

**MANUAL DE USO Y
MANTENIMIENTO PEMSERTER®
SERIES 2000®**

(Instrucción original)

PennEngineering®



North America: Danboro, PA 18916 USA • E-mail: info@pemnet.com • Tel: +1-215-766-8853 • Fax: +1-215-766-0143 • 800-237-4736 (USA Only)

U.K. And Europe: Doncaster, England • E-mail: uk@pemnet.com Tel: +44 (0)1302 765700 • Fax: +44 (0)1302 367580

Asia/Pacific: Singapore • E-mail: singapore@pemnet.com • Tel: +65-6-745-0660 • Fax: +65-6-745-2400

Shanghai, China • E-mail: china@pemnet.com • Tel: +86-21-5868-3688 • Fax: +86-21-5868-3988

Visit our PEMNET™ Resource Center at www.pemnet.com

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

PARA LA

PRENSA DE INSTALACION DE FIJACIONES

MODEL SERIES 2000

PennEngineering®

99 Chenfeng Middle Road

Kunshan, Jiangsu Province . PRC

+86(512)5726-9310 www.pemnet.com

FABRICADO EN CHINA POR PEM (CHINA) Co., Ltd

Documento referencia 8023521

Spanish Version

Rev A Dec-2017

Copyright 2017 by PennEngineering®, Inc. All rights reserved.

No part of this documentation may be reproduced, copied or transmitted in any form, or by any electronic, digital or other means, without permission in writing from PennEngineering®, Inc. (referred to herein as the “Company”). This includes photocopying and information storage and retrieval systems. The material in this documentation is subject to change without notice.

PLEASE READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THE SOFTWARE INCLUDED WITH THE EQUIPMENT. BY USING THE SOFTWARE ACCOMPANYING THE EQUIPMENT YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE.

All software furnished with the equipment is on a licensed basis. The Company grants to the user a non-transferable and non-exclusive license to use such software in object code only and solely in connection with the use of the equipment. Such license may not be assigned, sublicensed, or otherwise transferred by the user apart from the equipment. No right to copy a licensed program in whole or in part is granted. Title to the software and documentation shall remain with the Company. The user shall not modify, merge, or incorporate any form or portion of a licensed program with other program material, create a derivative work from a licensed program, or use a licensed program in a network. The user agrees to maintain the Company’s copyright notice on the licensed programs delivered with the equipment. The user agrees not to decompile, disassemble, decode, or reverse engineer any licensed program delivered with the equipment, or any portion thereof.

LIMITED WARRANTY: The Company warrants only that the software will perform in accordance with the documentation accompanying the equipment during the equipment warranty period. The Company does not warrant that the software is error free. The user’s exclusive remedy and the Company’s sole liability for defects in the software as to which the Company is notified during the equipment warranty period is to repair or replace the software at the Company’s option. This limited warranty does not apply if the software has been altered, the user has failed to operate the software in accordance with this documentation, or the software has been subject to abnormal physical or electrical stress, misuse, negligence or accident.

EXCEPT FOR THE EXPRESS WARRANTY SET FORTH ABOVE, THE SOFTWARE IS PROVIDED “AS IS” WITH ALL FAULTS. THE COMPANY DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL THE COMPANY BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE EQUIPMENT, THE SOFTWARE OR ANY PART OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF THE COMPANY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO
PARA LA PRENSA DE INSTALACION DE FIJACIONES
SERIES 2000® DE PEMSERTER®

TABLA DE MATERIAS

TITULOS DE SECCIONES	PAGINA
1. INTRODUCCION	1
2. IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA PRENSA	6
3. SEGURIDAD	16
4. INSTALACION DE LA PRENSA	18
5. DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO GENERAL	24
6. CONTROLES DE PANTALLA DE TACTO	28
7. SISTEMA HIDRAULICO/NEUMATICO	71
8. SISTEMA ELECTRICO	74
9. MONTAJE DEL UTILLAJE	79
10. FUNCIONAMIENTO DE LA PRENSA	94
11. MANTENIMIENTO	97
12. LOCALIZACION DE AVERIAS	114
13. PIEZAS DE REPUESTO	119
DISPOSICION DEL CIRCUITO ELECTRICO	120



!Lea el manual antes de trabajar con la prensa!

SECCION 1

INTRODUCCION

La prensa de instalación de fijaciones PEMSERTER® Series 2000® está disponible en tres configuraciones: Manual, Automática y como sistema TRU-Motion® integrado con sistemas de manejo de materiales, mesas de posicionamiento en X-Y y brazos de robot. Este manual describe la versión estándar automática de la prensa Series 2000®. La versión Manual de la Series 2000® trabaja igual que la versión Automática con el mismo software de control, excepto que no lleva incorporado el hardware de alimentación de fijaciones. Una Series 2000® Manual puede convertirse en Automática añadiendo los componentes del sistema de alimentación.

- Sistema de protección o seguridad con sensibilidad menor de 0,4mm (0.015")
- Sistema exclusivo de descenso rápido del punzón con golpe eficaz con fuerza adecuada.
- Sistema de control computerizado mediante pantalla táctil que permite al operario acceder de forma precisa y fácil a los controles. Diseñada para un ajuste, operación, mantenimiento y diagnóstico rápido.
- Rápido montaje y cambio de utillajes del sistema de alimentación. Utilizando una misma cubeta de alimentación permite el empleo de una amplia gama de utillajes.

Especificaciones:

- | | |
|--|--|
| • Fuerza del Pistón | 1.8 a 71.2 kN (400 a 16,000 lbs.) |
| • Tipo de Sistema de Presión | Aire Sobre Aceite |
| | • Requisitos de Aire 6 a 7 bar (90 a 100 psi) |
| | línea caudal de aire 12mm interior |
| • Profundidad de Garganta | 61 cm (24") |
| • Altura | 193 cm (73.5") |
| • Ancho | 92 cm (36") |
| • Profundidad | 126 cm (49.5") |
| • Peso | 1135 kg (2500 lbs.) |
| • Electricidad (América del Norte) | 120VAC (+/-12 VAC), 60 Hz(+/-1 Hz), 5A, 1 f |
| • Electricidad (Europa, Cuenca del Pacífico) | 230VAC (+/-23 VAC), 50 Hz(+/-1 Hz), 3A, 1 f |
| • Consumo de Aire | Aprox. 7 litros /segundo a 1atm (15scfm) a 30 inserciones por minuto con fuerza 20kn (4500lbf) |
| • Electrical Power Consumption | approx. 250 Watts with auto feed bowl running |
| • Temperatura Ambiente | 41° F to 104° F (5° C to 40° C) |
| Transporte / Temperatura de almacenaje | -25°C to +55°C , para cortos periodos de tiempo no exceder 24 horas por encima de 70°C |
| • Humedad Ambiente | 30% a 95% (No se considera el aire de entrada) |
| • Altitud de la instalación | Max 1000m |

SEGURIDAD

La Serie 2000® fue diseñada para cumplir las normativas de seguridad ISO,ANSI,OSHA,CEN y CSA aplicables.

La serie 2000® cumple con las directivas aplicables de la Unión Europea (EU) y lleva la marca CE.

La serie 2000® cumple con los requerimientos básicos de las siguientes directivas:

The Series 2000® conforms to the essential requirements of the following directives:

Directiva sobre maquinaria EN 2006/42/EC

Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC) EN2004/108/EC

Directiva sobre bajo Voltaje EN 2006/95/EC

Por favor lea y siga las instrucciones de seguridad indicadas más abajo.



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- ◆ Emplee siempre gafas de protección cuando trabaje o realice mantenimiento en la prensa.
- ◆ Se recomienda emplear protecciones auditivas.
- ◆ Siempre desconecte el suministro eléctrico a la prensa y desenchufe el cable, mientras instala la prensa.
- ◆ Antes de trabajar con la prensa, asegúrese de que hay un dispositivo de desconexión del aire y que éste está en zona accesible de forma que el aire comprimido pueda ser desconectado rápidamente en caso de emergencia. Asegurarse que el suministro eléctrico de la prensa está protegido contra sobretensiones .
- ◆ Compruebe regularmente el desgaste de los racores y mangueras.
- ◆ Emplee solo piezas homologadas para reparaciones o mantenimiento.
- ◆ No emplee herramientas deterioradas,agrietadas o desgastadas.
- ◆ Fije de forma fiable el circuito de aire.
- ◆ No interfiera o contacte con las zinas móviles de la prensa.
- ◆ No lleve nunca coligantes,ropa holgada o nada que pudiera ser trabado por las partes móviles de la prensa.
- ◆ Si un nuevo operario trabaja con la prensa, asegúrese que estas instrucciones están disponibles para ser leídas.
- ◆ No emplee la prensa más que para aquello para lo que ha sido diseñada.
- ◆ No modifique de ninguna forma esta prensa.
- ◆ Las fijaciones son sopladas a gran velocidad. El tubo de plástico debe estar bien sujeto antes de trabajar con la máquina. Verifique el estado del tubo antes de su uso.
- ◆ La prensa contiene fluido hidráulico. Lea la Hoja de Datos de Seguridad de Material que se adjunta para un correcto manejo. Siga todas las especificaciones locales de seguridad
- ◆ La prensa contiene fluido hidráulico . Revisar la ficha técnica de Seguridad para su manipulación y uso. Respetar todas las normas locales de seguridad aplicables.

El valor de ruido emitido (nivel de presión acústica)en la posición del operario es de 93dB(A) a la distancia de 1m ,el valor del ruido emitido (nivel de funcionamiento) es de 103 dB(A)a la distancia de 1m.

Sin embargo , Si la máquina se encuentra funcionando en la misma habitación que otras máquinas, el valor de ruido emitido puede estar sobre los 85 dB(A) .

Si éste es el caso , mejorar la acústica de la habitación . Si no se hace, la audición de los operarios puede dañarse.



ATENCION: Nada mas recibir su prensa, establezca un “código de mantenimiento” para su supervisor o personal, de mantenimiento exclusivamente, ya que aunque es difícil, es posible manejar la prensa sin los las protecciones de seguridad entradas en el modo de mantenimiento. Solo personal preparado debe usar el modo de mantenimiento. PennEngineering® no es responsable del uso inadecuado del modo de mantenimiento que pueda provocar una disminución en el nivel de funcionamiento de la prensa o en la seguridad del operario.

Etiqueta	Definicion
	Etiqueta de Precaución General – Hay piezas que requieren atención especial. Están especificadas en el manual del operario.
	<p>PELIGRO: Radiación por Láser. Mirar desde el extremo del rayo. Producto de clase 2. Según EN 60825 y ANSI Z136.1: Los láser de clase 2 son dispositivos de baja energía que emiten radiación visible en longitud de onda entre 400mm a 700mm. Una exposición momentaria no es considerada peligrosa ya que el límite radiante de este tipo de dispositivos es menos de MPE (máxima Exposición Permisible) para una exposición momentánea de 0,25segundos o menos. Una exposición intencionada de larga duración ,es considerada peligrosa.</p> <p>Nunca dirija el rayo hacia otro punto distinto de la pieza de trabajo.</p>
	Protección ocular – Debe llevarse protección ocular cuando se trabaja con la prensa.
	Etiqueta de protección auditiva – Protectores de oidos deben de ponerse cuando se trabaja con la prensa..
	Etiqueta de superficie caliente – Superficie Caliente. No tocar.
	Etiqueta de punto de golpeo – Mantenga las manos alejadas..
	.Etiqueta de descargas eléctricas –Peligro de descarga eléctrica. No tocar.

GARANTÍA

PennEngineering® garantiza que este producto si es utilizado conforme a las especificaciones y trabajando en condiciones normales, estará libre de defectos en piezas y mano de obra en un período de (2) un año desde la fecha de compra.

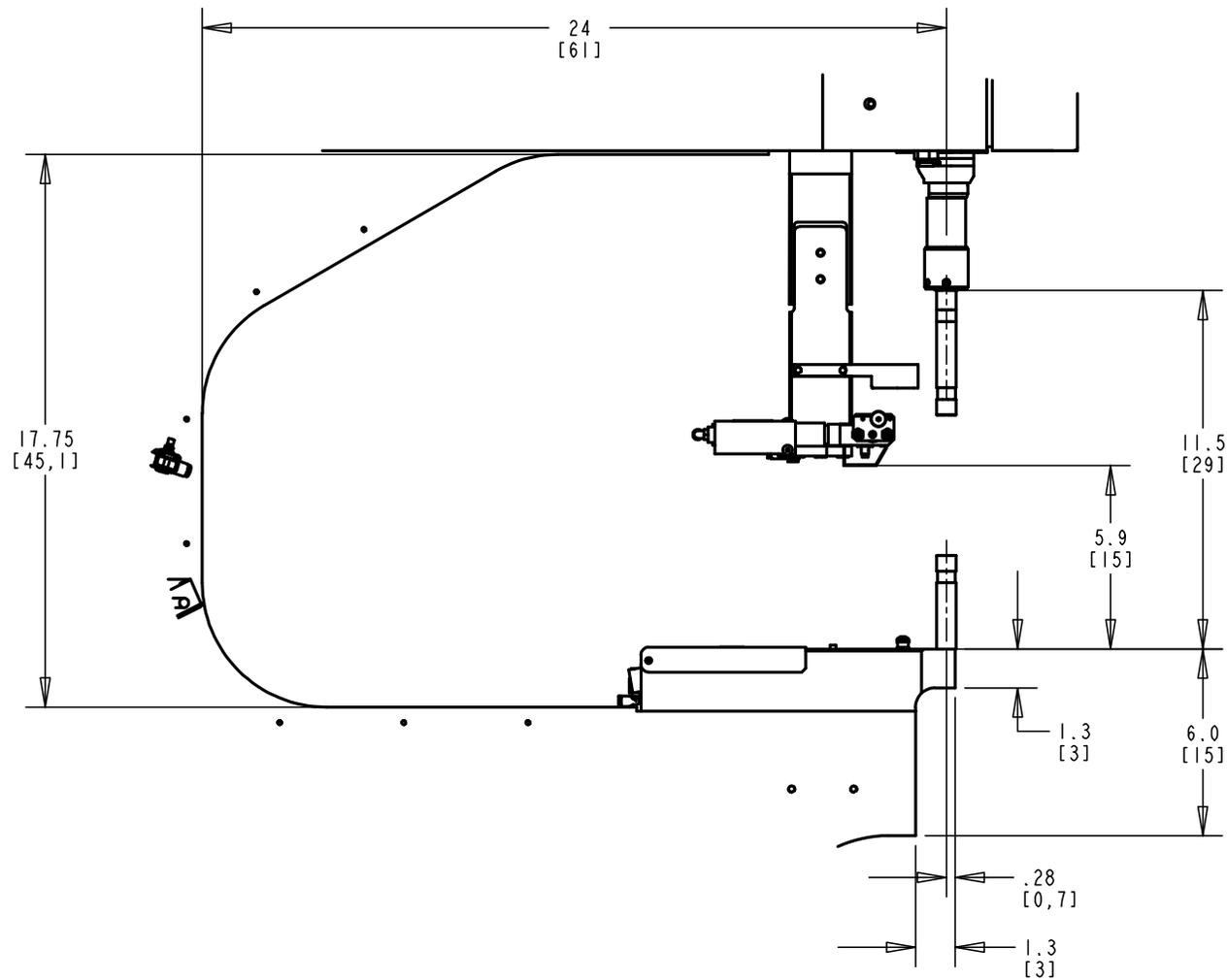
Esta garantía no podrá aplicarse a cualquier producto que haya sido alterado, modificado o reparado según el criterio de PennEngineering®. Esta garantía no se aplicará a ningún producto que haya sufrido un uso inadecuado o negligente o haya sufrido algún accidente.

La única compensación al comprador se limitará a la reparación, modificación o reemplazamiento a discreción de PennEngineering®. En ningún caso PennEngineering® será responsable del abono de los costes ocasionados por ningún daño indirecto. En ningún caso el coste de la compensación de PennEngineering® podrá exceder el precio de venta del producto.

Esta garantía es exclusiva y reemplaza a cualquier otra garantía. Ninguna información oral o escrita de los empleados Representantes o distribuidores de PennEngineering® podrá incrementar la aplicación de esta garantía o crear cualquier nueva garantía.

Dirija cualquier consulta o cuestión que desee realizar sobre su prensa PEMSERTER® Series 2000® PennEngineering®. Llamada gratuita al teléfono 1-800-523-5321 (en Norte América) o al 215-766-8853.

Montaje, training y servicio de reparación está disponible mientras mantenga su prensa, Instrucciones y Reparaciones están disponibles durante la vida de su prensa llamando al departamento técnico de PennEngineering®.



XX = PULGADAS
 [XX]=CENTIMETROS

FIGURA 1-1
 DIMENSIONES DE LA "GARGANTA" DE LA PRENSA

SECCION 2

IDENTIFICACION Y LOCALIZACION DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA PRENSA

Identificación de los componentes principales de la prensa

Esta sección introduce al usuario a los componentes principales de la prensa.

Marco

El marco es la estructura de la prensa. La sección principal está fabricada de acero sólido con componentes soldados que constituyen la base y las demás secciones de apoyo. Todas las piezas están montadas al bastidor de manera directa o indirecta.

Cilindro Principal/Pistón

La fuerza de pistón de la prensa es producida por un cilindro hidráulico denominado Cilindro Principal. Está directamente montado al bastidor y rodeado por el cercado delantero. Conectado al cilindro principal, en su extremo posterior, hay una sonda detectora conocida como Transductor Lineal, que lee la ubicación del pistón del cilindro principal. Conectado al extremo de la vara del cilindro principal está el conjunto de seguridad, descrito en la Sección 3. La vara del cilindro principal se conoce como el Pistón.

Controles del Operario

Todos los controles del operario están situados en la puerta del Cercado Delantero con la excepción del pedal. Estos controles incluyen la Pantalla de Tacto, el Pulsador de Parada de Emergencia, el pulsador de Encendido de Potencia, el pulsador de Apagado de Potencia, el bípér audible y el pulsador del Proyector de Luz.

- **Pantalla de Tacto** - Esta es la interconexión principal al sistema de control de la prensa (el PLC). Se le utiliza para la instalación y el montaje y la configuración de alimentación automática, la retroalimentación al usuario y los diagnósticos. La pantalla muestra información textual y gráfica y permite que el operario haga selecciones tocando las distintas partes de la pantalla conforme a lo indicado en la pantalla. La pantalla de tacto está programada con un modo automático de guardado de pantalla que deja la pantalla en blanco después de 10 minutos si no está siendo utilizada. Para reactivar la pantalla, solo necesita tocar cualquier parte de la pantalla. La Sección 6 de este manual ofrece explicaciones detalladas acerca de cada pantalla.
- **Pulsador de Parada de Emergencia** - El presionar este pulsador desconecta la potencia a la válvula de volcaje (ver el sistema de suministro de aire en la página 9). Cuando se realiza el escape de la presión se detiene todo el movimiento neumático. Este pulsador se enciende con color rojo cuando se le presiona. Durante una condición de parada de emergencia todas las

salidas están apagadas. El sistema de control permanece en línea y detecta la parada de emergencia.

- **Pulsador de Potencia Encendida** - Si la prensa está encendida, este pulsador se ilumina con color verde y el presionar dicho pulsador suministra potencia al sistema de control de la prensa, que inicializará la prensa a su vez, incluyendo la presurización de la misma y el movimiento del Pistón a su posición retractada "inicial".
- **Botón de apagado** – Este botón se enciende de color ámbar si hay conexión eléctrica con la prensa pero la prensa está apagada. Cuando la prensa está encendida ,la luz ámbar se apaga. Presione este botón para apagar la prensa, se cortará la conexión desde el control del sistema y a todas las parte móviles incluyendo la válvula de suministro y escape de aire.
- **Bíper Audible** - El bíper está controlado por el PLC y se le utiliza para indicar al operario situaciones en que la prensa o la operación requieren atención especial. Este volumen puede ajustarse haciendo girar el anillo exterior y ajustando la apertura del bíper.
- **Pulsador del Proyector de Luz** – Oprima este pulsador para encender y apagar el proyector de luz. Este pulsador está encendido cuando lo está el proyector de luz láser. Jamás apunte la luz en ninguna dirección que no sea la de la pieza de material y jamás mire directamente hacia el proyector de luz.
- **Pedal** - Utilizado por el operario para controlar el arranque de un ciclo de prensa. Deja al operario libre para hacer uso de sus manos y manipular el material.

Caja del Sistema Neumático/Hidráulico

La Caja del Sistema Neumático/Hidráulico en el lado derecho de la prensa aloja todos los componentes principales del sistema de Aceite y Aire que controlan el cilindro principal. Estos componentes incluyen el sistema de regulador de presión controlado por computadora, el conjunto de la válvula de pistón, que incluye la válvula de pistón y la válvula reforzadora, los tanques de Aire sobre Aceite, el reforzador de Aire-Aceite, y la válvula hidráulica de seguridad.

Cuadro Eléctrico

El Cuadro Eléctrico, debajo de la caja del sistema Neumático Hidráulico, aloja el sistema de control computarizado (PLC) y distintos componentes eléctricos y terminales de distribución. La Potencia Eléctrica y el Pedal están conectados a este cercado. La puerta se cierra con llave y el interruptor de corte eléctrico está situado en la parte posterior. Este interruptor debe estar encendido para que la prensa pueda activarse. El apagar este interruptor quita toda la potencia de la prensa. El cable conductor de energía eléctrica se conecta junto al interruptor. Puede desenchufarse este cable para impedir el paso de corriente a la prensa mientras se efectúa mantenimiento.

Cubeta Vibratoria de Alimentación (Componente de Alimentación Automática de Fijaciones)

La Cubeta Vibratoria de Alimentación, en el lado izquierdo de la prensa, se utiliza para la alimentación automática de fijaciones. Se trata de un dispositivo accionado por electricidad que sostiene y mueve distintos tipos de fijaciones. Hay distintos tipos de componentes de herramienta conectados a la cubeta para orientar las fijaciones que están siendo alimentadas fuera de la cubeta. La cubeta vibratoria viene equipada con un adaptador de "Escape Universal" utilizado para el todo el utillaje de tipo tuerca y algún utillaje de tipo perno. La Cubeta Vibratoria de Alimentación está controlada por un cuadrante y por un interruptor en la Caja de Control de la Cubeta por encima de la cubeta.

