama eléctrico de la interfaz de control externa

La interfaz de control externo permite que una máquina externa controle el PR70. La máquina externa puede usar el conector Nro. 1 para enviar una solicitud de dosificación y abortar comandos. Además, el conector Nro. 1 indica a la máquina externa si la PR70 está lista a suministrar. Consulte la Fig. 41 para conocer la ubicación del conector en el PR70.

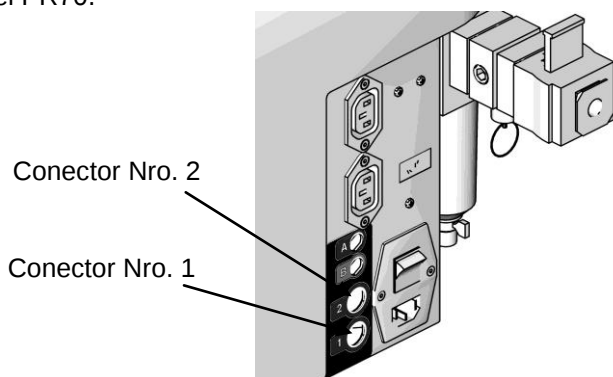


Figura 41: Conectores de la interfaz externa

Línea de estado Listo

La línea de estado Listo ("READY-OUTPUT" en la Fig. 40, Conector Nro. 1, Clavija Nro. 2) es una señal suministrada al control externo. La línea indica si un pedido de disparo o suministro será aceptado por la máquina. La salida de la línea de estado Listo es una señal «alta» de +24 V CC cuando el sistema está listo a suministrar. La salida es una señal «baja» de +15 V CC cuando el sistema no está listo a suministrar. Consulte la Fig. 42 para ver un diagrama de temporización de muestras.

Las condiciones siguientes harán que la máquina no esté lista para aceptar un pedido de suministro.

- Suministro en curso.
- El usuario está programando el módulo de pantalla.
- Un código de error activo no ha sido reconocido aún.
- Secuencia automática en curso.

Línea de estado con fallo

La línea de estado con fallo ("FAULT-OUTPUT" en la Fig. 40, Conector Nro. 1, Clavija Nro. 5) indica si hay un error activo. Los errores activos normalmente paran el funcionamiento del sistema. Después de utilizar el módulo de pantalla para reconocer el error, se permitirá el funcionamiento normal.

La salida de la línea de estado con fallo es una señal «alta» de +24 V CC cuando existe un error activo. La salida es una señal «baja» de +15 V CC cuando no hay un error activo. Consulte la Fig. 42 para ver un diagrama de temporización de muestras.

Línea de pedido de suministro

La línea de pedido de suministro ("Shot Request" en la Fig. 40, Conector Nro. 1, Clavija Nro. 1) se utiliza para pedir un disparo. La línea de pedido de suministro funciona de la misma manera que el pedal interruptor de la máquina o el botón Iniciar/Parar disparo. Si no está en modo operador y con una señal «alta» de Listo, genere una señal corta activa de pedido de suministro para pedir el inicio de un disparo. Durante el suministro, genere una señal activa corta en la línea de pedido de suministro para abortar el disparo.

Para generar una señal activa de pedido de suministro, el control externo necesitará conectar la línea de pedido de suministro en la línea de retorno (Conector Nro. 1, Clavija Nro. 3) durante 0,175 segundos para crear una señal «baja». Retire la línea de la línea de retorno para finalizar la señal activa. Consulte la Fig. 42 para ver un diagrama de temporización de muestras.

Si la señal activa se genera cuando el sistema está en Modo programación o generando un código de error, el pedido de disparo será ignorado.

Si la señal activa es enviada durante la ejecución de una pausa cuando se está en secuencia automática, la máquina abortará el temporizador de pausa y comenzará a suministrar el disparo siguiente de la secuencia.

Si la señal activa se envía durante la ejecución de un disparo en una secuencia, la máquina abortará el disparo y aumentará el disparo siguiente de la secuencia después de que los pistones se retraigan completamente. Si la secuencia es durante una secuencia automática, el temporizador de pausa de la secuencia comenzará en ese momento.

Si está seleccionado el Modo operador (manual), la máquina suministrará mientras se envíe la señal activa. Si la señal activa se detiene, la máquina dejará de suministrar y calará las bombas contra la válvula de suministro. Si la bomba está más de un 80 % dentro del tubo de medición, se retraerá automáticamente.

Línea Interrumpir - Cancelar

La línea Interrumpir - Cancelar ("INTERRUPT - CAN - REQ - IN" en la Fig. 40, Conector Nro. 1, Clavija Nro. 4) se utiliza para abortar un disparo o reiniciar una secuencia. Si se envía una señal activa durante una secuencia, todo suministro activo será abortado y la posición de la secuencia será reiniciada con el primer disparo diferente de cero de la secuencia.