- **Regulador de Amplitud de la Cubeta** - La amplitud o fuerza de vibración de la cubeta está regulada por un regulador de control. El ajuste de amplitud se utiliza para controlar el ritmo de alimentación y el rendimiento del proceso de alimentación automática. El PLC activará la cuenca automáticamente de nuevo cuando se alimente la siguiente fijación.
- **Interruptor de Triple Modo de la Cubeta** - Se utiliza un interruptor de tres vías para seleccionar si la cubeta siempre está encendida, siempre está apagada o controlada automáticamente por el PLC. Cuando el interruptor quede fijado en auto, el PLC activa la cubeta durante el modo de marcha y durante los diagnósticos. Durante el modo de marcha, el PLC apagará la cubeta si hay un período de inactividad. Durante la carga o descarga de fijaciones, apague o encienda la cubeta como le convenga. Vuelva a colocar el interruptor en AUTO cuando haya concluido.

Conjunto de Apoyo de Lanzadera (Componente de Alimentación Automática de Fijaciones)

El Conjunto del Soporte de Lanzadera, situado al lado de la Cubeta Vibratoria de Alimentación, se utiliza para sujetar y accionar los componentes de la lanzadera de utillaje, enviar suministros de aire y sujetar el detector de Gorrón en el Tubo y la Válvula Bocanadora de Control de Flujo.

El Cilindro de Aire de Lanzadera en el Conjunto de Soporte de Lanzadera activa la lanzadera del utillaje. La lanzadera recibe las piezas alimentadas desde la cubeta vibratoria de alimentación, singulariza las piezas, y las alimenta hacia la zona del punzón/yunque. El conjunto de soporte de lanzadera está alineado con la cubeta vibratoria de alimentación. El alineamiento apropiado es importante para el funcionamiento del utillaje de la lanzadera.

- **Detector de Perno en Tubo** - El PLC utiliza este detector de anillo para vigilar y controlar el proceso de alimentación del utillaje de tipo perno.
- **Válvula de Control de Flujo Bocanador** - Esta válvula regula el flujo de aire a las conexiones de utillaje de la Cubeta Vibratoria de Alimentación, y se utiliza para regular los distintos aspectos del rendimiento del escape y de la compuerta de tuercas.

Ensamblado de Deslizadera y Pinza (Componente de Alimentación Automática de Fijaciones)

El Ensamblado de Deslizadera y Pinza montado a la parte superior de la garganta del bastidor se utiliza para sujetar componentes de utillaje de alimentación superior y tiene dos activadores neumáticos. Los dos activadores son un cilindro de deslizamiento lineal y una pinza de acción paralela. A pinza se utiliza para activar las mandíbulas de utillaje que sujetan las fijaciones. La pinza se abre y se cierra para recibir y soltar las fijaciones. El agarrador está unido al extremo de la deslizadera lineal. La deslizadera lineal se utiliza para mover la pinza y las mandíbulas de su posición retractada hacia la posición punzonadora. Este sistema es utilizado para alimentar las fijaciones hacia el utillaje de punzonado. El Conjunto de Deslizadera y Traccionador también sujeta el utillaje de extensión de tubos para el útil de tipo perno. El Conjunto de Deslizadera y Perno puede quitarse para el acceso a piezas especiales de material.

Conjunto del Portayunque

El Conjunto del Portayunque, montado al fondo de la garganta del bastidor, se utiliza para sujetar los componentes de utillaje del yunque y tiene un solo cilindro de aire. El Cilindro de Alimentación Inferior se utiliza para activar los Módulos de Utillaje de Alimentación Inferior.

Válvula de Utillaje/Cabina de Almacenamiento

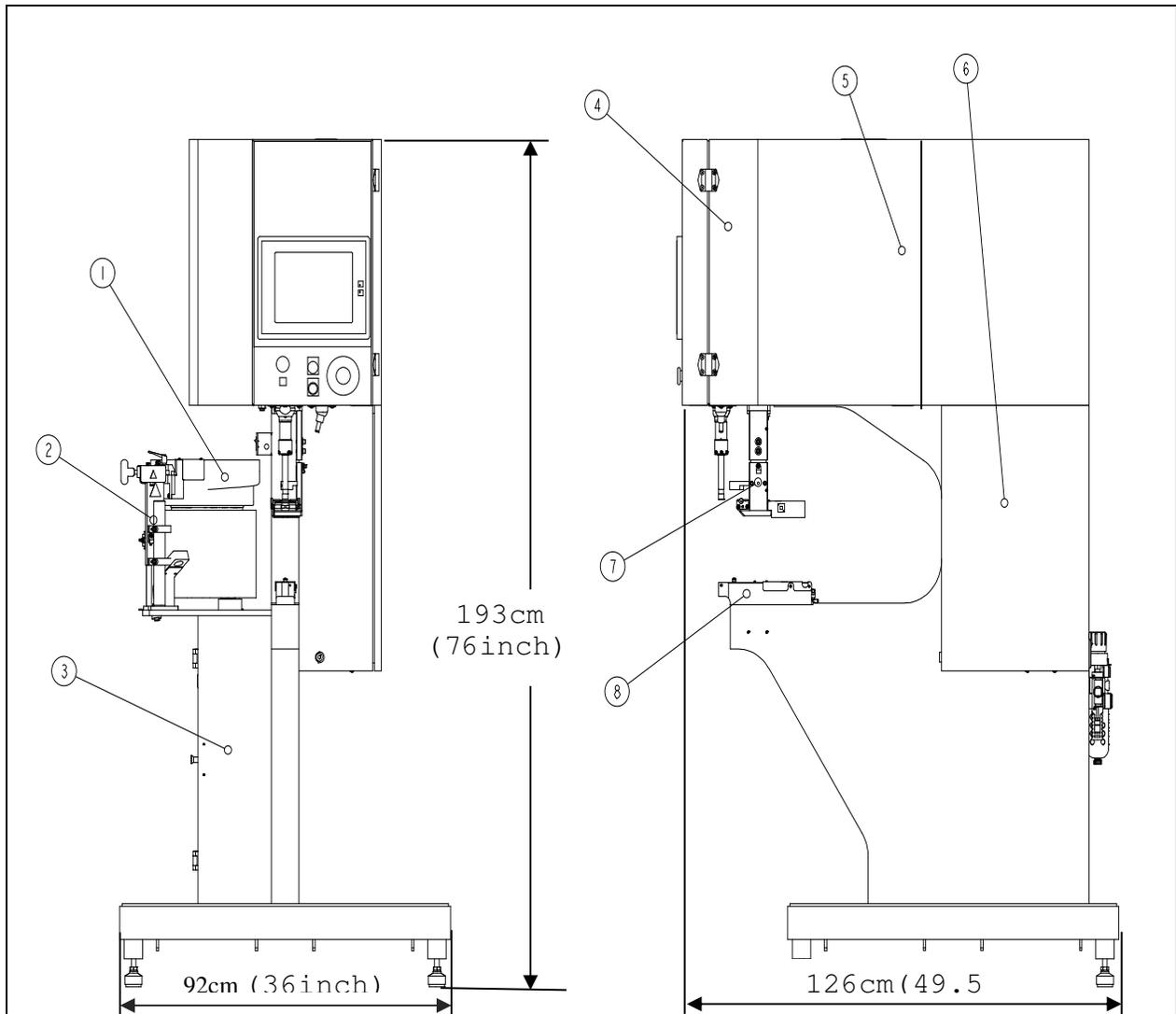
La Válvula de Utillaje/Cabina de Almacenamiento está situada por debajo de la Cubeta Vibratoria de Alimentación. Detrás de la puerta existe otra cabina que contiene las válvulas neumáticas que controlan los distintos activadores y sopladores del utillaje. Bajo dicho cercado se encuentra el Tanque de Acumulación de Aire del Utillaje. El tanque proporciona un suministro constante de aire comprimido a las válvulas de utillaje para un rendimiento consistente de alimentación al utillaje.

Sistema de Entrada de Suministro de Aire

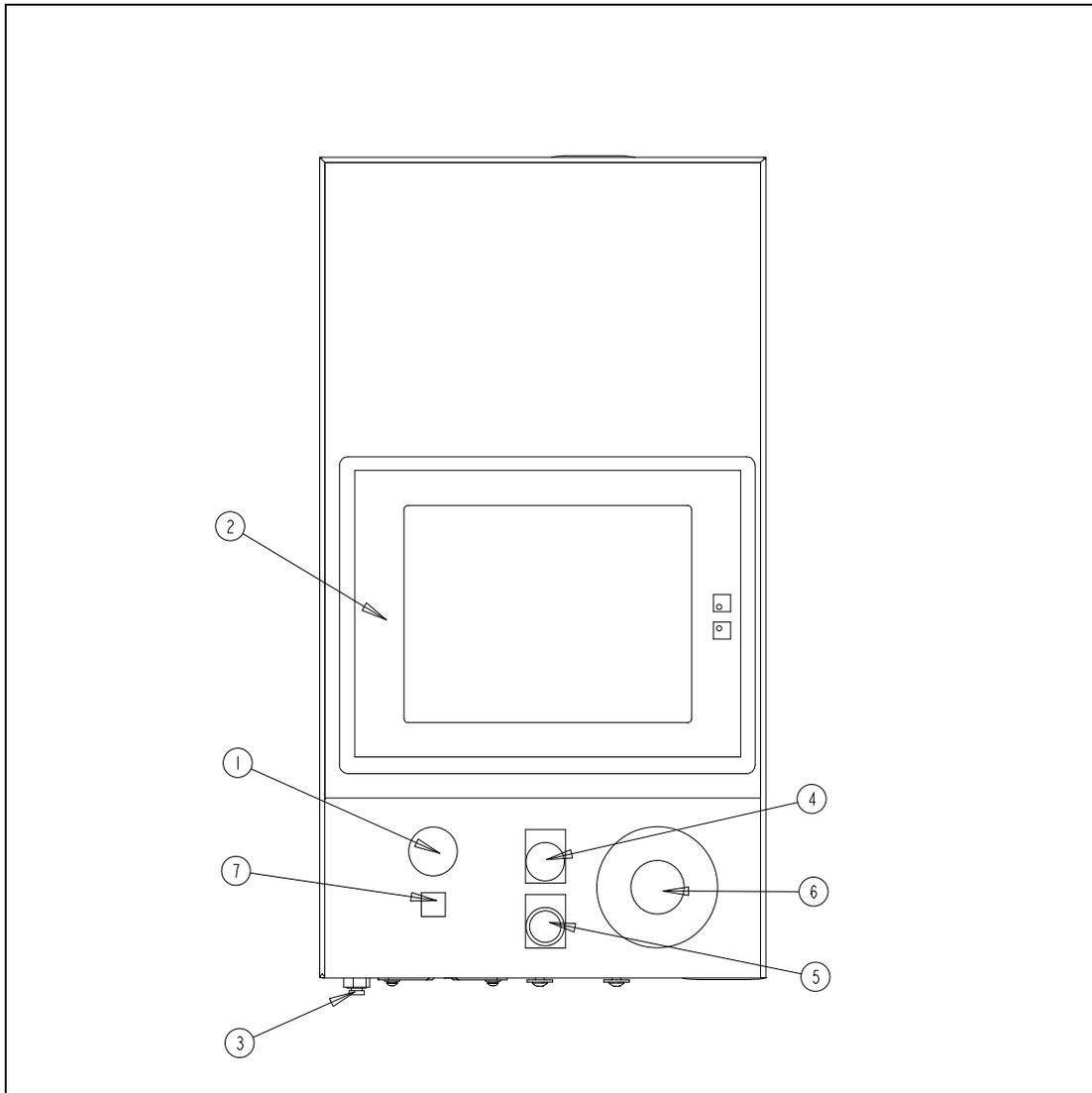
El suministro de aire comprimido entra por detrás de la prensa mediante un sistema que incluye un filtro/regulador y un interruptor de escape rápido/válvula de suministro controlado eléctricamente. El regulador está fijado manualmente para controlar la presión de la línea de suministro. El encender la válvula de volcaje proporciona aire a la prensa. Cuando la válvula de volcaje está apagada, la válvula se cierra y hace el escape rápidamente de todo el aire comprimido corriente abajo en la prensa. El interruptor de presión envía una señal al PLC cuando se mantiene cierta presión calibrada en la línea de suministro. Si el suministro de presión cae por debajo del punto de calibración del interruptor, cambia de estado. El PLC lee el cambio de estado, detiene la prensa, y notifica al operario.

Cabina de Almacenamiento del Utillaje (Opcional)

El gabinete de almacenamiento del utillaje está situado a la izquierda de la prensa.



ITEM	DESCRIPCION
1	CUBETA VIBRATORIA DE ALIMENTACIÓN
2	CONJUNTO DE SUORTE DE LANZADERA
3	VÀLVULA DE UTILLAJE CABINA DE ALMACENAMIENTO
4	CUADRO CILINDRO PRINCIPAL
5	CAJA DEL SISTEMA NEUMÁTICO / HIDRÁULICO
6	CUADRO ELÉCTRICO
7	ENSAMBLADO DE DESLIZADERA Y PINZ
8	ENSAMBLADO DEL PORTAYUNQUE
FIGURA 2-1	
SERIE 2000 PRESNA	



ITEM	DESCRIPCION
1	CUBETA VIBRATORIA DE ALIMENTACIÓN
2	CONJUNTO DE SUORTE DE LANZADERA
3	VÀLVULA DE UTILLAJE CABINA DE ALMACENAMIENTO
4	CUADRO CILINDRO PRINCIPAL
5	CAJA DEL SISTEMA NEUMÁTICO / HIDRÁULICO
6	CUADRO ELÉCTRICO
7	ENSAMBLADO DE DESLIZADERA Y PINZ
FIGURA 2-2 CONTROLES DE OPERARIO	

TRANSDUCTOR LINEAL

CILINDRO PRINCIPAL

PUERTO DE VACIO

DETECTORES OPTICOS

ENSAMBLADO DE
ALOJAMIENTO DE
SERURIDAD

TRANSDUCTOR DE
PRESIÓN DE ACEITE

INTERRUPTOR DE VACIO

GENERADOR DE VACIO

LUZ DETECTORA LASER

COLLAR REFLECTIVO

FIGURA 2-3
CERCADO CILINDRO PRINCIPAL

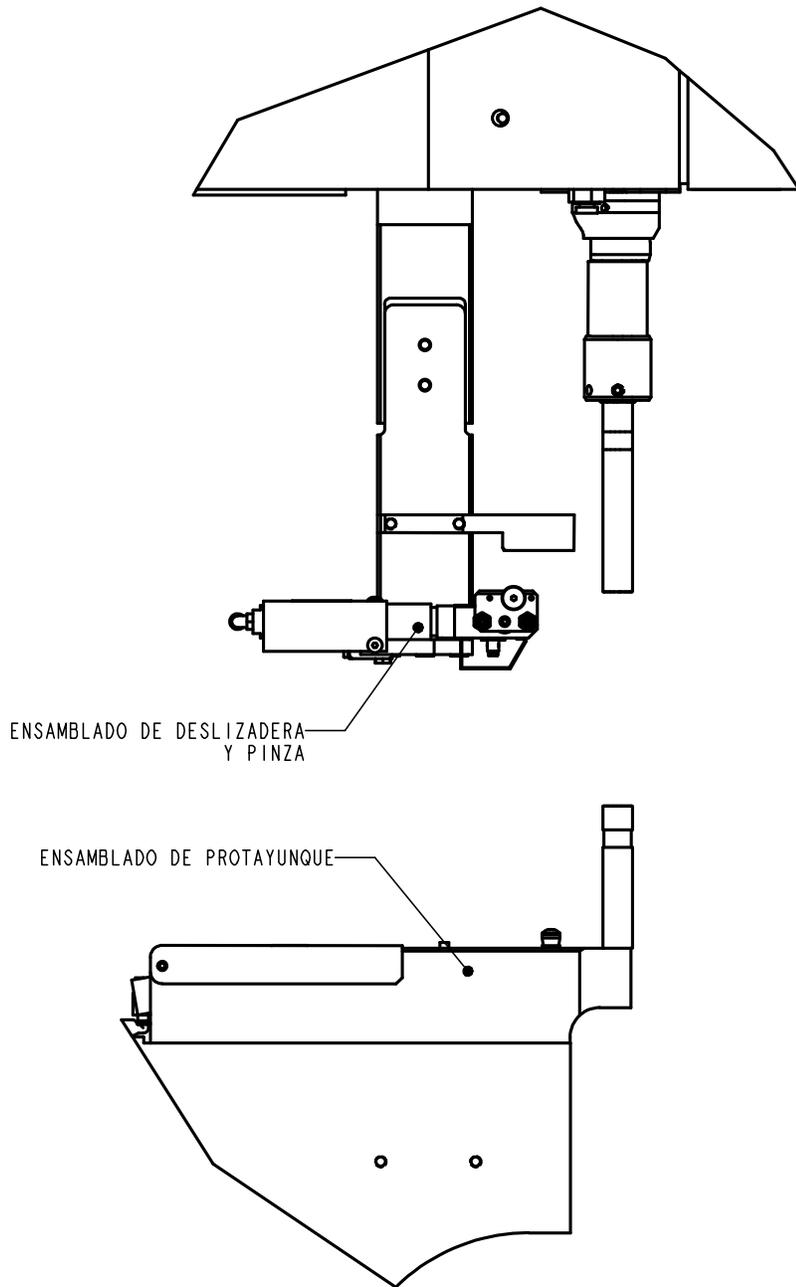
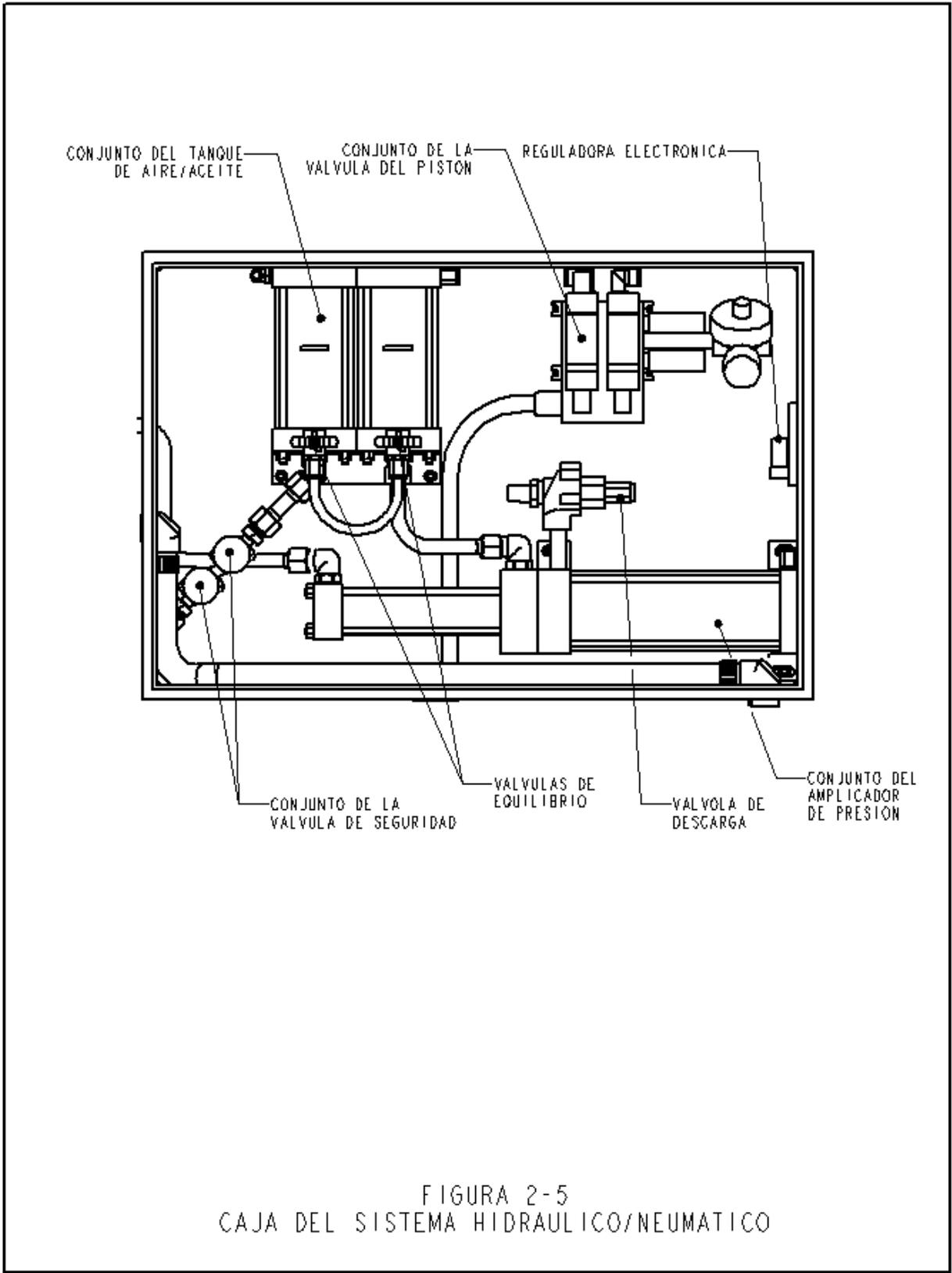


FIGURA 2-4
PUNCH AND ANVIL AREA DETAIL



SECCION 3

SEGURIDAD



ADVERTENCIAS - Para evitar accidentes:

1. Apague la potencia eléctrica siempre en la desconexión de seguridad antes de rendir servicio a esta maquina.
2. El mantenimiento, reparación, montaje u operación de este equipo sólo debe ser realizado por personal autorizado y capacitado.
3. Emplee siempre protecciones oculares mientras trabaje o realice mantenimiento.

DISTINTIVOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

1. El apagado de la potencia eléctrica, con el pulsador "OFF" (APAGADO), el interruptor ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) o el presionar el pulsador de "Parada de Emergencia" hará que la válvula eléctrica de volcaje vacíe toda la presión de aire en la prensa. **SIN LA PRESION CONTENIDA, SE DETIENE TODO EL MOVIMIENTO NEUMATICO.**
2. La puerta del cuadro eléctrico está cerrada con llave para desalentar el acceso desautorizado.
3. El sistema patentado de seguridad distingue entre una pieza de material debidamente colocada entre el pistón y el yunque y un objeto extraño colocado entre el pistón y el yunque. El sistema de seguridad funciona de la siguiente manera.
 - Un detector conocido como transductor lineal se encuentra instalado encima del cilindro principal. El transductor lineal detecta la posición del pistón del cilindro principal y transmite dicha información nuevamente al PLC.
 - Un dispositivo denominado "conjunto de caja de seguridad" está instalado al fondo del pistón. El conjunto consiste en una sección fija conocida como el alojamiento y una sección comprimible y cargada por resorte conocida como el adaptador. El adaptador sostiene el utillaje del punzonador. Cuando el pistón se extiende y el adaptador o el utillaje punzonador hace contacto con el objeto, el conjunto de seguridad queda comprimido.
 - Dos pares redundantes de rayos detectores ópticos de pasada están situados en el interior del cercado delantero debajo del cilindro principal. Cada par de detectores mantiene un trayecto de rayo óptico individual que se refleja a través de uno de los dos agujeros en el pistón por medio del "collar reflector" Cuando se comprime el conjunto de seguridad, con parte del conjunto de seguridad dentro del pistón, bloque ambos trayectos de rayo y se disparan los detectores.

- Cuando los detectores se disparan debido a que el conjunto de seguridad ha sido comprimido, el collar reflectivo ha sido movido, o el trayecto de rayos está bloqueado de cualquier otro modo, el PLC detecta el cambio enseguida.
 - Durante un ciclo de montaje, el PLC utiliza este sistema para "aprender" en dónde se encuentra la fijación y la pieza de trabajo al mover el pistón hacia abajo, comprimiendo el conjunto de seguridad, detectando el contacto y leyendo el Transductor Lineal. Los datos de la localización del contacto se guardan y se utilizan para una comparación durante cada ciclo de prensa/marcha.
 - Durante el ciclo de prensa, el PLC determina cada vez que detecta si el conjunto de seguridad/punzonador ha hecho contacto con algo, ya sea algo "legítimo" o "ilegítimo". Se utiliza una "ventanilla de seguridad" para permitir variaciones insignificantes del material o de la precisión del operario.
 - Sólo si AMBAS señales redundantes concuerdan y si el punto de contacto más reciente se encuentra dentro de la "ventanilla de seguridad", el PLC permite entonces que el conjunto de seguridad se comprima completamente y que el sistema de aire-aceite aplique la alta fuerza determinada de antemano y necesaria para la instalación de la fijación.
4. Tres niveles de accesos de seguridad están disponibles, cada uno con un código de 4 dígitos diferente.



ADVERTENCIA: Inmediatamente después de haber recibido su prensa, establezca un "Código de Mantenimiento" para su personal supervisor y de mantenimiento solamente, según sea posible, no obstante la dificultad, para accionar la prensa sin las salvaguardias necesarias en sus respectivos lugares durante el Modo de Mantenimiento. El Modo de Mantenimiento debe ser utilizado por personal capacitado solamente. Penn Engineering no se hace responsable de los procedimientos indebidos durante el modo de mantenimiento que puedan resultar en pérdidas de funcionamiento de la prensa o de la seguridad del operario.

5. Si el transductor lineal o cualquiera de los detectores de seguridad del pistón produce un aviso de seguridad, el sistema completo, incluyendo el pistón, se detendrá inmediatamente, dejando de funcionar hasta que se realicen las reparaciones necesarias.

SECCION 4

INSTALACION DE LA PRENSA

Moviendo la Prensa

- Cuando emplee un transpalet asegúrese que las plataformas de carga quedan situadas entre las guías para las plataformas que están situadas bajo la base de la prensa. Cuando se cargue desde arriba (véase la Fig. 4-1), asegúrese de equilibrar la cadena o la cinta de carga entre los 2 bulones para evitar balanceos



ADVERTENCIA: Puede utilizarse una cadena si resulta necesario, teniendo cuidado de mantener la fuerza de la cadena sobre los pernos de anilla lo más vertical posible.

Colocación de la Prensa

- Seleccione un lugar limpio y bien alumbrado con un piso (relativamente) nivelado. El piso debe ser capaz de aguantar el peso de la prensa.

Nivelación de la Prensa

La prensa debe nivelarse y estabilizarse luego de haber sido colocada. Esto se realiza mediante el ajuste de la altura de cada almohadilla de pie, bloqueando entonces cada almohadilla en posición mediante el apretado de una contratuerca. Esta tarea requiere el uso de dos llaves de 3/4" (véase la Fig. 4-2). También puede utilizarse una llave ajustable. Ajuste la almohadilla de pie mientras que realiza la lectura del nivel en el adaptador de la compuerta de tuercas del utillaje. El adaptador universal de tuercas debe estar nivelado para el funcionamiento correcto de los sistemas de alimentación.

Requisito de Espacio Abierto

PennEngineering® no tiene requisitos específicos para proporcionar espacio abierto alrededor del perímetro de una prensa. Sin embargo, asegúrese de cumplir con cualquier código de seguridad nacional o regional que pueda dictar lo contrario. Por ejemplo, en los EE.UU., el Código Eléctrico Nacional exige un espacio libre mínimo de treinta y seis pulgadas al frente del cercado eléctrico. Recomendamos dejar por lo menos suficiente espacio alrededor de la prensa para que los distintos compartimentos de almacenamiento y mantenimiento puedan abrirse completamente para acomodar las piezas de material de mayor tamaño.

Requisitos para la instalación

Después de la instalación de la prensa, verificar la continuidad del circuito de protección (TN-System) de acuerdo con EN 60204-1 apartado 18.2.2 standards.

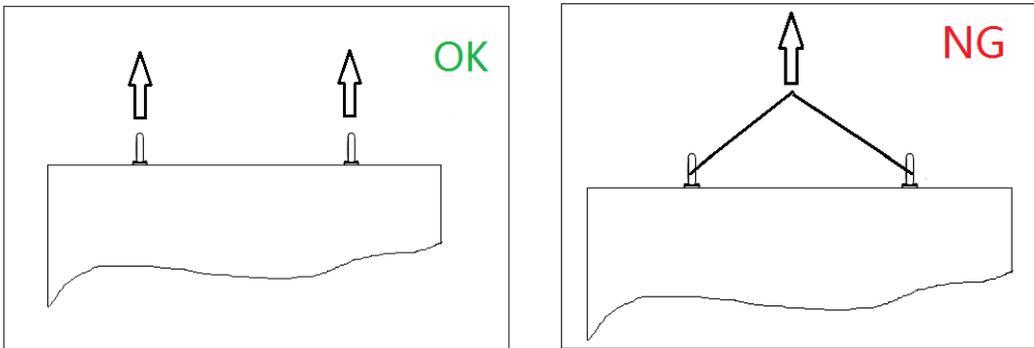
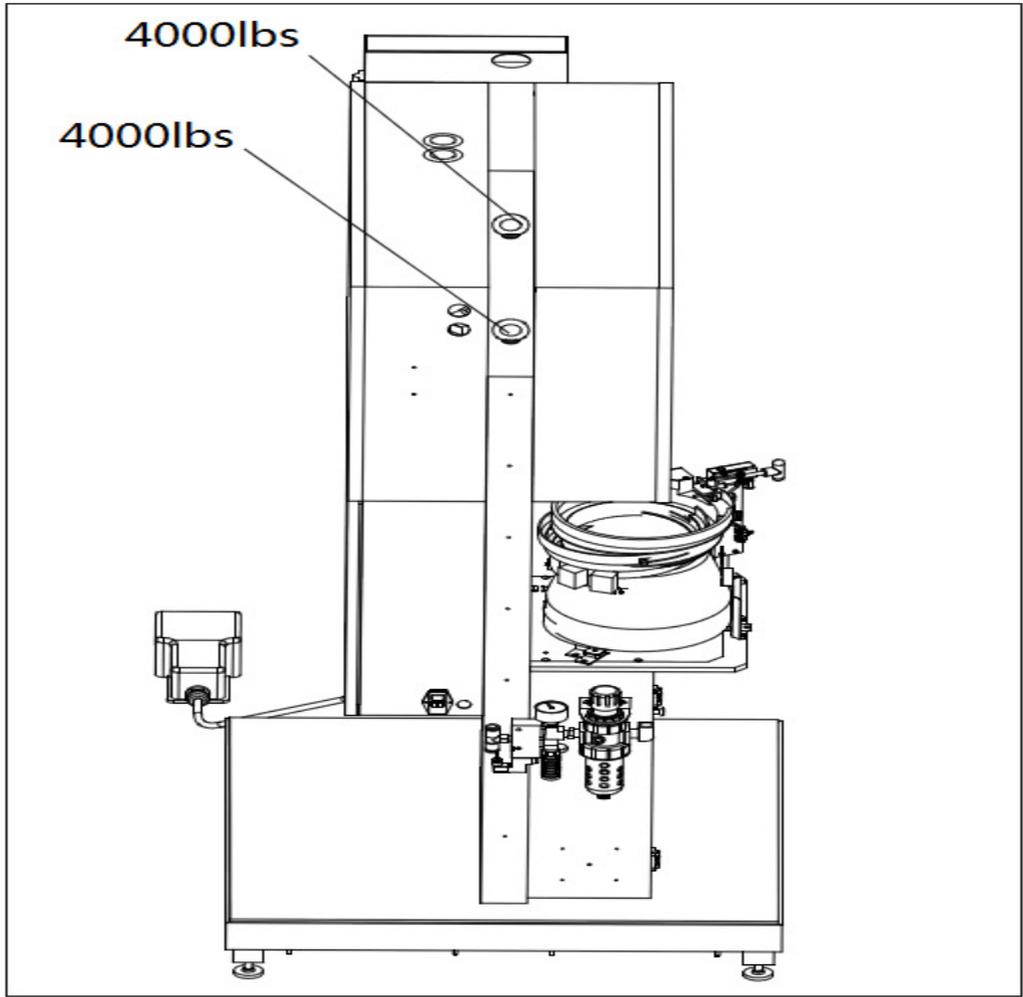


FIGURA 4-1 Diagrama eléctrico

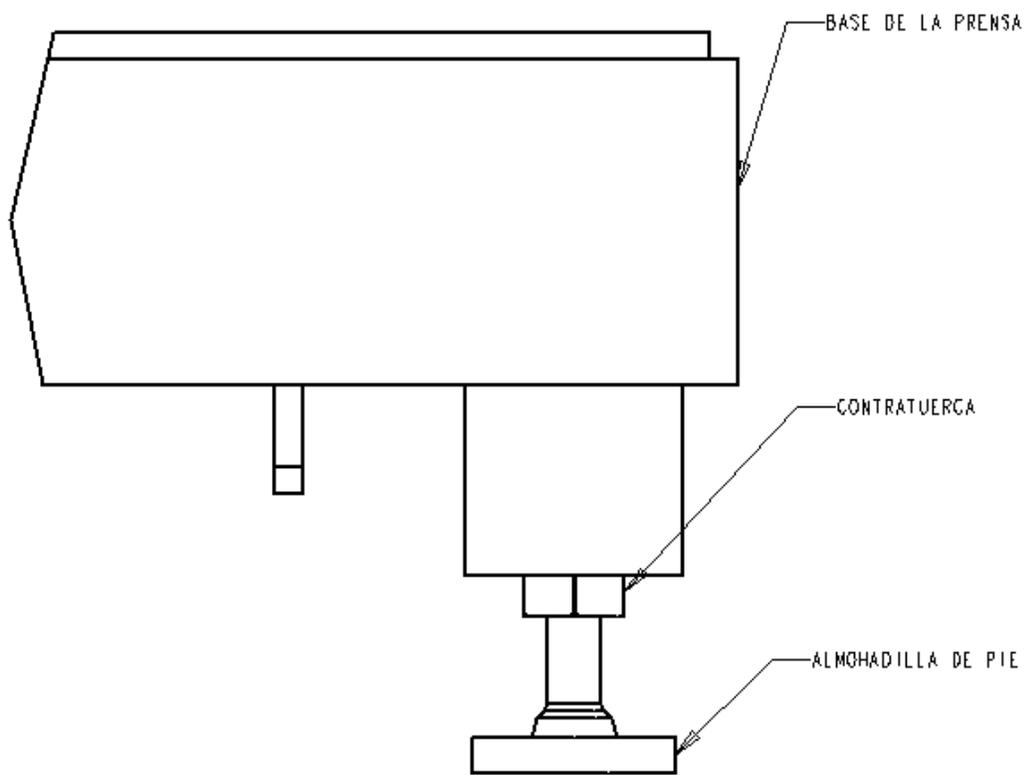


FIGURA 4-2
ALMOHADILLA DE PIE AJUSTABLE

Disposición Recomendada de Conexión del Suministro de Aire

Es muy importante un apropiado suministro de aire a la prensa tanto para mantenimiento como para rendimiento de la prensa. Siguiendo estas directrices se asegurará un buen rendimiento de la prensa.

- **Calidad del Aire-** La calidad del aire es muy importante. Debe ser seco y limpio. Suciedad o restos podrían contaminar el aceite y las válvulas del sistema y reducir el rendimiento de la prensa y traer problemas de mantenimiento.
- **Conducción del suministro de aire** - Utilice una manguera y racores de 12 (1/2)''mm de diámetro como mínimo desde la fuente de aire comprimido hasta la prensa. Una presión de suministro aceptable es la que oscila entre 6 a 7 BAR (90 psi a 100psi). Una circulación inadecuada del aire afectaría al rendimiento de la prensa.
- **Consumo de aire** – El consumo de aire en el modo automático es 4,5 litros de aire comprimido por ciclo. El consumo medio de aire trabajando a 20kN (4500lbf) y a 30 inserciones por minutos es alrededor de 7 litros/seg a 1 atm (15scfm). Los requerimientos de la circulación del aire son mayores que los valores anteriores ya que el aire se consume sólo en la mitad de cada ciclo.
- **Instalación de la manguera** – Una adecuada instalación de la manguera ayudaría a conseguir los anteriores requerimientos. Ver figura 4-3 en la página siguiente. Conecte la manguera a su toma de aire y dirijala hacia arriba para que después de una curva se dirija hacia abajo. Este método ayuda a prevenir la entrada de aire y aceite hacia la prensa. Conecte esta línea de bajada a una manguera de 12mm(1/2'') o más ancha. A continuación coloque una válvula de drenaje. Esto ayudará a recoger restos de agua o aceite y permitirá purgarse al sistema.
Si el aire comprimido no cumple alguna de las recomendaciones arriba indicadas, un tanque de aire de tamaño adecuado podría ser empleado en su emplazamiento.
Se recomienda colocar a la entrada de la máquina un filtro/separador.

Instale Un Enchufe Apropiado

- La prensa está equipada con un conector hembra universal 320/CEE22 para conexión a red. Fuera de Norte América, salvo acuerdo especial, un enchufe para la toma de corriente deberá ser instalado. No se requiere ninguna otra modificación al sistema eléctrico. La conexión debe realizarse de acuerdo a su código eléctrico local.

Instale el Interruptor de Pie

- Enchufe el interruptor de pie en el tomacorrientes situado en la esquina inferior izquierda de la caja del tablero eléctrico.

Revise el Nivel del Fluido Hidráulico en Ambos Tanques de Aceite

Revise para confirmar que el fluido hidráulico llega hasta las líneas de llenado en los tanques de aire-aceite pero que no las sobrepasa. Si el fluido eléctrico es demasiado alto o bajo, obedezca las instrucciones proporcionadas en la sección once de este manual para corregir el problema.

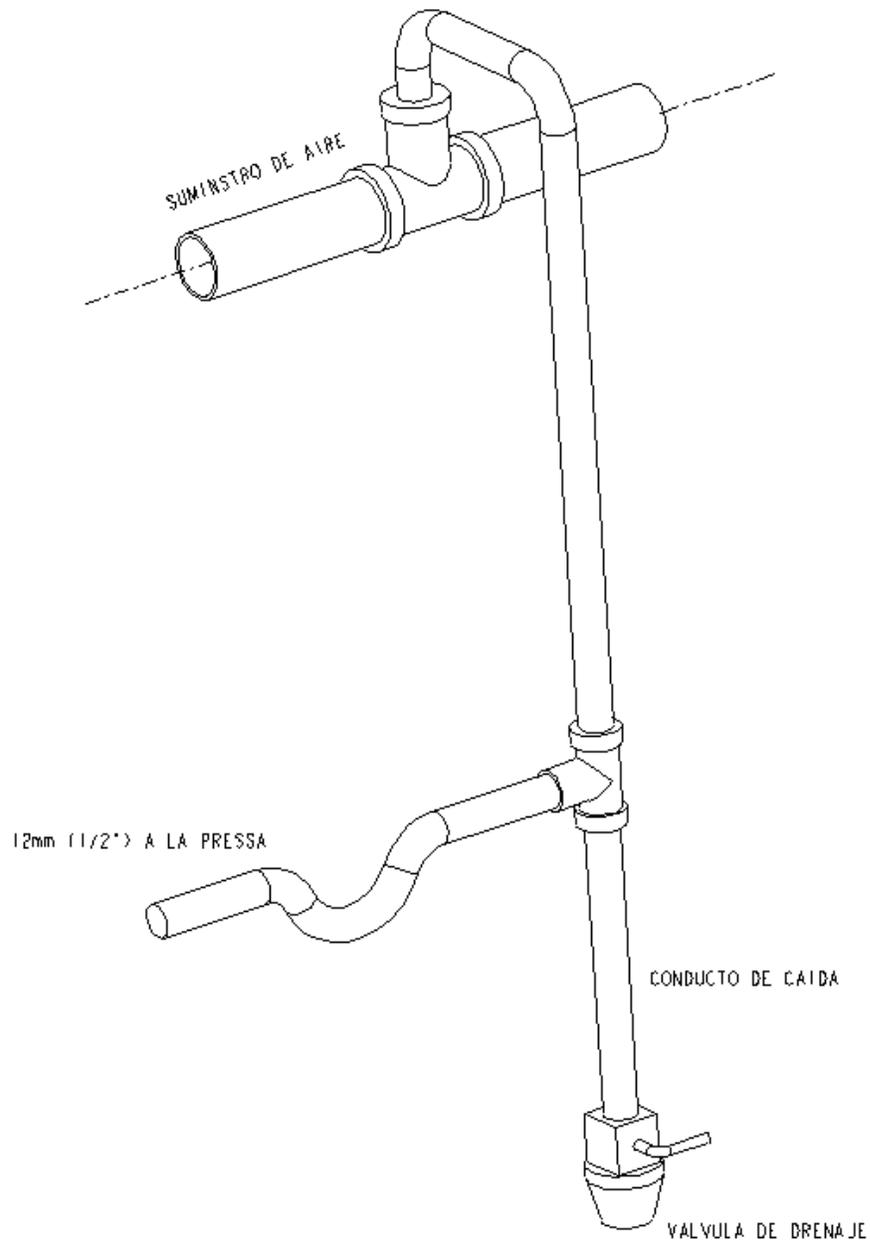
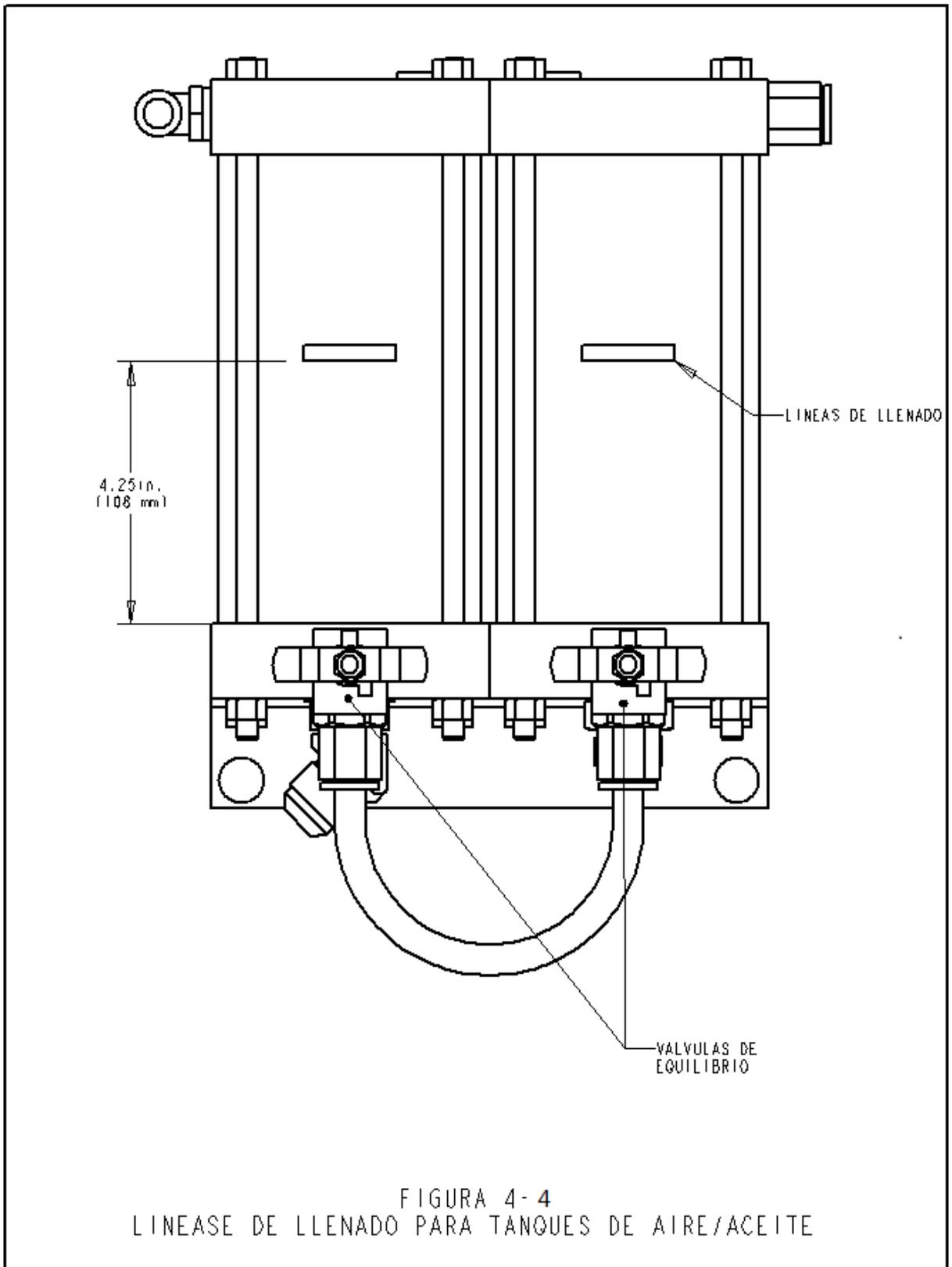


FIGURA 4-3
CONEXION RECOMENDADA DE SUMINISTRO DE AIRE



SECCION 5

DESCRIPCION GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

Funcionamiento del sistema:

La función de la **PRENSA DE INSTALACION PEMSERTER® SERIE 2000®** es instalar de forma segura, rápida y fiable fijaciones autoinsertables PEM® en diversas chapas de diferentes materiales. Para ello la prensa utiliza:

- Un sistema de seguridad por punto de fijación patentado que controla el descenso de la barra del cilindro o émbolo y que no le permite seguir descendiendo si el émbolo contacta con cualquier objeto que no sea la fijación y la chapa.
- Un sistema automático de alimentación que posiciona cada fijación en el punto de inserción, de forma que el operario sólo tiene que sujetar la pieza de trabajo.
- Sistema amplificador Aire-aceite o booster que genera un rápido movimiento con elevada fuerza al émbolo cuando éste se encuentra en la zona de inserción.
- Utillajes de instalación precisos y fuerzas de instalación controladas por ordenador.