Para generar una señal activa interrumpir-cancelar, el control externo necesitará conectar la línea interrumpir-cancelar en la línea de retorno (Conector Nro. 1, Clavija Nro. 3) durante 0,175 segundos para crear una señal «baja». Retire la línea de la línea de retorno para finalizar la señal activa.

Temporización de la interfaz de control externa

El siguiente diagrama de temporización ilustra la dosificación de un disparo.

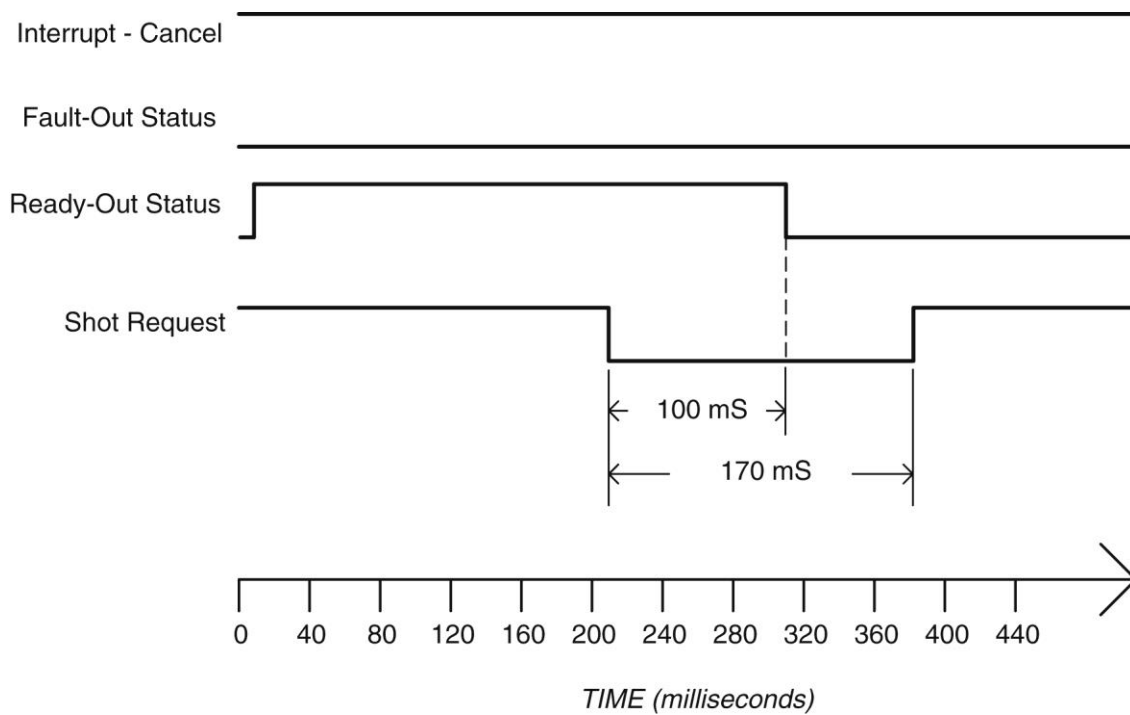


Figura 42: Diagrama de temporización de la interfaz de control externa

Procedimiento de descompresión

Con la máquina en estado de inactividad:

1. Si los pistones de la máquina no están totalmente retraídos, retraiga los pistones pulsando  en la pantalla M1. Vea la Figura 17.
2. Abra la válvula dispensadora con la mano pulsando la tercera tecla variable de M1 hasta que el ICONO "" se muestre en el campo de Válvula dispensadora actual. Vea la Figura 17.
3. Quite la presión de aire entrante cerrando la válvula de entrada de aire (ítem 13 en la Figura 54).

Procedimiento de Espera/Apagado

Si la máquina permanecerá inactiva durante un período prolongado, efectúe lo siguiente:

1. Retire cualquier mezclador estático instalado en el extremo de la válvula de suministro.
2. Coloque un recipiente debajo de la válvula y active un disparo pequeño para arrastrar el material hacia afuera del extremo de la válvula.
3. Para evitar el movimiento accidental de la bomba, pulse  (rojo).
4. Con un trapo limpio, limpie el extremo de la válvula de suministro para retirar el material excedente.
5. Instale una caperuza nocturna en el extremo de la válvula.

Códigos de error

Cuando la máquina está funcionando y se detecta un fallo, informará la condición generando un código de error. Los códigos de error normalmente son generados cuando la máquina está inactiva después de dispensar un disparo.