Instalación de Fijaciones Autoinsertables:

Las fijaciones PEM® se instalan en agujeros punzonados o taladrados en chapas de materiales dúctiles. Para instalar fijaciones autoinsertables PEM®:

- La fijación se posiciona en el interior de un agujero más ancho que el cuerpo de la fijación y debe introducirse hasta que se asiente la zona más ancha de la fijación denominada desplazador (la zona moleteada en las tuercas, o la cabeza en los separadores) sobre el borde del agujero.
- Una fuerza sobre caras paralelas se debe aplicar para presionar al desplazador (o la zona sobredimensionada) sobre la chapa de material.
- La fuerza causa la fluencia en frío del material de la chapa hacia las hendiduras que se encuentran entre el desplazador y el cuerpo de la fijación. Esto atrapa a la fijación dentro del material.

Preparación de la prensa:

La siguiente sección del manual describe el procedimiento de ajuste o puesta en marcha en general. Para detalles de ajuste o funcionamiento de la prensa vaya a la sección apropiada del manual.

Paso 1 – Montaje del utillaje

El montaje del utillaje se consigue seleccionando el utillaje apropiado para la fijación a alimentar y la chapa, colocando el utillaje en la prensa y ajustando los controles de alimentación. Diferentes tipos de utillajes que pueden alimentar el mismo tamaño de fijación pueden seleccionarse para poder acceder a la instalación de diferentes tipos de fijación y tamaño de piezas de trabajo. Ver la Selección de Utillaje en este manual para elegir la herramienta correcta.

Paso 2 – Seleccione en la pantalla el ajuste para el utillaje y fijación .

Una vez que el utillaje sea instalado, el paso siguiente será iniciar y ajustar la prensa mediante la pantalla táctil.

El ajuste a través de la pantalla es simple y puede hacerse por una de tres posibles formas.

- **Ajuste de utillaje nuevo** – Sólo hay tres posibles opciones a elegir.
- **Memorizar un trabajo** – Seleccione de uno de los posibles trabajos memorizados en la prensa.
- **Memorizar el último trabajo** – La prensa marcha con los mismos parámetros que los del último trabajo realizado, la prensa recuerda, incluso si se apaga entre 2 trabajos.

Vea la sección de Controles de la Pantalla táctil de este manual para seleccionar adecuadamente los parámetros de ajuste.

Cuando la selección está completa, la prensa fija automáticamente los valores de la prensa para trabajar y se dirige hacia el ajuste de seguridad.

Paso 3 – Ajuste de seguridad.

El siguiente paso es muy rápido y sencillo pero muy importante.

Ajuste de Seguridad es el paso en que la prensa aprende la posición de instalación, denominado punto de seguridad. El operario coloca la chapa en posición para una instalación, pero la prensa realmente no instala la fijación. El émbolo se extiende y toca la chapa, pero la prensa no llega realmente a instalar la fijación. El punto de contacto indica a la prensa en que punto debe realizarse la instalación adecuada. La prensa queda preparada para instalar fijaciones.

Función Automática de Alimentación de Fijaciones:

La Alimentación Automática de Fijaciones va desde la cubeta vibratoria hasta el punto de inserción en la pieza de trabajo. Se dan los siguientes pasos.

- La cubeta vibratoria mueve las fijaciones alrededor de la cubeta y pasa a un componente llamado compuerta de tuercas en el caso de útil tipo tuerca o un escape en el tipo de pernos.
- Las fijaciones son orientadas en el utillaje y alimentadas hacia dentro de la lanzadera. La lanzadera toma la primera fijación y la separa del resto. Esta fijación es soplada con aire comprimido desde la lanzadera hacia un tubo de plástico que lo lleva hacia el área del punzón y del yunque.
- Dependiendo del tipo de útil la fijación es alimentada dentro de un módulo de utillaje como el módulo de inyección de pernos o al módulo de alimentación inferior de tuercas o dentro del conjunto de mordazas de la deslizadera y mandíbula superior .
- Mientras trabaja el sistema de alimentación superior, la fijación es recogida de la mordazas por un punzón de aspiración de vacío o por un punzón de pasador, posteriormente se abren las mordazas y se recogen hacia su posición inicial.
- El agujero de instalación de la chapa de trabajo se coloca en el pasador del yunque. Cuando el operario ha situado la pieza de trabajo, el pedal puede ser presionad para comenzar el proceso de instalación.

Proceso de Instalación:

Cuando se presiona el pedal, el émbolo del cilindro principal se extiende rápidamente para llevar al punzón a la pieza de trabajo.

- Cuando la fijación contacta la pieza de trabajo los sensores de seguridad se activan. El Sistema de Control de la prensa comprueba que el denominado punto de inserción está en la misma posición que el punto encontrado en el proceso de ajuste. Sólo si el punto de inserción está dentro de un rango de seguridad, la instalación tendrá lugar.
- Si la inserción es buena la la fuerza de instalación alta se aplica a la fijación y el émbolo del cilindro regresará a su posición inicial.

Características y Condiciones Especiales:

- **Tiempo de presión/ Verificación de Fuerza (Sistema de Aseguramiento de Calidad)-** El tiempo de presión o demora es el período de tiempo desde que el sistema de control comienza el ciclo de fuerza elevada hasta que acaba este ciclo. El software del tiempo de presión a través de la información sobre la señal de presión que recibe controla este proceso asegurando la calidad de la instalación.
- **Modo de toque suave-** Cuando se trabaja en el modo de Toque Suave la prensa frenará justo antes de contactar la pieza de trabajo y la fijación. Este modo es ligeramente más lento, pero previene de daños en materiales de trabajo frágiles o blandos.
- **Modo interrumpido.** En el Modo Interrumpido la prensa frenará y se parará al contactar la pieza de trabajo y la fijación. Este Modo es el último paso para asegurarse antes de la instalación que la pieza o piezas de trabajo están correctamente alineadas.
- **Tolerancia del Punto de Instalación.-** El modo de tolerancia estrecha del punto de inserción reduce el rango o la ventana que puede aceptarse entre el punto de inserción de seguridad y el punto de instalación. Si ambos puntos están fuera del rango aparecerá un Error por Fallo de Seguridad, ver más abajo. Este modo es más sensible a piezas de trabajo que no estén niveladas o con rebabas o con taladros de poca calidad, pero incrementa la seguridad para asegurar que fijaciones de pequeño tamaño quedan correctamente instaladas.
- **Ajuste con comienzo a Mínimo-** Este modo cambia la secuencia del ajuste. En vez de preseleccionar una fuerza en el ajuste, la prensa interrumpe el tiempo de presión para permitir al operario ajustar la fuerza para completar la primera instalación. Esta función permite una mayor precisión de la fuerza de instalación.
- **Ajuste con comienzo a Mínimo-** Este modo cambia la secuencia del ajuste. En vez de preseleccionar una fuerza, la prensa interrumpe el tiempo de presión durante la primera instalación y permite al operario ajustar la fuerza mientras la fijación está siendo instalada. Esta función permite acceder a la fuerza más precisa de instalación. Una vez que la fuerza de instalación ha quedado seleccionada, puede ser memorizada en una de los espacios de la memoria de Recuperar Trabajo.
- **Control de la longitud de las Fijaciones –** Este modo requiere instalación de hardware de utillaje opcional. Durante el procedimiento de alimentación para fijaciones largas como pernos y separadores largos, la longitud de cada fijación es comprobada para asegurarse de que es la longitud correcta. Si una fijación es demasiado larga o corta, la fijación no es aceptada y no se instala. En operaciones en taller, fijaciones de diferentes longitudes pueden mezclarse. Los utillajes para fijaciones largas están diseñados normalmente para aceptar varias longitudes aumentando así el valor del utillaje y disminuir el coste de instalación de diferentes tamaños de fijaciones. El hardware y software FLM puede ser ajustado para cualquier otra longitud de fijación.

SECCIÓN 6

CONTROLES DE LA PANTALLA AL TACTO

Un controlador de lógica programable (PLC) controla las funciones de la Serie 2000. El operario envía órdenes al (PLC) y lee los datos del PLC a través de un sistema de menús y de información mostrado en la pantalla táctil para hacer la selección.

Los controles de la pantalla al tacto permiten al operario configurar la prensa para su operación, operar funciones especiales y mantener la prensa, así como diagnosticar y solucionar sus problemas.

Las siguientes secciones describen la información y funciones disponibles en cada una de las pantallas. Debajo de cada pantalla hay una descripción de la información y funciones disponibles en la pantalla. Cada pulsador que lleva a una pantalla distinta está listado con la sección de este documento que describe la siguiente pantalla.

Entradas numéricas (Función de la perilla)

En varias de las pantallas donde se debe ingresar un número, se usa una característica especial llamada perilla. Cada dígito del número se ingresa por [+] aumentando o [-] disminuyendo los dígitos. La entrada numérica no es aceptada en tanto que no se oprima un pulsador de ingreso. Donde hay puntos decimales en el número, se establece la posición de ellos.

Pantallas de AYUDA

Se dispone de Pantallas de Ayuda a través del sistema de menús de la pantalla al tacto. Las pantallas de ayuda ofrecen inmediata explicación de las funciones en las pantallas como las que aparecen en este documento.

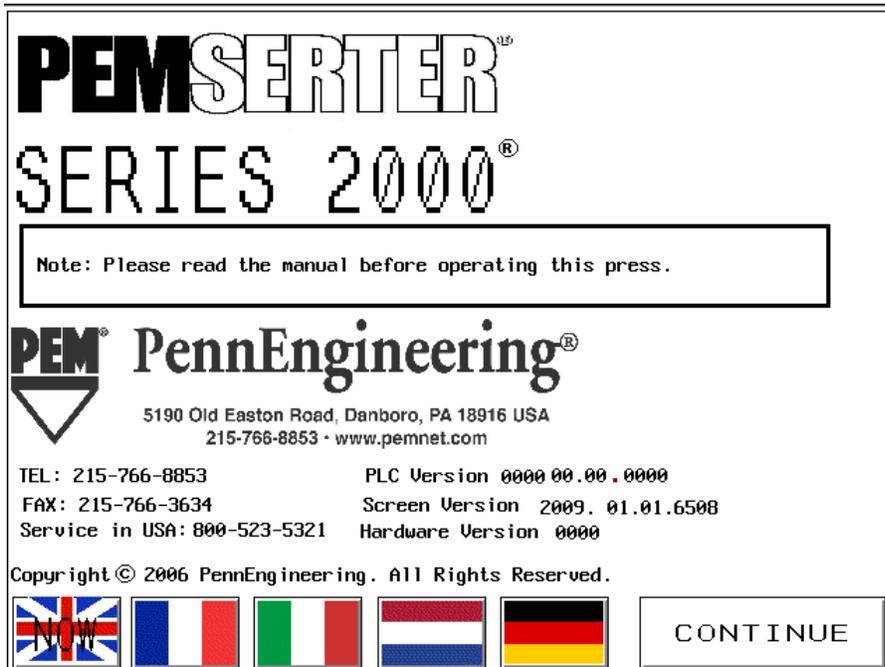
Las Pantallas de Ayuda son documentación en línea. Las figuras reales de las pantallas de ayuda no están incluidas en esta documentación. Todos los pulsadores en las Pantallas de Ayuda funcionan de la misma manera.

[REGRESO] – Regresa el control de la pantalla al tacto a la pantalla desde la cual se llamó originalmente a la Pantalla de Ayuda.

[SIGUIENTE] – Prosigue a la siguiente Pantalla de Ayuda disponible sobre el mismo tópico. Algunos pulsadores de ayuda pueden tener más de una página de información.

[PREVIO] – Regresa a la Pantalla de Ayuda anterior.

6.1 Pantalla de Título



Cuando el sistema se encuentra potenciado, podrá leerse “Conectando al Sistema Maestro” por un segundo antes de visualizar la pantalla de “PEMSERTER”. El sistema maestro de la pantalla al tacto es el PLC. Aquí podrá encontrar la dirección y números telefónicos de PennEngineering® y de nuestro Representante de Ventas.

PLC Ver. es el número de la versión del software PLC.

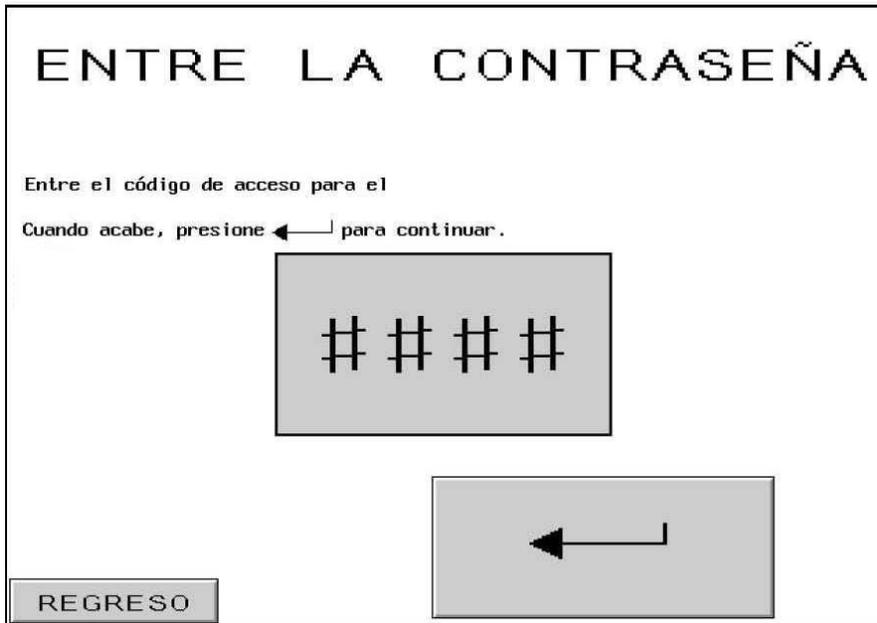
Scr. Ver. es el número de la versión del software de la Pantalla.

“Versión de Hardware” es el número del modelo de la prensa.

[CONTINUAR] → a → 6.2 Pantalla de Códigos de Acceso

Opción de Lenguaje Dual: Las prensas PEMSERTER® se venden en todo el mundo. Los menús de la pantalla táctil están disponibles en varios idiomas diferentes. Incluso una misma prensa puede tener uno o 2 lenguajes diferentes a elegir en su pantalla. Si la prensa está equipada con la Opción de Lenguaje Dual, tendrá 2 botones de CONTINUAR uno para cada lenguaje. La prensa funcionará de forma exactamente igual, independientemente del lenguaje que aparezca en cada pantalla.

6.2 Pantalla de código de Acceso



Esta pantalla aparece y limita el acceso a los diferentes niveles de funciones dependiendo de que códigos de acceso se hayan establecido. Ver la sección 6.20 Pantalla de Código de Acceso al Ajuste. Si el código de acceso se fija en 0000 esta pantalla quedara ignorada y el menú de la pantalla pasará a la siguiente función. Esta misma pantalla aparece en diferentes lugares para Acceso al Operario, Ajuste y Acceso al Mantenimiento.

Para proceder a la próxima pantalla:

Ingrese el Código de Acceso correcto de 4 dígitos.

[←] Proceda a la Pantalla de apropiado

Si se está en la Pantalla de Acceso al Ajuste in Setup Access Screen – Procede a las pantallas de Cambio de Valores de Marcha.

→ a → **6.x Fuerza, Demora, Soplador, o Parámetros de Marcha**

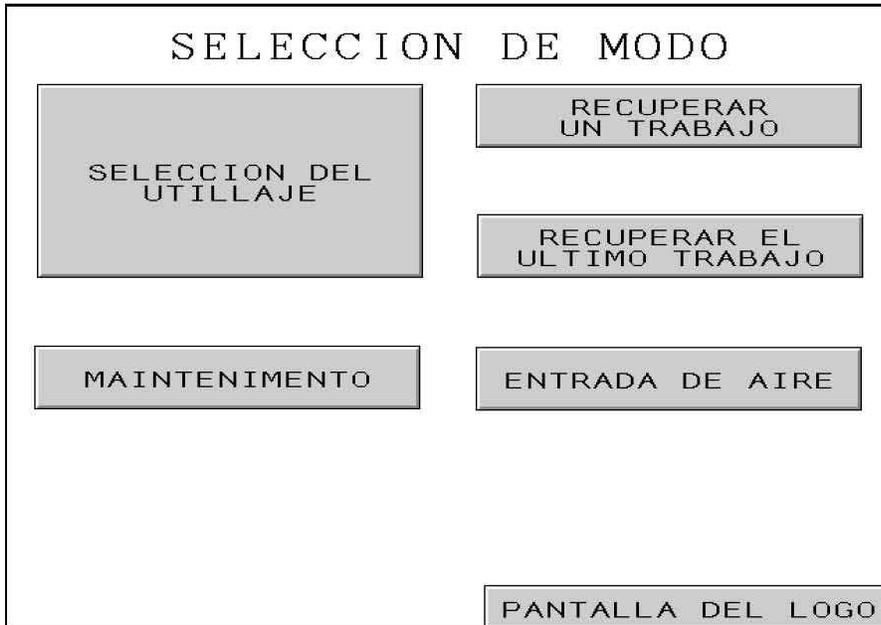
Si se ha configurado un código de acceso de mantenimiento - Prosiga al Menú de Mantenimiento

→ a → **6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento**

Si se entra un código incorrecto, se oirá un sonido de alarma.

Si el código de acceso se olvida, llame a su representante técnico de PennEngineering®.

6.3 Pantalla de Selección de Modo



Esta pantalla le permite ingresar en un tipo seleccionado de procedimiento de configuración de instalación o de modo de mantenimiento y conmutar ciertos modos de funcionamiento.

[SELECCION DEL UTILLAJE] – Prosigue a un proceso completo de selección de utillaje, el cual define el modo de instalación y todos los valores.

→ a → **6.4 Pantalla de Selección de Utillaje**

[RECUPERAR DE UN TRABAJO] – Prosigue a un menú de modo de instalación y de valores previamente guardados.

→ a → **6.14 Pantalla de Recuperación de Trabajos**

[RECUPERAR DEL ÚLTIMO TRABAJO] – Prosigue directamente a la configuración de seguridad de la máquina usando el modo de instalación y los valores definidos en la última configuración.

→ a → **6.8 Pantalla de Procedimiento de Configuración de Seguridad**

[MANTENIMIENTO] – Si se ha fijado un código de acceso, este pulsador prosigue a la Pantalla de Acceso de Mantenimiento.

→ a → **6.2 Pantalla de Acceso de Mantenimiento**

Si no se ha fijado un código de acceso, este pulsador prosigue al Menú de Mantenimiento para las Funciones de Mantenimiento.

→ a → **6.16 Pantalla de Menú de Mantenimiento**

[ENTRADA DE AIRE]-Conecte o desconecte el aire principal.

[PANTALLA DEL LOGO]- Vuelve a la pantalla inicial de portada.

→ a → **6.1 Pantalla de portada**

6.4 Pantalla 1 de Selección de Utillaje



La primera pantalla de dos le permite seleccionar el tipo de modo de utillaje, automático o manual, para funcionamiento. Al seleccionar un modo de utillaje se activa un distinto juego de secuencias de funcionamiento para alimentar diferentes fijaciones en forma automática. Debe seleccionarse el modo correcto de utillaje para las herramientas de alimentación e instalación existentes en la máquina. Después de seleccionar el modo de utillaje, la pantalla de control proseguirá automáticamente a la pantalla correcta de configuración.

[TUERCAS MANUAL] o [PERNOS MANUAL] – El Modo de Utillaje Manual no es para alimentación automática. La fijación y la pieza de trabajo deben ser colocadas juntas manualmente entre el utillaje. Seleccionando el modo de Tuercas o Pernos se cambia las fuerzas de instalación recomendadas y la ventana de tolerancia de seguridad.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[TUERCAS DE ALIMENTACIÓN SUPERIOR/SO] – El Modo de Tuercas de Alimentación Superior y Espaciador Corto es para la alimentación automática de tuercas al Conjunto del Colgador de Alimentación Superior, para recojo del punzonador a través del agujero interno de la fijación. Vea en la Sección Utillaje la descripción de las herramientas y funcionamiento.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[TUERCAS DE ALIMENTACION INFERIOR] – El Modo de Tuercas de Alimentación Inferior es para la alimentación automática de tuercas a una Herramienta de Módulo de Alimentación Inferior montada en el soporte del yunque. Vea en la Sección Utillaje una descripción de las herramientas y funcionamiento.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[PERNOS/BSO] – El Modo Pernos de Alimentación Superior y Separadores Ciegos es para la alimentación automática de pernos y separadores ciegos al Conjunto del Colgador de Alimentación Superior para recojo por vacío del punzonador. Vea en la Sección Utillaje una descripción de las herramientas y funcionamiento.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[ESPACIADORES LARGOS] – El Modo de Espaciadores Largos de Alimentación Superior es para la alimentación automática de espaciadores largos al Conjunto del Colgador de Alimentación Superior, para recojo por el punzonador a través del agujero interno de la fijación. Vea en la Sección Utillaje la descripción de las herramientas y funcionamiento.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[MODO] – Regresa a la Pantalla de Selección de Modo

→ a → **6.3 Pantalla de Selección de Modo**

[SIGUIENTE] – Prosigue a una Pantalla adicional de Selección de Utillaje

→ a → **6.5 Pantalla 2 de Selección de Utillaje**

[AYUDA] – Pantallas de Ayuda de Selección de Modo

→ a → **Pantallas de Ayuda**

6.5 Pantalla 2 de Selección de Utillaje



La segunda pantalla de dos le permite seleccionar tipos adicionales de modos de utillaje, automáticos o manuales, para el funcionamiento. Al seleccionar un modo de utillaje se activa un distinto juego de secuencias de funcionamiento para alimentar diferentes fijaciones en forma automática. Debe seleccionarse el modo correcto de utillaje para las herramientas de alimentación e instalación existentes en la máquina. Después de seleccionar el modo de utillaje, la pantalla de control proseguirá automáticamente a la pantalla correcta de configuración.

[TUERCAS EN DOBLE GOLPE]-El modo de alimentación Superior/Inferior en doble golpe es para la alimentación de tuercas al conjunto superior del utillaje,tomar la tuerca con el pasador del punzón y depositarla en el yunque para instalación por la parte inferior de tuercas en doble golpe. Ver la Sección de Utillaje para conseguir la descripción de operación y utillaje.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[YUNQUE EN J-TUERCAS] o [YUNQUE EN J-PERNOS]- El yunque en J para Pernos o Tuercas es un modo de instalación manual cuando el soporte para montaje superior del yunque está montado. Ver la Sección de Utillajes para tener la descripción de útiles y operación. Al seleccionar Tuercas o Pernos se cambian los valores de fuerza de instalación recomendada y la tolerancias de la ventana de seguridad.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[PERNOS INYECTORES] – El Modo de Pernos Inyectores es para la alimentación automática de pernos a una Herramienta de Módulo de Inyector montada en el pistón. Vea en la Sección Utillaje una descripción de las herramientas y el funcionamiento.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[FIJACIONES DE PANEL] – El Modo de Fijaciones de Panel es para la alimentación automática de Fijaciones de Panel de Cabeza Grande al Sistema del Colgador de Alimentación Superior para recojo por el punzonador con vacío. Vea en la Sección Utillaje una descripción de las herramientas y el funcionamiento.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[UTILLAJE ESPECIAL] – El Modo Especial es para modos especiales definidos especialmente para fijaciones y aplicaciones específicas. Vea en la Documentación que acompañó al utillaje la descripción de las herramientas y su operación.

→ a → **6.6 Pantalla de Tamaño y Material**

[MODO] – Regresa a la Pantalla de Selección de Modo.

→ a → **6.3 Pantalla de Selección de Modo**

[PREVIO] – Regresa a la Pantalla previa de Selección de Utillaje.

→ a → **6.4 Pantalla de Selección de Utillaje**

[AYUDA] – Pantallas de Ayuda de Selección de Modo

→ a → **Pantallas de Ayuda**

6.6 Pantalla de Selección de Tamaño y Material

ESCOJA EL TAMAÑO DE LA FIJACION,

M2.5 #2	M3 #4	M3.5 #6	M4 #8
------------	----------	------------	----------

Regresar a Selección de Utillaje

M5 #10	M6 1/4	M8 5/16	M10 3/8
-----------	-----------	------------	------------

Y EL MATERIAL DE TRABAJO

ALUM. / COBRE	LAMIN. FRIO	ACERO INOX.
---------------	-------------	-------------

Esta pantalla ayuda al operario a seleccionar el tamaño de la fijación que se está instalando y el material de la pieza de trabajo en la que se está instalando. Sobre la base de la selección de los operarios, la Serie 2000:

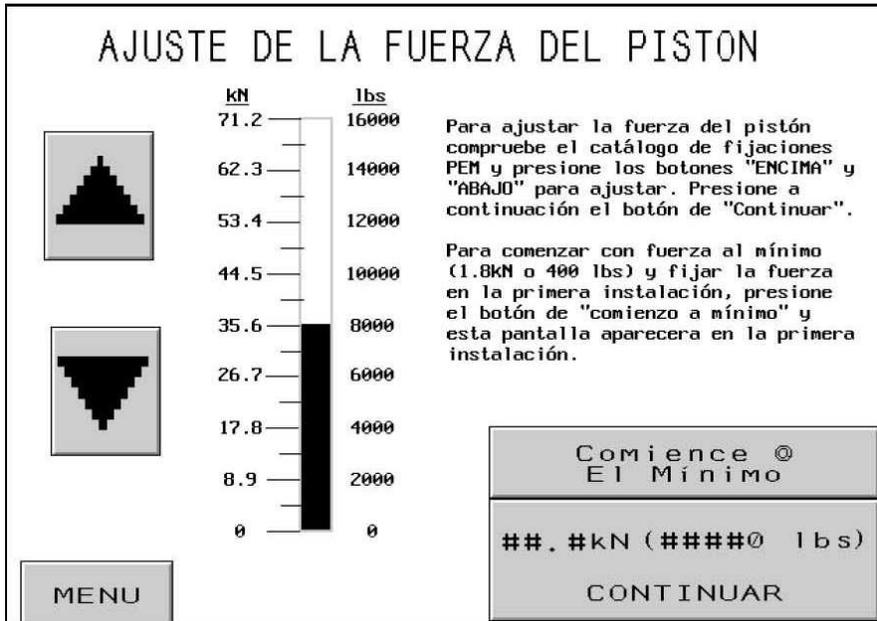
- 1) Limita la fuerza máxima de instalación para seguridad del operario.
- 2) Selecciona los ajustes de la función de alimentación automática.
- 3) Fija previamente una fuerza sugerida de instalación (Si se selecciona el Modo de FUERZA PREAJUSTADA).

[CUALQUIER TAMAÑO] + [CUALQUIER MATERIAL] – Selecciona un tamaño o material. Después de seleccionar uno, el operario puede cambiar la selección con sólo oprimir otra selección. Tan pronto como se ha seleccionado tanto el tamaño como el material, el proceso de configuración pasará a la siguiente pantalla. La siguiente pantalla depende del Modo de Configuración de Fuerza seleccionado en la Pantalla de Selección de Modo.

Si está en el Modo de Configuración de Fuerza PREAJUSTADA
→ a → **6.7 Pantalla de Ajuste de la Fuerza de Pistón**

[REGRESO a Selección de Utillaje] – Regresa a la Pantalla de Selección de Utillaje
→ a → **6.4 Pantalla 1 de Selección de Utillaje**

6.7 Pantalla de Ajuste de la Fuerza de Pistón



Cuando aparece esta pantalla una fuerza de instalación recomendada aparecerá como prefijada. El operario puede continuar con esta fuerza prefijada o ajustar y continuar o seleccionar el modo de Comienzo a Mínimo.

[↑] – Aumenta el Ajuste de Fuerza hasta el límite impuesto por el ajuste del tamaño de la fijación y material de la pieza de trabajo.

[↓] – Disminuye el Ajuste de Fuerza al mínimo.

[MENU] – Regresa a la pantalla de selección de modo.

→ a → **6.3 Pantalla de Selección de Modo**

[COMIENZO @ MIN.] – Lleva a la pantalla de Ajuste De Seguridad en el Modo de Comienzo a Mínima Fuerza. En este modo, SÓLO en el primer ciclo de golpe, el émbolo permanecerá abajo. Volverá a aparecer la pantalla de Selección de Fuerza, con la fuerza a mínimo. Usando las flechas, el operario puede ajustar gradualmente la fuerza de instalación que quiere aplicar. El operario puede observar el proceso de instalación y para al momento de instalación con la mínima fuerza posible. Después de que esta Fuerza haya sido fijada la siguiente instalación procederá normalmente. El operario podrá reajustar el valor de la Fuerza en la Pantalla De Modo De Marcha.

→ a → **6.8 Pantallas de Procedimiento de Configuración de Seguridad**

[CONTINUAR] – Continúa el Proceso de Configuración o regresa al Modo de Marcha dependiendo del Modo de Configuración de Fuerza seleccionado en la Pantalla de Selección de Modo.

Si está en el Modo de Configuración de Fuerza PREAJUSTADA

→ a → **6.8 Pantallas de Procedimiento de Configuración de Seguridad**

Si en el Modo de Marcha o Modo de Configuración de Fuerza ARRANCAR@MIN.

→ a → **6.9 Pantalla de Modo de Marcha**

6.8 Pantallas de Procedimiento de Ajuste de Seguridad

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE SEGURIDAD:		xxxx
<p>1. Si no hay una pieza lista, presione alimentación manual.</p> <p>2. Si no se está usando "Tuercas, doble golpe", vaya al paso 3. Para el modo de alimentación inferior por doble golpe SOLO, con la pieza de trabajo en su lugar, presione el pedal. El pistón bajará, recoger la fijación, hará contacto con el material y regresará. La seguridad ya está fijada. Vaya al paso 3.</p> <p>3. Para aplicaciones de alimentación inferior, coloque la pieza de trabajo con sobre la espiga de la fijación. Vaya al paso 4. Para aplicaciones de alimentación superior, coloque la pieza de trabajo con el agujero de montaje sobre el pasador en el yunque. Vaya al paso 4.</p> <p>4. Deje de presionar el pedal. El Pistón descenderá y medirá la ventana de seguridad. El punto de seguridad quedará fijado y el sistema avanzará automáticamente a la pantalla de marcha. Repita el procedimiento de ajuste de seguridad si la pantalla de Atención aparece.</p>		
RESUMEN DEL TRABAJO		
REF#	####	Fuerza S/P: ##.# kN ##### lbs.)
Utillaje:	xxxx	xxxx .### segundos
Pieza de trabajo:	XXXX	Temp. del soplador: .### segundos
Tamaño:	XXXX	Fijaciones/Pieza de trabajo: ####
MODO		ALIMENTACION MANUAL

Si la prensa está ajustada en un determinado modo de alimentación de fijaciones, el sistema alimentará automáticamente una fijación al área de inserción.

Esta pantalla instruye al operario a comprobar que la fijación y la pieza de trabajo estén correctamente configuradas para la secuencia de aprendizaje de la posición de seguridad e instruye al operario a iniciar la secuencia. El texto de instrucciones puede diferir, dependiendo del modo de utillaje seleccionado.



Es muy importante que la fijación y la pieza esté sujeta y paralela encima del yunque. (Ver Sección 10)

El último paso de cada secuencia dirige al operario a Presionar el Pedal. El émbolo se extenderá hacia abajo y tocará la fijación y la pieza de trabajo y volverá a su posición inicial, sin instalar la pieza. El PLC emplea este paso para saber en posición es seguro proceder a la instalación, denominado Punto De Fijación de Seguridad.



Es muy importante que, en el momento en que el émbolo contacte a la fijación y a la pieza de trabajo, ambos estén paralelos y completamente dentro del agujero del yunque. Si esto no ocurriera, emplee la función de Re-Ajuste en el menú de Marcha para repetir el proceso. Ver 6.9 La pantalla de Re-ajuste para ver más detalles. (Ver Sección 10)

[MENU] – Regresa a la pantalla de selección de modo.

→ a → **6.3 Pantalla de Selección de Modo**

[ALIMENTACION MANUAL] – Inicia una secuencia de alimentación para traer una fijación en posición para la secuencia de aprendizaje de seguridad, si se perdió la primera fijación.

(Secuencia de aprendizaje correcto) - Después de que el operario haya realizado una operación satisfactorio del ajuste de seguridad la pantalla automáticamente se moverá hacia el Modo de Marcha, preparado para instalar la fijación.

→ a → **6.9 Pantalla de Modo de Marcha**

6.9 Pantalla de Modo de Marcha

MENU DE MARCHA		PARAMETROS DEL MODO DE MARCHA	
Punto Fijacion Seg. ###, # MM	↑ ↓	Info. de Fuerza ##.# kN	REF# #####
Dist. de Insercion ###, # MM		Tiempo de Presion ### segundos	Utillaje: Pieza de Trabajo: Tamaño: Fuerza Ajuste: ##.# kN <input type="checkbox"/> ON
##### GOLPES /ORA		Tiempo Soplado ### segundos	Soft Touch: <input type="checkbox"/>
Re-Ajuste del Punto de Seguridad		Borrar Contraseña	Modo Interrumpido: <input type="checkbox"/>
Anular Ciclo		Seg. per Ciclo #. ##	Punto de Ajuste peq.tol.: <input type="checkbox"/>
			Test de Vacío: <input type="checkbox"/>
			Sensor de Pernos: <input type="checkbox"/>
			Sensor FLM: <input type="checkbox"/>
			Guardar el Trabajo
			Fijaciones: ##### / #####
			Piezas de Mat.: ##### / #####
			- 1
MODO	AYUDA	ALIMENTAR	REHACER
			CONTADORES

Esta pantalla actúa como panel principal de control mientras la prensa está funcionando en el modo de producción. Los varios pulsadores y visualizaciones en la pantalla realizan las siguientes funciones:

PUNTO FIJADO DE SEGURIDAD – Visualiza el valor actual de la posición de tacto aprendida para una instalación segura.

DISTANCIA DE INSERCIÓN – Visualiza el valor de la posición de tacto de la última instalación intentada, haya o no tenido éxito.

[GOLPES/ORA] – Pulsador/Visualización. Visualiza un contador de la tasa promedio de buenas inserciones. Este valor se repone a cero después de cada configuración. Presione el pulsador de visualización para activar y desactivar esta función. Si esta función está desactivada, la pantalla mostrará 0, en todo momento.

[RE-AJUSTE DEL PUNTO DE SEGURIDAD] – Permite que la prensa aprenda un nuevo Punto Fijado de Seguridad sin salir del modo de MARCHA. Toque este pulsador y destellará. Presione el pedal y la prensa ejecutará una secuencia de aprendizaje y repondrá el Punto Fijado de Seguridad a la nueva posición. La prensa NO realizará una inserción. (Vea la Pantalla de Procedimiento de Configuración de Seguridad 6.8).

[ANULAR CICLO] – Cancela un Ciclo Interrumpido en el punto de espera y permite que el operario reanude el funcionamiento.

Barras de Visualización de la Posición del Pistón –

Barra de Visualización Izquierda – Indica la posición ajustada de retorno del pistón. La barra oscura representa la extensión del recorrido del pistón. Una barra blanca indica que el pistón retrocederá completamente. Una barra mitad oscura y mitad blanca indica que el pistón retrocederá hasta el punto medio. El ajuste más bajo para la posición de retorno es aproximadamente 25 mm (1 pulgada) por encima del Punto Fijado de Seguridad. Se utilizan los pulsadores de flecha en ambos lados de la visualización de la barra para cambiar la posición de retorno del pistón. Se puede usar esta función para reducir la carrera en ciertos modos e incrementar la tasa del ciclo. Se anula esta función para los modos de utillaje que requieren del Sistema de Alimentación Superior. Los dos pulsadores de flecha se oscurecen cuando están activados y se iluminan cuando están desactivados.

[↑] Levanta la posición de retorno del pistón.

[↓] Baja la posición de retorno del pistón.

Barra de Visualización Derecha – Indica la posición del pistón en tiempo real. Use esto para propósitos de diagnóstico.

[RESULTADOS DE FUERZA] – Pulsador/Visualización. Visualiza la fuerza real de inserción calculada de la presión hidráulica del pistón. Este valor se repone a 0 al comienzo de un intento de inserción y muestra la fuerza de inserción durante la misma. El valor al final de la inserción queda asegurado hasta el próximo intento de inserción. Toque este pulsador para ir a la pantalla a ajustar la fuerza preajustada.

**Este botón está protegido mediante el password de acceso al AJUSTE. Ver la Pantalla de Código de Acceso 6.2 y la Pantalla de Código de acceso al Ajuste 6.20.
→ a → 6.7 Pantalla de Ajuste de la Fuerza de Pistón**

[TIEMPO DE PRESIÓN] – Botón/Pantalla, muestra el tiempo real de presión del último ciclo. Toque este botón para ir a la pantalla para ajustar el tiempo de presión y el modo de Tiempo de Presión.

**Este botón está protegido por la contraseña de acceso al AJUSTE. Ver la pantalla de Código de Acceso 6.2 y la Pantalla de Código de Acceso al Ajuste 6.20
→ a → 6.10 Pantalla de Tiempo de presión**

[TIEMPO DE SOPLADO] – Permite ajustar el tiempo de soplado en los módulos de alimentación automática. El tiempo de soplado es la duración en el que el aire permanece soplando a la fijación desde la lanzadera hasta el área de inserción a través del tubo de plástico. Toque este botón para ir a la pantalla que permite ajustar el tiempo de soplado.

**Este botón está protegido por la contraseña de acceso al AJUSTE. Ver la pantalla de Código de Acceso 6.2 y la Pantalla de Código de Acceso al Ajuste 6.20
→ a → 6.11 Pantalla de Ajuste de los Tiempos de Permanencia y Soplador**

[BORRAR CONTRASEÑA] –Este botón parpadea una vez que se ha entrado una contraseña al acceso de AJUSTE y se pretende acceder a alguna función protegida. Mientras parpadea este botón el operario puede acceder a cualquiera de las funciones protegidas sin tener que volver a entrar el código de acceso al AJUSTE. Tocando este botón se borra el código de acceso al AJUSTE, el botón parará de parpadear y la próxima vez que se pretenda acceder a una función protegida la pantalla de código de acceso (ver 6.2) aparecerá de nuevo.

[PARÁMETROS DEL MODO DE MARCHA] – Botón/Pantalla muestra información sobre ajustes de trabajo, incluyendo selecciones de modo. Los círculos sombreados indican que el modo está activado. Toque este botón para ir a la pantalla de modo de parámetros de marcha.

→ a → **6.12 Pantalla del Modo de Parámetros de Marcha**

[GUARDAR TRABAJO] – Permite al operario guardar los ajustes actuales del Modo de Marcha en una ubicación preajustada de memoria para recuperarlos con la función de Configuración Rápida. La función Guardar guardará los siguientes ajustes:

Modo de Utillaje	Ajuste del Aviso de Chapa completa
Selección del tamaño de la fijación	Ajuste del Modo de Golpe Suave.
Selección del material de la chapa	Modo de Ciclo (Continuo/Interrumpido)
Fuerza pre-establecida	Tolerancia del punto de inserción (Normal/Estrecho)
Tiempo de soplado	Modo Auto de re-establecimiento del Fallo de Seguridad
Tiempo de Presión	Modo de Comprobación de Vacío
Contador de Fijaciones/Chapa	Modo de Sensor de Perno-en-Tubo
	Modo de Control de Longitud de Fijacion

Un resumen de parte de esta información se muestra en el Recuadro de Resumen.

Las cuentas actuales de Piezas de trabajo y Fijaciones y las cuentas de Piezas de trabajo/Lote NO serán guardadas.

Cualquier ajuste hecho a los valores recomendados será guardado con el trabajo. Si se fija la cuenta de Fijaciones/Piezas de trabajo, cuando se recupere el trabajo, la cuenta será fijada a 0, pero estará activada y comenzará a contar. Si se desea que el contador no esté activado para todos los trabajos, fije el contador a 0.

→ a → **6.14 Pantalla de Guardar Trabajo**

[FIJACIONES] – Visualización/Pulsador. El primer número, el más grande, es el número actual de fijaciones instaladas en la actual pieza de trabajo. Toque y sostenga este pulsador para reponer la cuenta actual a 0. El segundo, el número más pequeño, es el número de fijaciones por pieza de trabajo, fijado en la pantalla de contadores, vea a continuación. Cuando el primer número alcanza al segundo número, la pieza de trabajo estará completa y la cuenta de fijaciones automáticamente se repondrá a cero. El segundo número no cambia durante la marcha.

[PIEZAS DE TRABAJO] – Visualización/Pulsador. El primer número, el más grande, es el número actual de piezas de trabajo completadas desde la última reposición de este contador. Toque y sostenga este pulsador para reponer la cuenta actual a 0. El segundo, el número más pequeño, es el número de piezas de trabajo por lote, fijado en la pantalla de contadores, vea a continuación. Cuando el primer número alcanza al segundo número, el lote estará completo y la cuenta de piezas de trabajo automáticamente se repondrá a cero. El segundo número no cambia durante la marcha.

[-1] – Pulsador de reducción por turno. Toque y sostenga este pulsador y toque o el Pulsador de Piezas de trabajo o el Pulsador de Fijaciones para reducir la actual cuenta en 1.

[CONTADORES] – Permite el ajuste de los Contadores de Piezas de trabajo y de Fijaciones. Toque este pulsador para ir a la pantalla a ajustar ambos contadores.

→ a → **6.15 Pantalla de Configuración de Contadores**

[REHACER] – En cualquier modo automático de utillaje, habilita a la prensa para intentar otra inserción sin alimentar otra fijación. Toque este pulsador y destellará. Presione el pedal y el pistón se extenderá, insertará y regresará sin alimentar una nueva fijación. La Ventana de Seguridad permanece fijada a la ventana estándar *sólo* durante el ciclo REHACER, negando la “Protección de pieza de trabajo” para cada uso. Si está activada, al volver a tocar el pulsador se desactivará. Esta función puede usarse para una nueva carrera de una fijación instalada parcialmente o para la inserción manual durante una marcha de alimentación automática, sin salir de la pantalla de marcha.

[ALIMENTACION] – Al empujar este pulsador, el operario puede hacer que el sistema alimente otra fijación a la pieza de trabajo, sin activar el pistón. Esta función se usa sólo si se pierde una fijación durante el proceso de alimentación estándar.