Cuando se generan los códigos de error, se muestra una pantalla que contiene una secuencia de animación, el número del código de error y un símbolo de ICONO que representa la condición detectada. La HMI también emitirá a una secuencia de tonos de código de error. La secuencia de tonos no se puede inhabilitar.

Cuando se generan los errores, la máquina se inhabilita automáticamente y permanecerá en estado de inactividad hasta que el usuario reconozca la condición. Todo temporizador de purga activo presente antes de la generación del código de error será suspendido y será necesario reiniciarlo solicitando un disparo después de reconocer el error.

Se genera la pantalla típica siguiente cuando se genera un código de error:

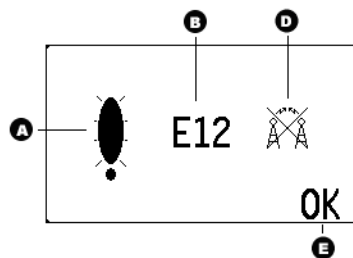


Figura 34: Pantalla típica de código de error

Leyenda:

- A Campo de animación de código de error
- B Campo de número de código de error
- D ICONO de código de error
- E ICONO de reconocimiento de código de error

Cuando se genera un código de error, el usuario deberá reconocer la condición pulsando la tecla variable debajo del ICONO **OK**.

Después de que el usuario activa la tecla **OK**, el número de error generado en el ejemplo de la Figura 34 se muestra en la esquina inferior izquierda de la pantalla de ejecución mientras la condición está aún presente.

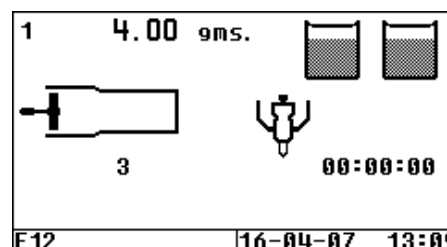


Figura 35: Pantalla de ejecución típica con una condición de error activo

El número E12 del ejemplo en la pantalla de ejecución principal permanecerá en la pantalla de ejecución siempre que exista la condición de error. Si se corrige el problema, desaparecerá el número E12 del ejemplo.

Si existe más de una condición de código de error para la máquina, los números "EXX" correspondientes serán indicados en la esquina inferior izquierda, separados por comas.

Tabla de códigos de error

Título	#	Causa, detalles	ICONO
Error por tecla atascada	E11	Una tecla de la membrana ha estado activa (pulsada) más de 30 segundos continuamente. Sustituya la HMI. Este código de error no requiere ser reconocido por el usuario y se borrará automáticamente si se elimina la condición.	
Error de comunicación	E12	El módulo de pantalla ha perdido comunicación con el Módulo de control de fluido. La dispensación de material se deshabilitará si se da esta condición. Verifique los cables de comunicación entre los 2 componentes electrónicos, o verifique la HMI y/o el Módulo de control de fluido. Este error será regenerado continuamente mientras la condición exista.	
Error por token de ejecución faltante o no válido	E13	El token de ejecución falta (no está instalado) en el Módulo de control de fluido o no tiene los datos correctos.	
Error por tiempo de carrera de pistón agotado	E21	Una acción de carrera de pistón ha tardado más de 55 segundos. Normalmente debido a falta de presión de aire a la máquina, presión de aire demasiado baja, o una interferencia mecánica con el pistón. Verifique la presión en la línea de entrada de la máquina.	
Error por pedido de disparo menor que el mínimo	E23	El usuario ha pedido un disparo menor que el tamaño mínimo permisible entrado durante la calibración (< 15 % de carrera, N/A en Modo operador).	
Error por calibración incorrecta	E24	La calibración efectuada en la máquina no es válida, de manera que el disparo pedido no se puede ejecutar. Por ejemplo, una masa de disparo de calibración de carrera larga que es menor que la masa de disparo de calibración de carrera corta (pantalla C4) creará este código de error. Si el cableado al transductor de posición lineal está invertido, aparecerá este error. Si se calibran posiciones de pistón no válidas en la máquina (pantalla C1) aparecerá este error.	
Error por velocidad Delta ("V") menor	E25	La velocidad del pistón es más lenta que la velocidad de calibración medida, con la cantidad de porcentaje seleccionada por el usuario (20%, 40% o 60%). Si el usuario selecciona 0%, esta función de vigilancia o alarma se inhabilita. Si se genera, la precisión del tamaño del disparo puede degradarse. Normalmente, el problema se crea cuando el regulador de presión se ajusta con un valor diferente que el de la máquina cuando fue calibrada. Otra causa menos probable podría ser un fallo mecánico al dispensar (pistón desgastado, etc.). Este error no será generado por un disparo de purga o cuando la máquina está en Modo operador.	ΔV-
Error por velocidad Delta ("V") mayor	E26	La velocidad del pistón es más rápida que la velocidad de calibración medida, con la cantidad de porcentaje seleccionada por el usuario (20%, 40% o 60%). Si el usuario selecciona 0%, esta función de vigilancia o alarma se inhabilita. Si se genera, la precisión del tamaño del disparo puede degradarse. Normalmente, el problema se crea cuando el regulador de presión se ajusta con un valor diferente que el de la máquina cuando fue calibrada. Otra causa menos probable podría ser un fallo mecánico al dispensar (pistón desgastado, etc.). Este error no será generado por un disparo de purga o cuando la máquina está en Modo operador.	ΔV+
Alarma o error por nivel de material bajo, tanque A	E27	Nivel bajo en el tanque A (solo generado si está habilitada la detección del tanque). Llene el tanque A con material. Se generarán errores por nivel de tanque después de cada disparo si la	