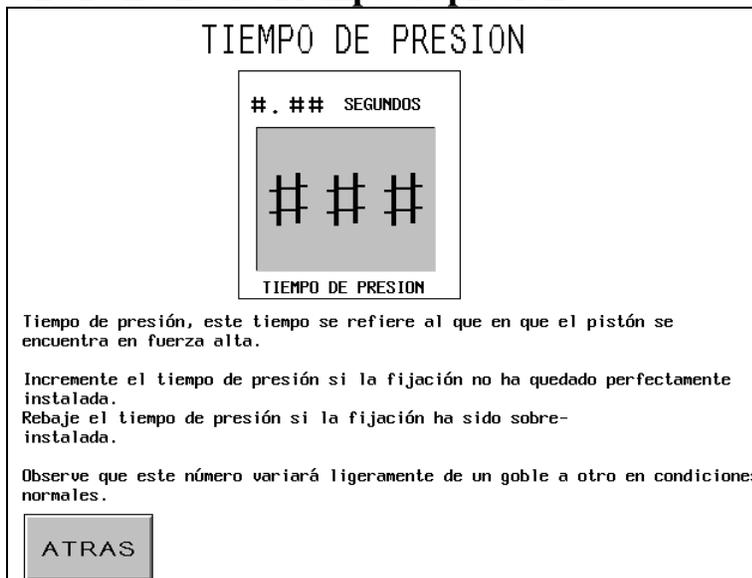
[AYUDA] – Pantallas de Ayuda de Modo de Marcha

→ a → **Pantalla de Ayuda**

[MODO] – Regresa a la pantalla de selección de modo.

→ a → **6.3 Pantalla de Selección de Modo**

6.10 Pantalla de Tiempo de presión



Esta pantalla permite al operario ajustar el tiempo de presión prefijado.

Tiempo de Presión

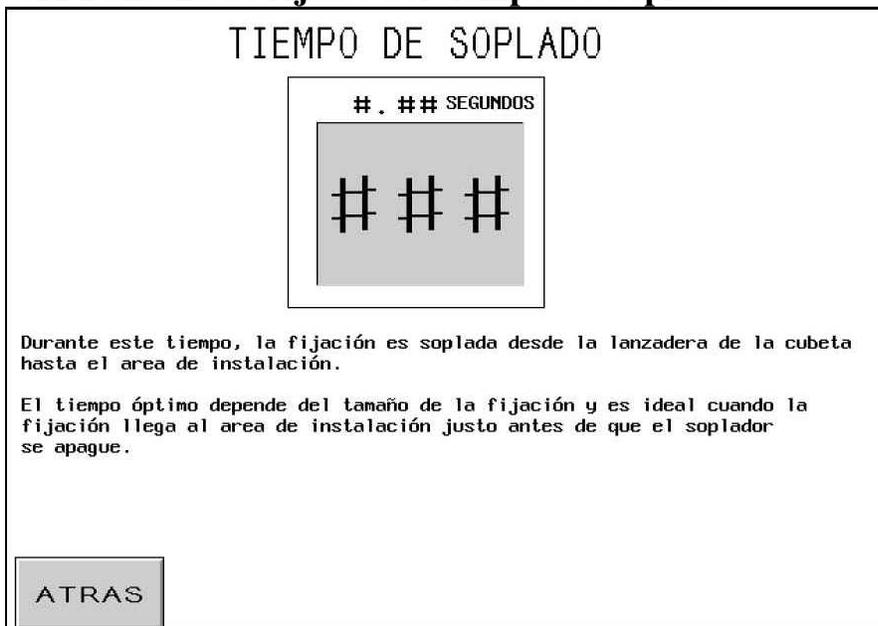
Fije el tiempo con la rueda táctil (0.00-2.99 seg.). si el tiempo de presión está fijado a 0,00 la prensa alcanzará la fuerza máxima y terminará el golpe. Si la fuerza alta no se alcanza después de 3.00 segundos la prensa avisará de fallo.

Ejemplo: Tiempo de Presión =0,25. La prensa alcanzará la fuerza alta y esperará 0,25 segundos antes de finalizar el golpe de instalación. Si la fuerza alta no se alcanza en un tiempo fijado de 3,00 Segundos, un aviso de “Fuerza muy Baja” aparecerá.

[ATRAS] – Vuelve a la pantalla del Modo de Marcha.

→ a → **6.9 Pantalla del modo de Marcha.**

6.11 Pantalla de Ajuste del tiempo de Soplado

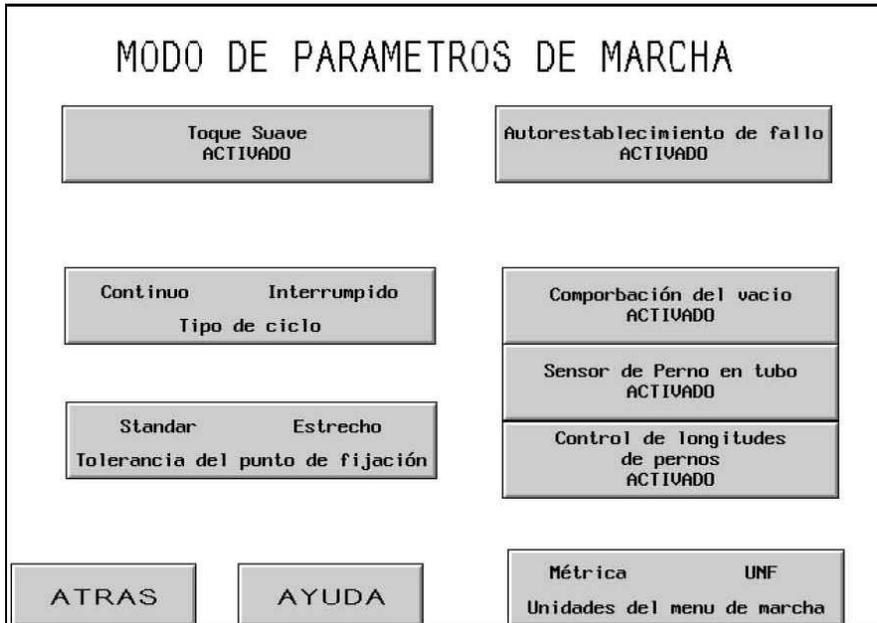


Esta pantalla permite al operario ajustar el tiempo de soplado de la alimentación de la fijación. El valor prefijado corresponde al valor recomendado para el tipo y tamaño de la fijación. Emplee los controles de ruedecilla táctil para ajustar cada dígito de cada valor. Cada pantalla se actualizará cada vez que las ruedecillas sean ajustadas.

Tiempo del Soplador – Se muestra en segundos con un ajuste máximo de 2.00 seg. Es el período durante el cual el aire permanece para soplar a la fijación desde el mecanismo de lanzadera a través del tubo de alimentación al área de inserción. Al aumentar este valor se asegurará que la fijación se alimente correctamente al área de inserción. La reducción de este valor reducirá el tiempo del ciclo para cada inserción.

[**ATRAS**] – Vuelve a la pantalla del Modo de Marcha.
→ a → **6.9 Pantalla del modo de Marcha.**

6.12 Pantalla del Modo de Parámetros de Marcha



Esta pantalla funciona como un panel principal de control mientras la prensa está trabajando en el modo de producción. Varios botones y mensajes en la pantalla realizan las siguientes funciones:

[TOQUE SUAVE ACTIVADO] – Este botón activará o desactivará el Toque Suave. Con Toque-Suave activado el émbolo se ira frenando antes de contactar la pieza de trabajo/fijación y le llevará a una parada inmediata justo antes de comprimir el alojamiento de seguridad (observe que todas las características de seguridad siguen estando operativas durante este modo). Una vez que el émbolo se ha parado, el reforzador de presión se activará para completar el proceso de instalación con fuerza alta. El modo de Toque Suave se recomienda cuando se esté trabajando con materiales blandos (p.e. PCB) o durante aplicaciones en las que marcas por la instalación no son aceptables en la pieza de trabajo.

[CICLO CONTINUO/INTERRUMPIDO] – Pulsador/Visualización. Visualiza el modo en que está operando la prensa, sea el modo de ciclo continuo o el modo de ciclo interrumpido. Toque este pulsador para conmutar entre los dos modos.

Modo de Ciclo Continuo – Cuando el operario presiona el pedal, el pistón completará un ciclo de inserción, se extenderá, insertará la fijación y regresará.

Modo de Ciclo Interrumpido – Cuando el operario presiona el pedal, el pistón se extenderá, DETENDRÁ y ESPERARÁ. Cuando el operario presiona el pedal nuevamente, el pistón insertará la fijación y regresará. Esto permite para algunas aplicaciones especializadas, tener la oportunidad de examinar o ajustar las posiciones de la fijación/pieza de trabajo inmediatamente antes de la inserción misma.

[TOLERANCIA DE PUNTO FIJADO ESTÁNDAR/ESTRECHO] – Conmuta la ventana de Tolerancia de Punto Fijado entre Estándar y Estrecho. La tolerancia estándar permite las variaciones normales de las dimensiones de las piezas de trabajo y fijaciones y la manipulación por el operario de la pieza de trabajo. Las tolerancias estrechas requieren dimensiones y manipulaciones más precisas del operario. Las tolerancias estrechas se usan generalmente para piezas de trabajo más delicadas con espesores consistentes.

Pulsadores de Selección de Reposición de Aviso de Seguridad – Conmuta el Modo de Reposición de Aviso de Seguridad a Automático. Si ocurre un aviso de seguridad, la máquina desplegará brevemente la pantalla del mensaje de aviso de seguridad automáticamente. Estos dos fallos de Seguridad sin automáticamente reestablecidos:

1.Sensores de Seguridad activados por ENCIMA del punto de inserción, durante el modo de Marcha: el émbolo contactó con algo antes de alcanzar la distancia mínima de inserción.

2.Sensores De Seguridad activados por DEBAJO del punto de inserción, en el modo de Marcha: el émbolo no llegó a contactar con nada antes de llegar al final de la distancia máxima de inserción permitida.

[CHEQUEO DE VACIO ACTIVADO] – Este botón enciende o apaga la función de Chequeo de Vacío. Si la prensa está operando en modo de pernos, esta característica comprobará la presencia de una fijación en el punzón de vacío.

[ACTIVAR SENSOR DE PERNO-EN-TUBO] – Conmuta si el detector de perno en tubo es comprobado durante algún modo de perno o de espaciador. Cuando está potenciado pero desactivado, está oscuro. Normalmente, cuando este detector es activado, si no detecta una fijación, la secuencia de la lanzadera no soplará e intentará automáticamente alimentar otra fijación. Cuando este detector está desactivado, no se efectúa ninguna comprobación y el soplador de alimentación soplará de inmediato.

[ACTIVAR CONTROL DE LONGITUD DE PERNOS] – Toque este botón para activar el Control de Longitud en el modo de Pernos o Separadores Largos. Cuando se activa esta función la Pantalla de Control de Longitud de Fijaciones mostrará las instrucciones de funcionamiento:

→ a → **6.13 Pantalla de Control de Longitud De Fijaciones.**

[PANTALLAS DE UNIDADES METRICAS / UNIFIED] – Pulse este botón para cambiar la pantalla en unidades métricas o unified. La unidad seleccionada se muestra en oscuro.

[ATRAS] – Vuelve a la pantalla del Modo de Marcha.

→ a → **6.9 Pantalla del modo de Marcha.**

[AYUDA] – Pantallas de Ayuda de Modo de Parámetros de Marcha

→ a → **Pantalla de Ayuda**

6.13 Pantalla de Control de Fijaciones

**CONTROL DE LA LONGITUD
DE LA FIJACIONES**

Instrucciones para el control de la longitud de la fijaciones:

1. Quite todas las fijaciones de la cubeta y lanzadera.
2. Asegúrese que el sistema de control de longitudes está instalado correctamente.
3. Llene la ranura de entrada hacia la lanzadera de fijaciones de longitud conocida y correcta.
4. Utilice los botones inferiores para hacer girar la cubeta, luego la lanzadera y finalmente el soplador.

CUBETA

LANZADERA

SOPLADOR

5. Ajuste el mecanismo del sensor hasta que "Longitud de perno correcta" se ilumine y el zumbador suene de forma continua.
6. Inyecte la pieza hacia las mordazas.
7. Suelte la pieza y el procedimiento está completo.

ATRÁS

Longitud de perno
Correcta

Inyectar la
Pieza

Soltar la
pieza

Esta pantalla asiste al operario para poder ajustar el hardware del Control de Longitud de Fijaciones (FLM) a la longitud de pieza correcta.

Siga las instrucciones de la pantalla paso a paso. Si el Sistema FLM ha sido ya ajustado, pulse el botón ATRÁS para regresar a la pantalla anterior.

[CUBETA] – Toque este botón para encender la cubeta. Esto hará mover a las fijaciones alrededor de la cubeta y hacia la lanzadera. Espere a que las fijaciones se alineen y se desplacen hacia dentro de la lanzadera. **IMPORTANTE.** Asegúrese que sólo fijaciones de longitud correcta se encuentran en la cubeta, escape y lanzadera.

[LANZADERA] – Toque este botón para mover la lanzadera y separar la primera fijación de la línea de fijaciones.

[SOPLADOR] – Toque este botón para encender el soplador para que la fijación sea soplada hacia la cámara de Control de Longitud de Fijaciones que se encuentra junto a la lanzadera.

[Longitud Correcta de Fijaciones] – Este mensaje estará sombreado si los sensores del FLM detectan una pieza correcta. Una señal acústica se escuchará a la vez. Si la longitud de la Fijación no es correcta tanto porque el sensor FLM está ajustado demasiado débil, o demasiado alto, ajústelo hasta que este mensaje esté calaramente activado. Si este mensaje no se activa, compruebe qué fijación ha sido alimentada a la cámara.

[EXPULSAR PIEZA] – Toque este botón cuando el ajuste ha sido ya realizado para que la fijación dentro de la cámara sea expulsada hacia afuera del área de las garras y de la deslizadera.

[SOLTAR PIEZA] – Toque este botón para dejar caer esta pieza y prepararla para la instalación.

[ATRAS] – Regresa a la pantalla de Modo de Parámetros de Marcha.

→ a → 6.12 Pantalla de Modo de Parámetros de Marcha.

6.14 Pantalla de Guardar/Recuperar un Trabajo

Guardar / Recuperar Un Trabajo presionando (Trabajo N.), entrando luego las teclas #. El parpadeo del mensaje indica si un número de trabajo está ya ocupado o no. Después de entrar o recuperar un trabajo, elija (regreso a marcha), (Ajuste de Marcha) o (MODO) para salir. Ver sección 6.14 en el manual de operación para instrucciones más detalladas.

RESUMEN DEL TRABAJO:

MODO: xxxx

PIEZA DE TRABAJO: XXXX

TAMAÑO: xxxx

FUERZA: ##.#KN (##### 0 lbs.)

 #### Fijaciones/Piezas

#

#

BUSCAR

Nº de Ref. de Trabajo

Nº Trabajo

MODO

Modo de Operacion

BORRAR

Esta pantalla permite al operario recuperar los valores preajustados de un trabajo o guardar los valores preajustados de un trabajo dependiendo de si se accedió a esta pantalla desde la Pantalla de Selección de Modo o desde la Pantalla de Modo de Marcha.

Recuadro de Resumen de Trabajos – Visualiza los valores importantes de configuración que son guardados con cada trabajo. Cuando se guarda un trabajo desde el Modo de Marcha, este resumen visualizará los valores que el operario estaba utilizando actualmente, incluyendo cualquier ajuste hecho en el Modo de Marcha. Cuando se recupera un trabajo de la pantalla de Selección de Modo, aparecerán los valores guardados para un trabajo a medida que el operario selecciona un trabajo numerado. Los Tiempos de Permanencia y del Soplador son guardados y recuperados pero no se visualizan en el recuadro de resumen.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Modo de Utillaje | Ajuste del Aviso de Chapa completa |
| Selección del tamaño de la fijación | Ajuste del Modo de Golpe Suave. |
| Selección del material de la chapa | Modo de Ciclo (Continuo/Interrumpido) |
| Fuerza pre-establecida | Tolerancia del punto de inserción (Normal/Estrecho) |
| Tiempo de soplado | Modo Auto de re-establecimiento del Fallo de Seguridad |
| Tiempo de Presión | Modo de Comprobación de Vacío |
| Contador de Fijaciones/Chapa | Modo de Sensor de Perno-en-Tubo |
| | Modo de Control de Longitud de Fijacion |

N° de Referencia de Trabajo.- Muestra y permite entrar una referencia de 8 dígitos adicional asociado con un trabajo. Por ejemplo: Este campo de datos puede usarse como referencia de una orden de trabajo del taller. Este número puede entrarse antes de guardar un trabajo. Presione el N° de Referencia del Trabajo y aparecerá el teclado oculto, entre el N° de Referencia del Trabajo y presione “ENT” para continuar.

El operario puede además recuperar un trabajo utilizando el N° de Referencia del Trabajo. Presionando (BUSCAR) el sistema buscará el número de trabajo asociado con este N° de Referencia. Este número aparecerá en el recuadro resumen de la pantalla de marcha.

N° de Trabajo – Muestra y permite entradas de N° de trabajo .desde 1 a 300. En el Modo de Guardar, presione N° de trabajo y entre un N° de trabajo usando el teclado oculto, entonces pulse (GUARDAR). Aparecerá un mensaje parpadeante: “Trabajo guardado correctamente” si el N° de trabajo estaba disponible en ese momento. Si por el contrario ,el número está ocupado, aparecerá un mensaje parpadeante: “N° de Trabajo ocupado”. En Modo Recuperar, pulse N° de Trabajo y entre un N° de trabajo usando el teclado oculto. Si el trabajo fue guardado, la información aparecerá en los campos de (Resumen de Trabajo). Si no hubiera ningún trabajo guardado bajo este número ,aparecerá un mensaje parpadeante: “ N° de Trabajo no ocupado”

(BORRAR)- Esta función borrará todos los datos asociados al N° de trabajo. Después de entrar el N° de Trabajo para borrar,pulse el botón (BORRAR). Aparecerá un mensaje parpadeante: “Al borrar un N° de Trabajo se borrarán todos los datos guardados asociados . Realmente quiere borrar el trabajo mostrado?. Pulse (SI) para proceder o (NO) para cancelar.

[Modo CONFIGURACIÓN/MARCHA] o [Modo REGRESO A MARCHA] – En el Modo Guardar, después de seleccionar una ubicación de memoria Guardar un Trabajo, use el pulsador de Modo de REGRESO A MARCHA para regresar al Modo de Marcha. Si el operario no guarda el trabajo en una ubicación de memoria antes de regresar al Modo de Marcha, los valores del Trabajo no podrán ser recuperados más tarde. En el Modo de Recuperación, después de seleccionar un Trabajo, use el pulsador del Modo de Configuración/Marcha para proseguir a la pantalla de Procedimiento de Configuración de Seguridad para completar la configuración.

El punto fijado de seguridad NO se guarda con el Trabajo. Debe ser nuevamente aprendido para asegurar que cada marcha sea segura.

Si [Modo de Configuración/Marcha]

→ a → **6.8 Pantalla de Procedimiento de Configuración de Seguridad**

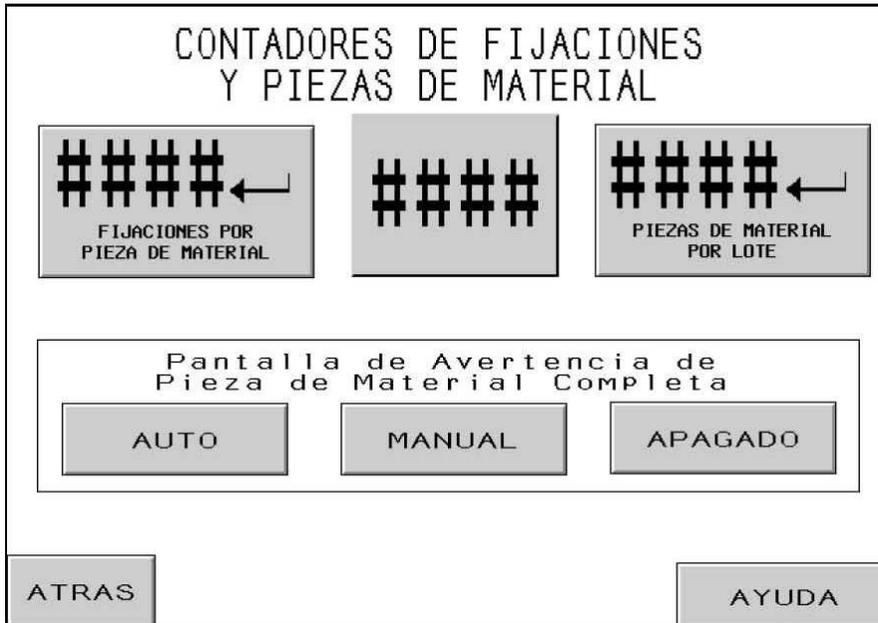
Si [Modo de REGRESO A MARCHA]

→ a → **6.9 Pantallas de Selección de Modo**

[MODOS] – Regresa a la pantalla del modo de selección

→ a → **6.3 Pantallas de Selección de Modo**

6.15 Pantalla de Configuración de Contadores



Esta pantalla permite al operario cambiar los valores preajustados de fijaciones por pieza de trabajo y de piezas de trabajo por lote.

Contador de Perilla – El operario usa los controles de la perilla para fijar el valor de cada dígito para cada contador. El rango de cada contador es de 0 a 9999.

[**⏏** **PIEZAS DE TRABAJO por LOTE**] – Toque este pulsador para mover el valor visualizado en los controles de la perilla al valor preajustado de piezas de trabajo por lote. Si este se fija en cero, el contador quedará desactivado. Si este contador se fija en un valor mayor que cero, se contarán las piezas de trabajo completadas. Se aumenta la cuenta de piezas de trabajo después que se alcanza la cuenta de fijaciones por pieza de trabajo. Cuando la cuenta de piezas de trabajo en la Pantalla de Modo de Marcha alcanza este valor preajustado, se puede visualizar una advertencia de Lote Completo y se repondrá el contador de Piezas de trabajo a cero.