Tabla de códigos de error

		condición aún existe.	
Alarma o error por nivel de material bajo, en el tanque B	E28	Nivel bajo en el tanque B (solo generado si está habilitada la detección del tanque). Llene el tanque B con material. Se generarán errores por nivel de tanque después de cada disparo si la condición aún existe.	
Alarma o error por nivel de material bajo, ambos tanques	E29	Nivel bajo en ambos tanques (solo generado si está habilitada la detección del tanque). Llene ambos tanques con material. Se generarán errores por nivel de tanque después de cada disparo si la condición aún existe.	
Sensor de posición lineal en mal estado	E50	Hay un fallo en el sensor de posición lineal. Verifique o sustituya el cableado.	

Tabla 1: Tabla de códigos de error

Descripciones de los ICONOS		
Leyenda	Descripción de la leyenda	Pantalla
	Entrada/Salida de pantallas de mantenimiento y calibración.	Todas
	Selección de Modo disparo/Modo control de operador.	Ejecución
	Pedido de disparo (verde)	Ejecución, C2, C4
	Roja, Parar o Cancelar (detiene el funcionamiento de inmediato, independientemente de la pantalla).	Todas
	Subir (utilizada para aumentar la entrada numérica, desplazarse entre pantallas o seleccionar disparo).	Varias
	Bajar (utilizada para reducir la entrada numérica, desplazarse entre pantallas o seleccionar disparo).	Varias
	Entrar (utilizada para aceptar la entrada).	Varias
	Variable (cambia la función según la pantalla).	Todas

Tabla 2: Tabla de ICONOS de HMI de la PR70

ICONO	Descripción	Pantalla
	Pantallas de calibración.	
	Pantallas de mantenimiento.	
	Opción de abortar o escapar.	Varias
	Pistón totalmente extendido.	C1, M1
	Pistón totalmente retraído.	C1, M1
	Entrada de tubo o cilindro de medición.	C1
	Disparo de sincronización.	C2
	Disminuir el disparo de sincronización.	C2
	Aumentar el disparo de sincronización.	C2
	Ajuste de posición de apertura de la válvula de suministro (DV).	C3

Tablas 3: Tabla de ICONOS de pantalla de la PR70

ICONO	Descripción	Pantalla
	Disparo de calibración de carrera corta	C4
	Disparo de calibración de carrera larga	C4
	Configurar/borrar la contraseña administrativa	C5
	Configurar/borrar la contraseña de mantenimiento únicamente	C5
	Detección de nivel de tanque ON	C6
	Detección de nivel de tanque OFF	C6
	Nivel de configuración de velocidad Delta (0 = OFF)	C6
	Válvula de suministro siempre abierta	M1
	Válvula de suministro siempre cerrada	M1
	Funcionamiento automático de válvula de suministro	M1
	Definición de tamaño del disparo	M2
	Configurar/borrar temporizador de purga	M2
	Tamaño de disparo de purga	M2
	Configuración de la alarma de purga	M2
	Contador de ciclo cero	M3
	Modo silencioso ON	M3
	Modo silencioso OFF	M3
	Configurar la fecha	M4
	Configurar la hora	M4

Tablas 4: Tabla de ICONOS de pantalla de la PR70 (continuación)

Mantenimiento

Los siguientes ítems deben ser verificados diariamente, una vez por turno, o como se requiera para la aplicación:

- **Filtro de aire** - Verifique el filtro de aire y libere toda el agua del circuito atrapada en la base del filtro.
- **Tanques** – Verifique los niveles de material y rellene como sea necesario. Verifique que los depósitos de material estén venteados correctamente.
- **Secador de aire** - Verifique la condición del secador de aire desecante, y sustitúyalo de ser necesario.
- **Ejes de bombas** – Limpie ambos ejes de bombas con disolvente y lubrique con lubricante aprobado como Mesamoll o aceite de silicona.
- **Cabeza de suministro** – Desarme, limpie exhaustivamente y vuelva a armar. Lubrique todas las piezas con una capa delgada de lubricante aprobado o aceite de silicona.
- **Verificación de relación** – Si la relación de material es crítica para la aplicación, efectúe la verificación de relación como sea necesario.

4. Vuelva a conectar la tubería de aire y aplique lentamente presión de aire hasta que el aire de escape no tenga trazas de disolvente.
5. Vuelva a lubricar el motor con un chorro de aceite liviano en la cámara.

Lubricación del motor neumático 82/0216/11

PRECAUCIÓN: Si no se lubrica el motor neumático podría producirse el fallo del mismo.

Si no hay un lubricador de la tubería de aire instalado, el motor neumático debe lubricarse con la mano cada ocho horas. Lubrique el motor neumático del agitador colocando de 10 a 20 gotas de aceite liviano SAE Nro. 10 en la entrada de aire del motor neumático. Haga funcionar el agitador alrededor de 30 segundos.

Lavado del motor neumático 82/0216/11

					
No utilice queroseno u otros disolventes inflamables para lavar el motor neumático. Lavar con disolventes inflamables puede provocar incendios o explosiones y causar lesiones graves o daños materiales.					

Si el motor funciona de manera lenta o ineficiente, lávelo con un disolvente no inflamable, en una zona bien ventilada.

El disolvente recomendado para los motores neumáticos y las bombas lubricadas es el disolvente de lavado Gast (Nro. de pieza AH255 o AH255A) o el disolvente de seguridad Inhibisol.

1. Desconecte la tubería de aire y el silenciador.
2. Añada varias cucharadas de disolvente o pulverice el disolvente directamente en el motor.
3. Gire el eje con la mano en ambas direcciones durante varios minutos.

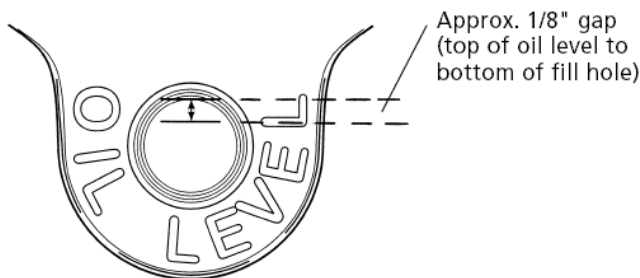
Lubricación de la caja de engranajes del motor neumático 01/0368-1/11

Efectúe el procedimiento siguiente cada dos días.

1. Retire el tapón de llenado de aceite y verifique el nivel de aceite. El nivel de aceite apropiado se indica en el exterior de la carcasa de la caja de engranajes.
2. Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite para engranajes SAE-140w o un lubricante para engranajes sinfín de alta calidad.
3. Vuelva a colocar el tapón de llenado, y apriete a 20 pies-lb (27 N•m).



El aceite de la caja de engranajes se drena con máxima facilidad inmediatamente después del funcionamiento del motor, mientras el aceite aún está caliente.



No lo llene en exceso. El llenado excesivo puede ocasionar fugas de aceite por la tapa de venteo de la parte superior de la caja de engranajes.

1. Retire la caja de engranajes y drene el aceite para engranajes.
2. Rellene la caja de engranajes con aceite para engranajes SAE-140w o un lubricante para engranajes sinfín de alta calidad.
3. Vuelva a colocar el tapón de llenado, y apriete a 20 pies-lb (27 N•m).



Cambie el aceite para engranajes más a menudo si las condiciones ambientales hacen que el aceite se contamine durante el uso.

Efectúe el procedimiento siguiente después de las primeras 250 horas de funcionamiento.

1. Retire la caja de engranajes y drene el aceite para engranajes.
2. Rellene la caja de engranajes con aceite para engranajes SAE-140w o un lubricante para engranajes sinfín de alta calidad.
3. Vuelva a colocar el tapón de llenado, y apriete a 20 pies-lb (27 N•m).

Efectúe el procedimiento siguiente cada seis meses o 2500 horas de funcionamiento.

Actualizaciones de software, Token de ejecución

Cuando el software de la HMI o del Módulo de control de fluido (FCM) necesita actualización, se utiliza un token de actualización negro de Graco.