[**⏏** **FIJACIONES por PIEZA DE TRABAJO**] – Toque este pulsador para mover el valor visualizado en los controles de la perilla al valor preajustado de inserciones de fijaciones por pieza de trabajo. Si este se fija en cero, el contador quedará desactivado. Si este contador se fija en un valor mayor que cero, se contarán las inserciones completadas. Se aumenta la cuenta de fijaciones después que se alcanza el fin de la permanencia de la fuerza inserción. Cuando la cuenta de fijaciones en la Pantalla de Modo de Marcha alcanza este valor preajustado, se contará una pieza de trabajo completada, se puede visualizar una advertencia de Lote Completo y el contador de Piezas de trabajo se aumentará en 1 y se repondrá el contador de Fijaciones a cero.

Pulsadores de Selección de **Pantalla de Advertencia de Piezas de Trabajo Completas**–

[AUTOMÁTICO] – Conmuta la Pantalla de Advertencia de Piezas de Trabajo Completas para regresar automáticamente a la pantalla de marcha después de un breve destello y una advertencia audible.

[MANUAL] – Conmuta la Pantalla de Advertencia de Piezas de Trabajo Completas para pedir al operario que toque el pulsador de reposición en la pantalla cuando aparece la Pantalla de Mensaje de Advertencia de Piezas de Trabajo Completas. Hay una advertencia audible cuando aparece la pantalla.

[APAGADO] – Conmuta la Pantalla de Advertencia de Piezas de Trabajo Completas para que no se visualice. Hay solamente una advertencia audible.

[REGRESO] – Regresa a la pantalla del Modo de Marcha.

→ a → **6.9 Pantalla del Modo de Marcha**

[AYUDA] – Pantalla de Ayuda de Fijaciones y Piezas de Trabajo

→ a → **Pantalla de Ayuda**

6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento



Esta pantalla permite que el operario tenga acceso a las funciones de mantenimiento. Aquí el operario puede acceder a ciertas pantallas de configuración, una pantalla de control de mantenimiento y los modos de prueba del utillaje para la alimentación automática.

[PLC E/S] – Prosigue a la Pantalla de Control de Entradas/Salidas PLC, lo cual permite al operario controlar independientemente las señales de Entrada/Salidas PLC para propósitos de diagnóstico.

→ a → **6.21 Pantalla de Control de Entradas/Salidas PLC**

[CALIBRACION DE FUERZA] – Lleva a la pantalla De Calibración de Fuerza, que permite al personal de mantenimiento comprobar y calibrar los ajustes de fuerza.

→ a → **6.17 Pantalla de calibración de Fuerza**

[COMPROBACION UTILLAJES/ AJUSTES] – Lleva a la pantalla de Comprobación de Utillajes/Ajustes, que permite al personal de mantenimiento comprobar el utillaje automático y conectar o desconectar los ajustes de la función de Control de Longitudes de Fijaciones.

→ a → **6.18 Pantalla de Comprobación de Utillajes/ Ajustes**



ADVERTENCIA: Los modos de prueba de utillaje deben utilizados con cuidado. Siempre instale el utillaje correcto antes de operar cualquier modo de prueba. De no cumplirse este requisito, se puede causar daños a las herramientas y crear un riesgo de seguridad.

[MOVIMIENTO DEL PISTÓN] – Prosigue a la Pantalla de Sacudir y permite al operario controlar la posición del pistón a una velocidad reducida para propósitos de configuración.

→ a → **6.22 Pantalla de Sacudir el Pistón**

[TIEMPO DE LA DESLIZADERA DE ALIMENTACIÓN SUPERIOR] – Permite ajustar el Tiempo de la Deslizadera de Alimentación Superior. El Tiempo de la Deslizadera de Alimentación Superior afecta el desempeño de la secuencia automática de recojo de tuerca por alimentación superior. Toque este pulsador para ir a la pantalla para ajustar el tiempo.

→ a → **6.19 Pantalla de Ajuste del Tiempo de la Deslizadera de Alimentación Superior**

[CÓDIGOS DE SEGURIDAD] – Permite que se activen y cambien los Códigos de Acceso y de Acceso al Mantenimiento.

→ a → **6.20 Pantalla de Configuración de Códigos de Acceso**

Visualización de **Ciclos Totales** – Visualiza un contador de ciclo permanente por cada máquina.

[MODO] – Regresa a la pantalla del modo de selección

→ a → **6.3 Pantallas de Selección de Modo**

6.17 Pantalla de Calibración de Fuerza

CALIBRACION DEL PISTON Y FUERZA			
	UDC	kN	lbs
Fuerza Ajuste	##.##	##.#	####0
Información de fuerza	#.###	##.#	####0
Ajuste @ 1.5 segundos		##.#	####0

VELOCIDAD PISTON

MOVER ARRIBA

↓ ↑

####%

MOVER ABAJO

ATRÁS

FUERZA

↓ ↑

####%

AMPLIFICACION

SENSOR A CERO

Ajuste a cero=

####0 lbs

Esta pantalla permite al personal de mantenimiento comprobar la calibración del regulador electrónico de presión de los resultados de sensor de presión hidráulica y fuerza. El personal de mantenimiento puede mover el émbolo o ram hacia arriba y abajo, ajustar la fuerza prefijada, activar la fuerza alta y comprobar los resultados.

[**MOVER ARRIBA**] – Toque y sostenga este pulsador para mover el pistón hacia arriba.

[**MOVER ABAJO**] – Toque y sostenga este pulsador para mover el pistón hacia abajo.

VELOCIDAD DEL PISTON – Muestra la velocidad del émbolo en % de la velocidad toatal pre-establecida. Es una forma ordinaria disponible para reducir la velocidad de descenso del émbolo. El porcentaje de velocidad se emplea para controlar la velocidad del émbolo Di.

[↑] – Incrementa la velocidad del movimiento [↓] – Reduce la velocidad del movimiento.

FUERZA – Muestra la fuerza del émbolo en% del toatal de fuerza pre-fijada. Es el mismo tipo de ajuste disponible en la pantalla de Marcha. Es la fuerza prefijada empleada cuando de presiona el botón de amplificación.

[↑] – Aumenta la Fuerza del émbolo [↓] – Disminuye la Fuerza del émbolo.

[**Alta Presión**] – Presione este botón para comprimir el conjunto de seguridad y encender el booster (o cilindro de alta presión).



PRECAUCION: Utilice el botón de BOOST con cuidado. La prensa irá a la máxima fuerza sobre cualquier objeto que se encuentre entre yunque y punzón. Por razones de seguridad, este botón debe ser pulsado por 1 segundo antes de comenzar a funcionar.

Visualización de Fuerza – Esta zona de visualización muestra los valores establecidos y los resultados reales obtenidos por los sistema de control y realimentación de fuerza .

Fuerza seleccionada – Esta es la Fuerza fijada en kilonewtons y libras-fuerza según se ajustó por los botones de flechas. El cajetín VDC muestra la señal analógica pretendida en voltios desde el PLC hacia el regulador electrónico de presión que está localizado en la cabina neumática/hidráulica flechas.

Fuerza Obtenida – Esta es la Fuerza obtenida en tiempo real en kinonewtons y libras-fuerza covertida desde la lectura del sensor. El cajetin de VDC muestra la señal analogical en voltios desde el sensor hidráulico de presión hacia el PLC. This is the real-time Force reading in kilonewtons and pounds-force converted from the sensor reading. The VDC box shows the analog signal in volts from the hydraulic pressure sensor to the PLC.

F. Obtenida @ 1.5 segundos – Esta es una lectura instantánea de la Fuerza convertida por el sensor en kilonewtons y libras-fuerza después de haber tenido el botón del amplificador presionado durante 1,5 segundos. Esta lectura un valor que más parecido al de un ciclo real de instalación.

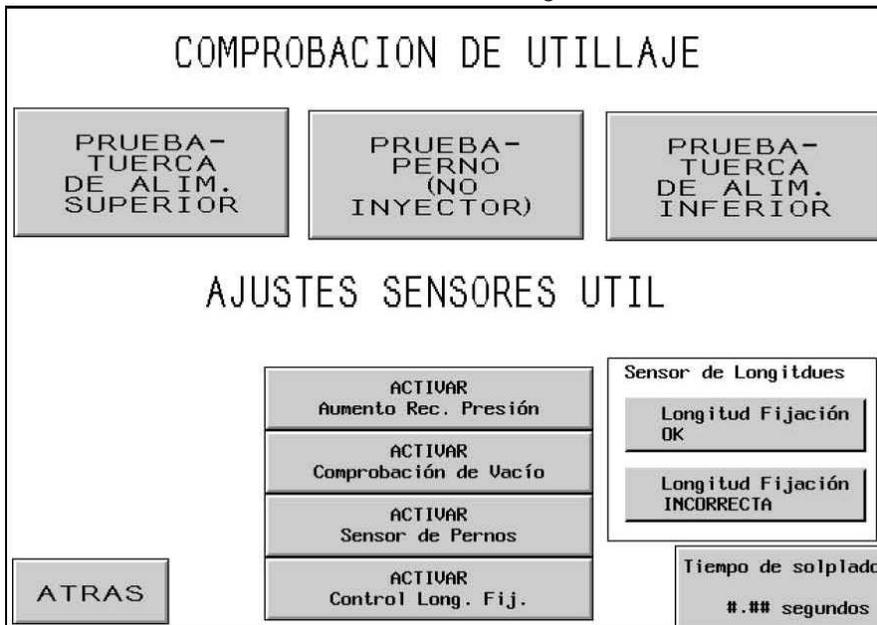
[SENSOR A CERO] – Este botón se utiliza para calibrar a “cero” el sensor hidráulico de presión. Cuando se presiona este botón,la prensa realizará todos los pasos necesarios para eliminar todo el aire de la prensa, esperará y tomará una lectura del sensor hidráulico de presión a presión 0 (cero).

Cero compensado– Muestra el valor cero equivalente guardado actual.

[ATRÁS] – Regresa a la pantalla del Menú de Mantenimiento.

→ a → **6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento**

6.18 Pantalla de Pruebas de Utillajes



ADVERTENCIA: Los modos de prueba de utillaje deben utilizados con cuidado. Siempre instale el utillaje correcto antes de operar cualquier modo de prueba. De no cumplirse este requisito, se puede causar daños a las herramientas y crear un riesgo de seguridad.

[PRUEBA – ALIM. SUP. TUERCAS] – Opera una secuencia automática de alimentación superior de tuercas desde la lanzadera hasta la extensión de la deslizadera de alimentación superior. Este ciclo de prueba funcionará para la mayoría de las tuercas y espaciadores cortos de alimentación superior. El ciclo funcionará indefinidamente.

[PRUEBA-PERNO (NO INY.)] – Opera una secuencia automática de alimentación superior de pernos desde la lanzadera a las mandíbulas de alimentación superior. Este ciclo de prueba funcionará para la alimentación superior de la mayoría de los pernos y espaciadores cortos. **NO HAGA FUNCIONAR INYECTORES CON ESTA PRUEBA.** El ciclo funcionará indefinidamente.

Nota del FLM: Cuando se está trabajando con el modo de prueba con el utillaje de Control de Longitud de Fijaciones (FLM) instalado y activado, la deslizadera dejará caer las fijaciones incorrectas sin colocarlas bajo el punzón de vacío.

[PRUEBA-ALIM. INF. TUERCAS] – Opera una secuencia automática de alimentación inferior de tuercas desde la lanzadera hasta la extensión de la deslizadera de alimentación inferior. Este ciclo de prueba funcionará para la mayoría de las tuercas de alimentación inferior. El ciclo funcionará indefinidamente.

[ACTIVAR AUMENTO CARRERA BOOSTER] - La prensa esta equipada con limitaciones preprogramadas para la seguridad de trabajo. Para la mayoría de aplicaciones la distancia de

carrera del booster (2,5mm) es suficiente para instalar correctamente el inserto. En algunas aplicaciones, particularmente sin inserto, puedes necesitar una carrera más larga. Debido a esto, la prensa esta equipada con un extensión de carrera del booster.

Habilitando esta función aumentamos el lugar de presión del brazo siendo este de 2,5mm y llegando a 10mm. Si la fuerza seleccionada no es conseguida (10mm) la prensa mostrara un fallo n°73 “ Fuerza por debajo del limite de seguridad “

Esta función es activada y desactivada a través del botón activar / desactivar situado en la pantalla de mantenimiento. Una vez activada esta función permanecerá activada hasta que ocurre una de estas dos cosas:

- 1- La función es apagada desconectandola del botón activar / desactivar de la pantalla de mantenimiento.
- 2- La corriente de la prensa es apagada.



PRECAUCIÓN: Activar esta función permitimos que carrerar más larga con gran fuerza. Hemos de asegurarnos que el tooling y el ajuste estan hechos para esta función. Una carrera larga con gran fuerza puede provocar daños en el utillaje. Nunca utilizar extensión de carrera o ajustes no diseñados específicamente para esta función. No usar la prensa con modo larga carrera cuando no sea necesario.

[ACTIVAR COMPROBACION DE VACIO] – Este botón permite encender o apagar la función de Comprobación de Vacío. Si la prensa está trabajando en modo de pernos, esta característica comprobará la presencia de una fijación en el punzón de vacío.

[ACTIVAR SENSOR PERNO-EN-TUBO] – Conmuta si el detector de perno en tubo es comprobado durante algún modo de perno o de espaciador. Cuando está potenciado pero desactivado, está oscuro. Normalmente, cuando este detector es activado, si no detecta una fijación, la secuencia de la lanzadera no soplará e intentará automáticamente alimentar otra fijación. Cuando este detector está desactivado, no se efectúa ninguna comprobación y el soplador de alimentación soplará de inmediato.

[ACTIVAR CONTROL DE LONGITUD DE FIJACIONES] – Toque este botón para encender o apagar el Control de Longitud de Fijaciones (FLM). Esta característica solo funciona en el modo de pernos o separadores largos. Cuando esta función está encendida en la Pantalla de Control de Longitudes la pantalla mostrará automáticamente ayudas para facilitar la instalación del hardware.

→ a → 6.13 Pantalla de Control de Longitudes de Fijaciones

Longitud de Fijación Correcta – La visualización se oscurece si la última fijación comprobada es correcta según lo ajustado en el hardware FLM.

Longitud de Fijación Incorrecta – La visualización se oscurece si la última fijación comprobada es incorrecta según lo fijado en el hardware FLM. Tanto si la fijación es muy corta o muy larga. Una señal acústica sera emitida también .

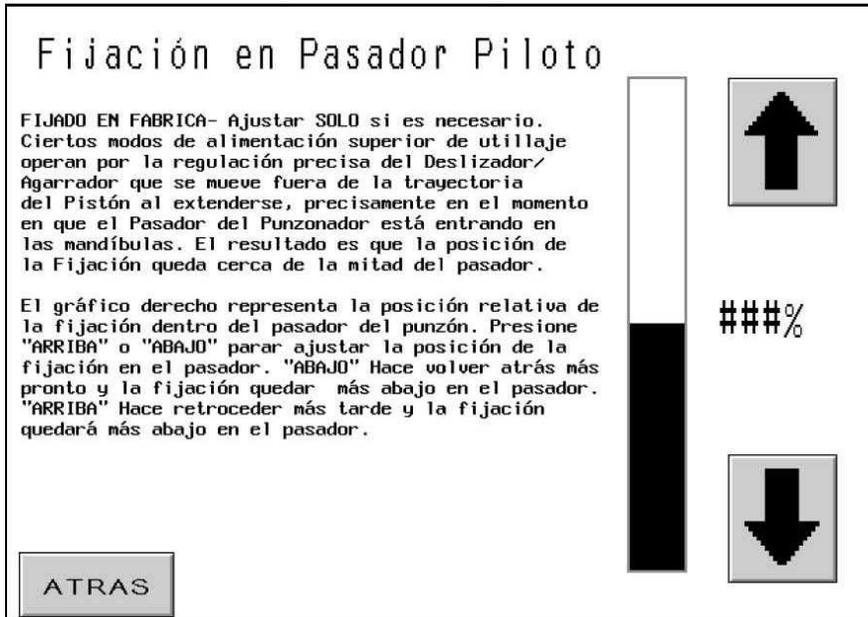
[TIEMPO DE SOPLADO] – Permite ajustar el soplador de los módulos de alimentación automáticos. El tiempo de soplado es la duración en que el aire permanece soplando a la fijación desde el mecanismo de la lanzadera a través del tubo hasta la zona de inserción. Toque este botón para ir a la pantalla de ajuste del tiempo de soplado.

→ to → 6.11 Pantalla de Tiempo de presión

[ATRAS] – Regresa a la pantalla del Menu de Mantenimiento.

→ a → 6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento

6.19 Pantalla de Ajuste del Tiempo de la Deslizadera de Alimentación Superior



Esta pantalla permite al operario ajustar el tiempo de la deslizadera de alimentación superior en los modos automático y de alimentación superior de tuercas y espaciadores. Durante la secuencia de alimentación superior de tuercas y espaciadores, el punzonador recoge la fijación. Esto se logra cuando el pistón se mueve hacia abajo, pasando un pasador en el punzonador a través del agujero de la fijación. A medida que el pasador está pasando a través del agujero, se abren las mandíbulas de alimentación superior y retrocede la deslizadera. El tiempo de este proceso debe ser relativamente preciso a fin de que la fijación pueda ser correctamente recogida. El ajuste que se hace en esta pantalla fija la apertura de las mandíbulas y el retroceso de la deslizadera para que ocurran algo más temprano o algo más tarde. La ubicación ideal de la fijación es en el centro del pasador.

La parte superior de la barra oscura indica la posición relativa de la fijación, no la real.

[↑] – Mueve la ubicación relativa de la fijación en el pasador a un punto más alto. (Abre las mandíbulas más tarde).

[↓] – Mueve la ubicación relativa de la fijación en el pasador a un punto más bajo. (Abre las mandíbulas más temprano).

[ATRAS] – Regresa a la pantalla del Menú de Mantenimiento.

→ a → **6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento**

6.20 Pantalla de Configuración de Códigos de Seguridad

ENTRAR NUEVOS CODIGOS DE EGURIDAD

Esta pantalla se usa para introducir nueva contraseña para 3 niveles de seguridad. La contraseña actual aparece dentro de cada botón de acceso abajo. Para modificar la contraseña, entre el número en el cuatro columnas de abajo y presione uno de los 3 botones de acceso. Ajuste la contraseña a 0000 para pofder anular este nivel de seguridad.

# # # #	#### OPERATOR ACCESS	#### SETUP ACCESS	#### MAINTENANCE ACCESS
---------	----------------------------	-------------------------	-------------------------------

Acceso al Operario - El operario no podrá acceder a las pantallas posteriores a la del logo sin entrar la contraseña.
Acceso para Ajustes - El operario no podrá cambiar los parámetros ya fijados en el menú de marcha sin entrar una contraseña.
Acceso a Mantenimiento - El operario no podrá acceder al menú de mantenimiento sin esta contraseña.

ATRAS

Esta pantalla permite al operario entrar y cambiar los códigos de acceso al operario, acceso al ajuste y acceso al mantenimiento. Los valores iniciales prefijados de los 3 accesos es cero, activando cada pantalla.

IMPORTANTE: Luego de recibir la Prensa Serie 2000, establezca de inmediato un Código de Acceso de Mantenimiento. La pantalla de Mantenimiento permite la operación de la prensa sin que estén colocadas las protecciones estándares. Sólo el personal capacitado debe utilizar las funciones a las que se puede tener acceso en la Pantalla del Menú de Mantenimiento.

Código de Perilla – El operario usa los controles de la perilla para fijar el valor de cada dígito para cada uno de los códigos. El código puede ser cualquier número de 4 dígitos entre 0000 y 9999.

[CÓDIGO DE ACCESO AL OPERARIO] – Toque este pulsador para mover el valor visualizado en los controles de perilla al Código de Acceso. Si el código se fija en cero, la pantalla de acceso estará desactivada. Si el código se fija en algún otro valor, la pantalla de acceso estará activada y tendrá que ingresarse el código para hacer funcionar la prensa.

[CODIGO DE ACCESO AL AJUSTE] – Toque este botón para cambiar el valor mostrado en el control de la ruedecilla táctil del Código de Acceso al Ajuste. Si se introduce otro valor, la pantalla de acceso al ajuste sera activada y este código deberá ser entrado para cambiar los parámetros de marcha en el modo de Marcha. El código de acceso al Ajuste se necesita para cambiar las siguientes funciones en el modo de Marcha:

Fuerza Seleccionada

Tiempo de Presión

Tiempo de Soplado

Pantalla del modo de parámetros de Marcha:

Golpe Suave (Activar/Desactivar)

Modo de Ciclo (Continuo/Interrumpido)

Tolerancia del p. de Inserción (Normal/Estrecho)

Reestablecimiento de Fallo Auto. (Activar/Desactivar)

Prueba de Vacío (Activar/Desactivar)

Sensor de Perno-en-Tubo (Activar/Desactivar)

Control de Longitud de Fijaciones (Activar/Desactivar)

Unidades del Modo de Marcha (Metrico/Unified)

Memorizar un trabajo

Nota: Una vez que el código fr Acceso al Ajuste es entrado una vez, queda activo hasta que se salga del modo de marcha o el botón de “Borrar contraseña del Ajuste” es pulsado.