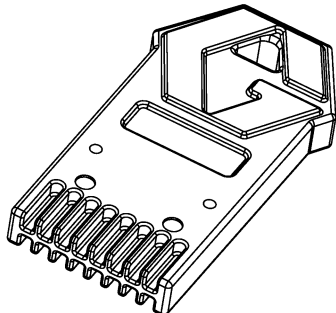


Figura 36: Token de datos de Graco estándar

Para transferir un programa de software actualizado desde el token a la HMI o el FCM de la PR70:

1. Coloque en OFF el interruptor de alimentación eléctrica de CA de la parte trasera de la máquina.
2. Si está actualizando el Módulo de control de fluido (FCM), afloje los dos tornillos de acceso para abrir la puerta de acceso al FCM. Retire el token de ejecución azul del FCM.
3. Si está actualizando la Interfaz hombre máquina (HMI), retire el HMI de la ménsula de montaje y retire la cubierta trasera quitando los cuatro tornillos de la parte trasera de la carcasa.
4. Inserte un token de programación negro en la ranura existente. Asegúrese de que encaje en su lugar al insertarlo.
5. Coloque en ON el interruptor de alimentación de CA.
6. Verifique que el LED rojo del FCM o la HMI comience a destellar a alta velocidad constante, luego el LED rojo deja de destellar como corresponda. Verifique que el LED verde esté encendido continuamente y que el LED ámbar destelle con intervalos de algunos segundos.
7. Coloque en OFF el interruptor principal de alimentación de CA.
8. Retire el token de programación del FCM o la HMI. Si el segundo componente electrónico necesita actualización, inserte el token en el otro módulo electrónico. Si el FCM fue reprogramado, vuelva a insertar el token de ejecución azul en la ranura existente.
9. Si está programando un segundo módulo electrónico, repita los pasos 5 a 8.

10. Vuelva a aplicar alimentación eléctrica a la máquina.
11. Vaya a la pantalla M4 para verificar la(s) revisión(es) de software nueva(s).

Token de ejecución

El Módulo de control de fluido (FCM) de la PR70 contiene un token de ejecución azul, instalado en la ranura existente. Su aspecto es idéntico al del token de programación negro, pero es azul.

Si el token no está instalado en el FCM, la máquina no funcionará, y se generará el error E13 en el módulo de pantalla. Por lo tanto, si se actualizó el software del FCM, será necesario instalarlo nuevamente al finalizar el procedimiento de reprogramación.

Resolución de problemas



Antes de comenzar el procedimiento de resolución de problemas:

1. Alivie la presión (consulte la sección Procedimiento de alivio de presión).
2. Desconecte la alimentación eléctrica de CA a la máquina.

3. Permita que la máquina se enfríe si tiene la opción de control térmico.

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema para evitar reparaciones innecesarias. También compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles estén correctamente configurados y que el cableado sea correcto antes de suponer que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Pantalla de HMI completamente oscura	No hay suministro eléctrico	Verifique que el interruptor de alimentación de CA trasero esté en ON.
	Fusible fundido	Sustituya los fusibles de la máquina (consulte la sección "Conjuntos mecánicos varios").
	Conexión floja	Apriete el cable de 5 clavijas en la HMI.
	HMI defectuosa	Sustituya la HMI
No se dispensa material o se dispensa la cantidad incorrecta en alguno de los lados	Válvula de bola cerrada	Abra la válvula de bola del tanque (si está instalada).
	Tanque vacío	Llene el tanque con material
	Tanque obstruido	Verifique que no haya obstrucciones en el tanque
	Aire en el material	Cebe la máquina hasta eliminar el aire.
	Válvula de retención defectuosa	Retire, limpie o sustituya la válvula de retención.
	Pistón desgastado o roto	Retire y sustituya el pistón si está desgastado.
El pistón se caló (error E21)	Entrada de aire reducida o retirada	Vuelva a conectar la tubería de aire a la máquina. Aumente el ajuste del regulador de presión de aire.
	Mezclador bloqueado	Sustituya el mezclador estático. Aumente o disminuya la cantidad de tiempo de purga para evitar el bloqueo del mezclador.
	Ajuste de apertura de la válvula de suministro demasiado retrasada	Vuelva a ajustar la configuración de apertura de la válvula de suministro para que ocurra antes (sección Pantalla C3).
	Válvula de retención bloqueada	Retire la válvula de retención, límpiela e instálela nuevamente.
	Fallo del cilindro de aire	Retire el cilindro de aire y vuelva a instalar los ítems del kit de cilindro de ser necesario.
Fuga de bastante material por la junta de la bomba trasera	Eje de la bomba desgastado	Retire el conjunto del eje de la bomba y vuelva a instalar el kit de reconstrucción de la bomba trasera.
El material suministrado no tiene el peso correcto	El peso específico de uno o más de los dos materiales ha cambiado desde la calibración.	Mezcle el material en los tanques, suministre otro disparo y luego vuelva a pesar. Vuelva a calibrar de ser necesario (sección C4).
	La presión de aire de la máquina ha cambiado desde la calibración.	Vuelva a ajustar la presión de aire al valor utilizado cuando la máquina fue calibrada o vuelva a calibrar (sección C4). Coloque en ON o disminuya el nivel de porcentaje ΔV .
	No hay suficiente material en uno o más tanques	Verifique los niveles de los tanques, llene y ceba de ser necesario.
	El mezclador tiene una obstrucción leve	Sustituya el mezclador estático. Vuelva a cebar la máquina.

Conjuntos mecánicos principales

	Válvula de retención defectuosa	Retire la(s) válvula(s) de retención; límpiela(s) o sustitúyala(s) de ser necesario.
	Pistón desgastado o roto	Retire y sustituya el o los pistones de ser necesario.
La máquina dispensa fuera de la relación	Un tanque está vacío	Verifique los niveles de los tanques. Añada material de ser necesario.
	Válvula de bola del tanque cerrada	Abra la válvula de bola del tanque. Vuelva a cebar la máquina.
	Máquina fuera de sincronización	Vuelva a sincronizar la máquina (sección C2).
	Válvula de retención defectuosa	Retire la(s) válvula(s) de retención; límpiela(s) o sustitúyala(s) de ser necesario.
	Pistón desgastado o roto	Retire y sustituya el o los pistones de ser necesario.
Las bombas aspiran material de retorno de la manguera de la válvula	Válvula de retención atascada en posición abierta	Retire la(s) válvula(s) de retención; límpiela(s) o sustitúyala(s) de ser necesario.

Especificaciones técnicas

Gast® es una marca registrada de Gast Manufacturing.

Inhibisol® es una marca registrada de Penetone Corp.

Categoría	Datos
Área efectiva de la bomba dosificadora	80 a 960 mm ² (0,124 - 1,49 pulg. ²) por lado
Área efectiva del cilindro de aire pequeño	4560 mm ² (7,07 pulg. ²)
Área efectiva del cilindro de aire grande	10260 mm ² (15,9 pulg. ²)
Longitud de carrera máxima	38,1 mm (1,50 pulg.)
Longitud de carrera mínima	5,8 mm (0,23 pulg.)
Volumen por ciclo	2 – 70 cm ³ (0,12 – 4,3 pulg. ³)
Ciclos de la bomba por 1l (0,26 gal.)	500 – 14,3
Relaciones (fijas)	1:1 a 12:1 (según los cilindros seleccionados)
Presión máxima de trabajo del fluido	20,7 MPa (207 bar, 3000 psi)
Presión máxima de entrada de aire	0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
Velocidad máxima de ciclo	30 cpm
Temperatura máxima de funcionamiento	70 C (160 F), pistones de nylon – 50 C (120 F) pistones de UHMWPE o tanques de polietileno
Tamaño de entrada de aire	1/4 npt (h)
Tamaño de la salida de fluido de la bomba	Accesorios JIC -03, -04, -06, -08 o -12 para mangueras de 3/16 pulg. (4,8 mm), 1/4 pulg. (6,4 mm), 3/8 pulg. (9,5 mm), 1/2 pulg. (12,7 mm), 3/4 pulg. (19,1 mm)
Piezas húmedas	Acero inoxidable 303/304, acero inoxidable 17-4 PH, cromo endurecido, Chromex™, carburo, resistente a las sustancias químicas Juntas tóricas, PTFE, nylon, UHMWPE
Peso	55 kg (120 lb) típico con dos tanques de 7,5l 150 kg (330 lb) típico con dos tanques de 60 l
Nivel de potencia de sonido Cilindro de aire de 101,6 mm (4 pulg.) Medido según norma ISO 9614-2	100 psi/30 cpm - 81 dBA 50 psi/15 cpm – 77 dBA
Aire comprimido	< 10 pie ³ /min.) típico, (varía con los tiempos de ciclo)
Alimentación eléctrica	100-240 V 50/60 Hz, monofásica para la máquina - 80 W 208-240 V 50/60 Hz, 1 fase para el calentador – máx. 11 kW 120 o 240 V CA 50/60 Hz, monofásica para los agitadores integrados, 80 W 240 VCA 50/60 Hz, 1 fase para los agitadores externos, 830 W

Dimensiones

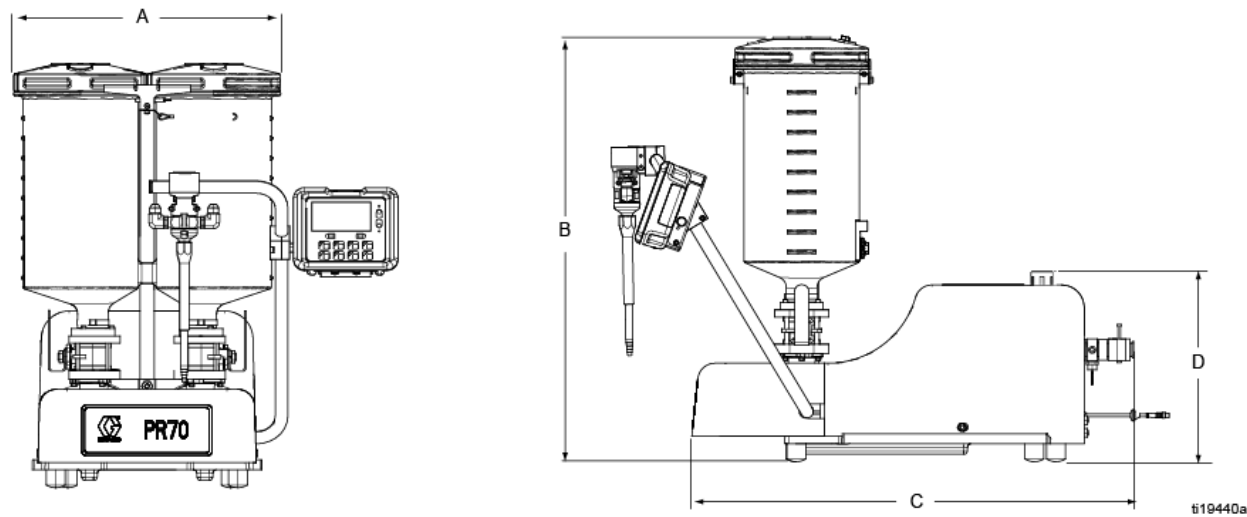


Figura 36: Dimensiones de la PR70 (se muestra la versión con tanque de polietileno integrado)

Una máquina PR70 típica, con los tanques integrados estándar dobles de polietileno de 8 l tiene las dimensiones siguientes:

Dimensiones	pulg. (mm)	Dimensiones	pulg. (mm)
A (ancho)	18,49 (469,6)	C (profundidad)	30,62 (777,7)
B (alto)	26,39 (670,3)	D (alto parte posterior)	13,39 (340,1)

Una máquina PR70 típica, con los tanques estándar integrados de acero inoxidable de 7,5 l tiene las dimensiones siguientes:

Dimensiones	pulg. (mm)	Dimensiones	pulg. (mm)
A (ancho)	15,5 (393,7)	C (profundidad)	30,62 (777,7)
B (alto)	27,37 (695,2)	D (alto parte posterior)	13,39 (340,1)

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que el material al que se hace referencia en este documento y que ha sido fabricado por Graco y que lleva su nombre, está libre de defectos materiales y de elaboración en la fecha original de venta al comprador original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre (y Graco no se hará responsable de) desgastes o roturas generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, la abrasión, la corrosión, un mantenimiento incorrecto o inadecuado, una negligencia, accidente, una manipulación o una sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco se hará responsable de averías, daños o desgastes causados por la incompatibilidad del equipo con estructuras, accesorios, equipo o materiales no proporcionados por Graco ni del diseño, la fabricación, la instalación, la utilización o el mantenimiento de estructuras, accesorios, equipos o materiales no proporcionados por Graco.

Esta garantía será efectiva bajo la devolución previo pago del equipo que se considera defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación de dicho defecto. Si se comprueba 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 en el material o la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, 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 son los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o derivada). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años posteriores a la fecha de compra.

GRACO NO GARANTIZA, Y RECHAZA CUALQUIER PETICIÓN DE GARANTÍA RELACIONADA CON ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS, PERO NO FABRICADOS, POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco proporciona al comprador asistencia razonable en la presentación de quejas por el incumplimiento de esas garantías.

Graco no se hará responsable, bajo ninguna circunstancia, de los daños indirectos, imprevistos, especiales o derivados resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de un producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información sobre Graco

Sistemas de dispensación de adhesivo y sellante

Para consular la información más reciente sobre productos Graco, visite www.graco.com.

Para información sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

PARA REALIZAR UN PEDIDO, póngase en contacto con su distribuidor de Graco, visite www.graco.com y seleccione “Dónde comprar” en la barra superior azul o llame para identificar el distribuidor más cercano.

Si llama desde EE. UU.: 800-746-1334

Si llama desde fuera de EE. UU.: 0-1-330-966-3000

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 a realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains English. MM 3A0429

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis

Oficinas internacionales: Bélgica, China, Japón y Corea

GRACO INC. Y FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • EE. UU.

Copyright 2010, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisión H, febrero de 2017