[CODIGO DE MANTENIMIENTO] – Toque este pulsador para mover el valor visualizado en los controles de perilla al Código de Mantenimiento. Si el código se fija en cero, la pantalla de acceso al mantenimiento estará desactivada. Si el código se fija en algún otro valor, la pantalla de acceso al mantenimiento estará activada y tendrá que ingresarse el código para hacer funcionar la prensa. Se permitirá el acceso a las siguientes pantallas de mantenimiento:

Menú de Mantenimiento

PLC Entrda/Salida

Calibrado del émbolo & Fuerza

Prueba de Utillaje / Ajustes

Velocidad del Émbolo

Temporizador de la Deslizadera de Ali. Superior

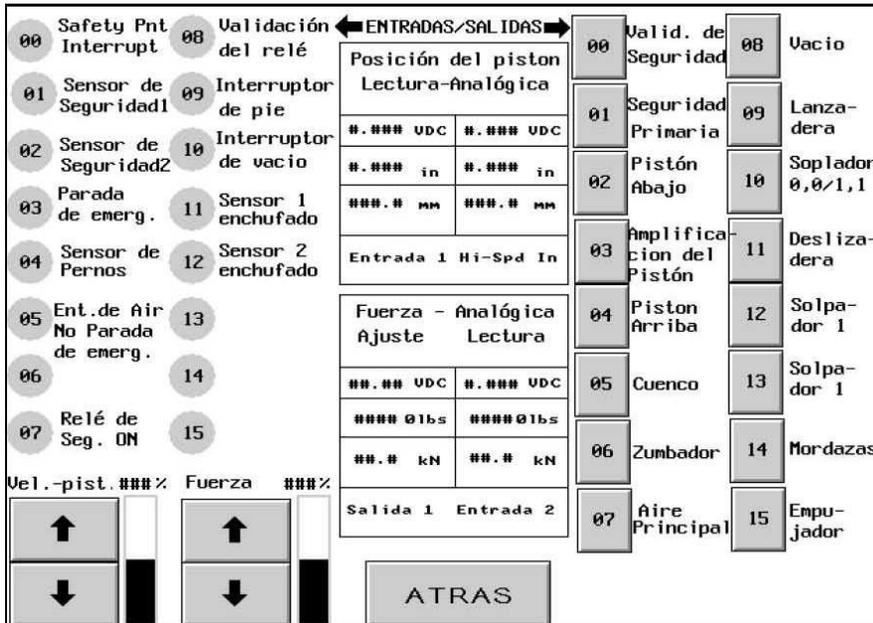
Códigos de Seguridad

Nota: Cualquier persona que tenga acceso a la pantalla de códigos de Seguridad (se requiere contraseña de Acceso al Mantenimiento) tendrá a la vez acceso y podrá cambiar todas las contraseñas de seguridad.

[ATRAS] – Regresa a la pantalla del Menú de Mantenimiento.

→ a → **6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento**

6.21 Pantalla de Control de Entradas/Salidas del PLC



Esta pantalla permite al operario controlar todas las señales de salida del PLC. Cada pulsador de salida permite que se pueda activar o desactivar una señal de control de salida. Los números pequeños al lado de cada pulsador corresponden a la ubicación de la salida cableada. También se pueden ajustar desde esta pantalla la Velocidad y Fuerza de Sacudir el pistón.

[00-15 SEÑALES DE ENTRADA] – Cada Visualización muestra el estado de cada entrada, si el botón está oscurecido, la señal del input está activada.

[00-15 SEÑALES DE SALIDA] – Cada pulsador controla una salida, si el pulsador está oscuro, la señal de salida está activa. Algunos pulsadores están interconectados para funcionar con seguridad y correctamente. Toque un pulsador iluminado para activar una salida. Toque un pulsador oscuro para desactivar una salida.

[BOCANADOR 10] – Este es un pulsador excepcional. Si el operario toca el pulsador iluminado, la salida hará un ciclo de encender y apagar, simulando el ciclo del programa para modos de alimentación de tuercas. Si el operario toca el pulsador de ciclo, la salida permanecerá constantemente encendida, simulando el ciclo del programa para los modos de alimentación de pernos. Si el operario toca el pulsador oscuro, la salida se apagará.



PRECAUCION: Utilice el botón [03 Amplificación del Pistón] con cuidado. La prensa irá a la fuerza alta sobre cualquier objeto que encuentre entre punzón y yunque. Mantenga presionado este botón para comprimir el conjunto de seguridad y encender el booster .por razones de seguridad este botón debe presionarse durante 1 segundo para que se comience a trabajar.

% DE VELOCIDAD DE SACUDIR- Visualiza el valor de velocidad del pistón. Este es un ajuste grueso disponible para reducir la tasa de descenso del pistón. El porcentaje de velocidad se usa para controlar la velocidad del pistón cuando se utiliza el pulsador 02, PISTÓN ABAJO.

[↑] – Aumenta la velocidad de sacudir [↓] – Disminuye la velocidad de sacudir

FUERZA % – Visualiza el valor de la fuerza del pistón. Este es el mismo ajuste disponible en la pantalla de marcha. Es la fuerza empleada cuando se pulsa [03 Amplificación de Fuerza].

[↑] – Aumenta la fuerza del pistón [↓] Disminuye la fuerza del pistón

Posición del cilindro principal (Entrada Analógica de Alta Vel.) – Esta pantalla muestra las mismas lecturas de la posición del Cilindro Principal. Pero es leído a través de la tarjeta Analógica de Alta Velocidad. Esta lectura es unicamente actualizada cuando los sensores de seguridad cortocircuitan a los Relés de Seguridad. Para tomar una lectura empujar hacia arriba el conjunto de seguridad para cortocircuitar los sensores o hacer bajar el cilindro principal hasta que se produzca contacto con el utillaje.

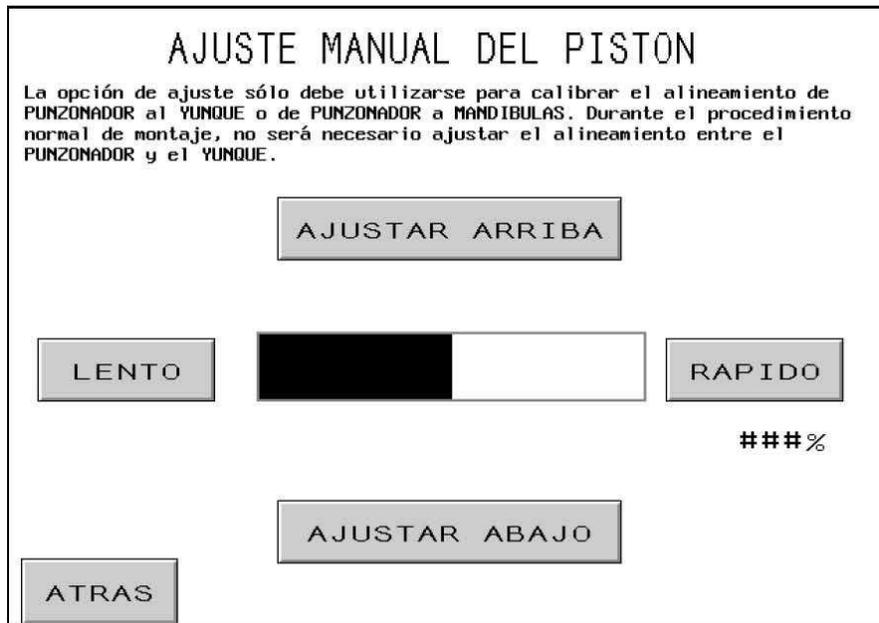
Selección de Fuerzas (Salida Analógica 1) – Esta pantalla muestra la fuerza seleccionada en kilonewtons y libras-fuerza. El VDC seleccionado muestra la señal pretendida analogica en Voltios desde el PLC hasta el regulador electrónico de presión.

Lectura de Fuerzas(Entrada Analógica 2) – El area de esta pantalla muestra la fuerza en tiempo-real en kilonewtons y libras-fuerza desde las medidas del sensor. La medidas del VDC muestran la señal analogical en tiempo real kilonewtons y libras-fuerza de la lectura del sensor. La lectura del VDC muestra la señal analogica en voltios desde el sensor de presión hidráulica hasta el PLC.

[ATRAS] – Regresa a la Pantalla del Menú de Mantenimiento.

→ a → **6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento**

6.22 Pantalla de Sacudir el Pistón



Esta pantalla permite al operario mover lentamente el pistón hacia arriba y hacia abajo y reducir la velocidad. Se usa para procedimientos de mantenimiento.

[**AJUSTAR ARRIBA**] – Toque y sostenga este pulsador para mover el pistón hacia arriba.

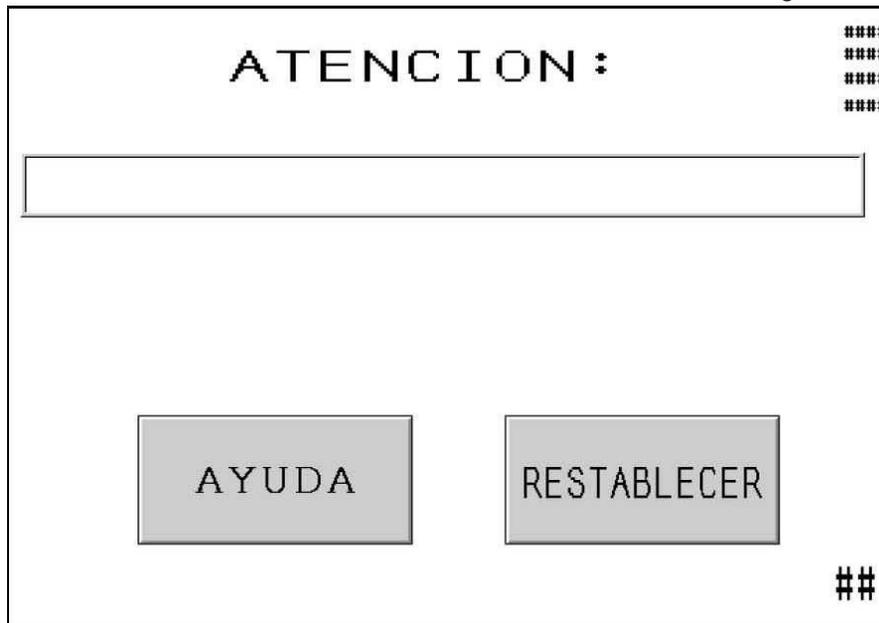
[**AJUSTAR ABAJO**] – Toque y sostenga este pulsador para mover el pistón hacia abajo.

[**MÁS LENTO**] – Toque este pulsador para reducir la velocidad del pistón.

[**MÁS RÁPIDO**] – Toque este pulsador para aumentar la velocidad del pistón.

[**ATRAS**] – Regresa a la pantalla del Menú de Mantenimiento
→ a → **6.16 Pantalla del Menú de Mantenimiento**

6.23 Pantalla Atención: Visualización de Mensajes



Esta pantalla automáticamente se visualiza cuando el sistema de control detecta una situación que requiere la atención del operario. Los mensajes apropiados de diagnóstico se visualizan en la pantalla. A continuación se presenta una lista de los mensajes de diagnóstico y una explicación de cada situación.

[**AYUDA**] – Pantalla de Ayuda de la Pantalla de Atención – visualiza una lista de los mensajes y explicaciones.

→ a → **Pantalla de Ayuda**

[**RESTABLECER**] – Borra la Pantalla de Atención – vuelve a la pantalla anterior.

Dos mensajes comunes pueden fijarse para reponerse automáticamente. Estos son:
Apertura del Detector de Seguridad fuera de la Ventana
Pieza de Trabajo Completa

Mensajes de atención

Sensores de seguridad cortocircuitados por ENCIMA del punto de Fijación(#50)

Sensore de Seguridad cortocircuitados por DEBAJO del punto de Fijación (#51) – Los detectores de seguridad detectaron que el pistón contactó un objeto fuera del ajuste de ventana permisible alrededor del Punto Fijado de Seguridad.

Interruptor de Vacío ajustado Demasiado Bajo (#52) – La entrada del interruptor de vacío se activó mientras la salida de vacío estaba apagada.

No hay Contacto con el Pistón (#53) – El Pistón se extiende totalmente sin que el sistema de seguridad detecte ningún contacto.

Fuerza Demasiado Alta (#55) – El detector de presión hidráulica detecta una presión que excede la fuerza preajustada y los límites fijados por la selección de tamaño de la fijación.

Punto Fijado Demasiado Alto (#56)

Punto Fijado Demasiado Bajo (#57) – Durante el procedimiento de seguridad el punto de seguridad esta fuera del rango admitido. El brazo debe recorrer al menos 63,5mm y no más de 178mm.

Falla de Control de la Válvula de Seguridad (#58) – El sistema detectó una pérdida de potencia a las válvulas de seguridad cuando las válvulas deberían estar activas.

Error de Posición del Pistón (#60) – Ocurre en la selección de Modo, si la posición del Pistón NO es medida como “Inicial” cuando se intenta una configuración.

Sensores desconectados/Fusible 3 Fundido (#61) - El sistema no detecta la señal de circuito cerrado de los Detectores de Seguridad.

Error en la Tarjeta Analógica del PLC (#63) – Las 2 señales analógicas de posición del émbolo están demasiado apartadas una de la otra.

Haz Luminoso Err1–Sensores no sincronizados (#65) - Ambos sensores de luz no se activaron dentro de una cierta distancia de uno al otro.

Haz Luminoso Err2-Collar Desencajado (#66) – Uno de los sensores de seguridad se activó mientras el émbolo iba hacia arriba y estaba por encima de la ventana de seguridad del punto de inserción.

Haz Luminoso Err3-Sensor de Seguridad Activado (#67)– Uno de los sensores de seguridad se activó mientras el émbolo estaba en la posición de inicio.

Area libre entre Punzón & Pieza de Trabajo (#69) – En modo Interrumpido una zona libre ha sido detectada entre punzón y pieza de trabajo antes de realizarse la amplificación de fuerza.

Error de Punto de Inserción de Seguridad (#70) – La media autoajustable del punto de seguridad está fuera ahora de los límites de seguridad aceptables.

Fuerza Demasiado Baja (#71) – El amplificador estuvo funcionando durante el tiempo máximo pero la presión requerida no fue nunca alcanzada.

Sensor de Perno activado Prematuramente (#72) – Un objeto está bloqueando el sensor de pernos o mientras se está empleando el sistema de Control de longitud de Fijaciones una fijación de longitud incorrecta se ha colocado en la repisa del mecanismo.

Recorrido de la Fuerza más allá del límite de Seguridad (#73) – Durante la amplificación, el émbolo viajó más que la distancia de inserción admisible.

El Embolo se paró Demasiado Pronto para Inserción (#74) – En el modo de Toque Suave, el émbolo no llegó a alcanzar la posición adecuada de instalación. La distancia apropiada se auto-calibra y ajusta en cada golpe. Realice más ciclos para autocalibrar el punto de deceleración.

Sensor de Presión Desajustado (#75) – El sensor de presión debe ser calibrado antes de trabajar con la prensa la primera vez. El Menú de Mantenimiento permite al operario acceder a la pantalla de Calibración de Fuerza, a continuación presione el botón de Sensor a Cero. La presión quedará automáticamente calibrada.

Pérdida de Vacío (#76) – La señal de entrada de vacío se ha perdido mientras el ciclo de bajada del émbolo.

Error en el Sistema de Control de Longitud de Fijaciones (FLM) (#77) – El sistema ha detectado 5 fijaciones consecutivas incorrectas.

Error en Sistema de Perno-en Tubo (#78) – El sistema ha fallado al no detectar un perno en 5 intentos consecutivos..

Problema de Incompatibilidad de Alimentación (#79) – El sistema recibe señales de la fijación a través de la entrada 04 que son incompatibles con el hardware seleccionado con el Modo de Parámetros de Marcha. Perno-en-tubo desactivado/Activado/Control de Longitud de Fijaciones activado.

Error por Fallo de Seguridad en la Posición del Émbolo (#81) – En este fallo de seguridad, el cilindro principal bajó demasiado lejos. Entre las posibles causas se incluyen presencia de aire en el circuito de aceite o una señal errónea en el circuito de seguridad. Siga las instrucciones de purgado de aire en la sección de Mantenimiento de este manual. Si el problema persiste contacte con servicio técnico para obtener ayuda.

Fallo en el Circuito de seguridad (#82,#83,#84,#85) – Error en la señal. Contacte con el Servicio técnico para explicar el problema y recibir mayor información.

SECCION 7

SISTEMA NEUMATICO-HIDRAULICO

A. EL SISTEMA NEUMATICO

Entrada Inicial de Aire

- La fábrica debe tener un suministro de aire limpio y con capacidad de alto caudal. Una línea de aire inferior a 12mm interior aumentará el tiempo de la inserción.
- El aire de servicio, fijado entre 6 y 7 BAR (90 a 100 psi) entra al sistema mediante un filtro/regulador ajustado manualmente que va montado al dorso de la máquina..
- Luego de atravesar el filtro/regulador, el aire se distribuye en tres zonas.
- 1) La línea de 6 mm (1/4") que sale del colector es utilizada para distintas funciones de la máquina que manipulan, transportan y posicionan las fijaciones. Suministra un colector de 8 válvulas situado debajo de la Cubeta de Alimentación. Véase la sección 9 para mayor información.
- 2) La línea de 12 mm (1/2") que sale del colector suministra primero a un regulador de presión eléctricamente controlado. Con este regulador, el operario o el encargado del montaje puede ajustar la fuerza de inserción de la fijación desde la pantalla de tacto.
- Desde el regulador, el aire es dirigido a la válvula derecha de la "Válvula del Pistón", una válvula de dos posiciones y cuatro direcciones que lo conmuta para mover el cilindro del Reforzador. Se le conoce a veces como la válvula de alta presión porque la energía neumática queda convertida en energía mecánica utilizada para crear la presión de apriete de alta presión del pistón.
- 3) La línea de 12mm (1/2") suministra entonces a la válvula izquierda del conjunto de la Válvula del Pistón. Este interruptor de 3 posiciones y 4 direcciones conmuta el aire hacia ambos tanques de Aire-Aceite. La bobina *superior*, cuando se encuentra capacitada (a ver la luz indicadora) suministra al tanque izquierdo, causando la retracción del pistón (hacia arriba). La bobina *inferior* suministra al tanque derecho, haciendo que el pistón se extienda (hacia abajo). Cuando ninguna de las dos bobinas se encuentra capacitada, la válvula vacía ambos tanques, descargando la presión residual del sistema de aceite.

Salida de Aire

- El aire que sale de los tanques de aceite-aire se conduce a un separador de aire/aceite situado en el fondo inferior de la prensa.
- El propósito del separador es recopilar cualquier vapor de aceite suspendido en la corriente de aire. El aire se acumula en el depósito que se vacía según sea necesario.

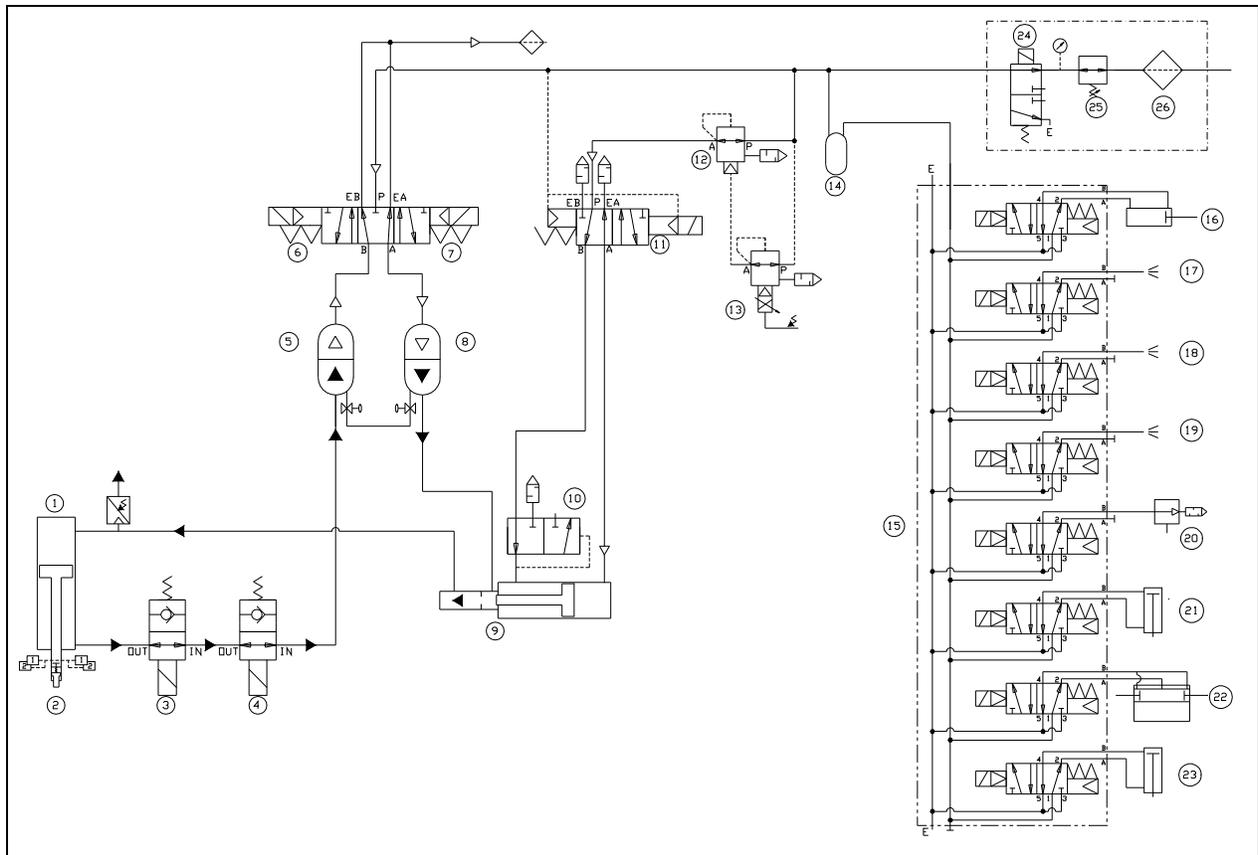
B. EL SISTEMA HIDRAULICO

Empujando el Pistón Hacia Abajo

- Mientras que el aire presurizado fluye hacia el tanque derecho (extensión), hace que el fluido hidráulico, a la presión de aire, fluya hacia la parte superior del cilindro del pistón, forzando el pistón hacia abajo.
- Mientras que el pistón baja, fuerza el fluido hidráulico despresurizado por debajo del pistón y nuevamente al tanque izquierdo de retracción.
- Con el pistón en la posición inferior de manera *segura*, la presión hidráulica que forzó el pistón hacia abajo queda aumentada por el reforzador potenciado por aire para suministrar la fuerza de inserción.

Empujando el Pistón Hacia Arriba

- La presión del reforzador (aire) queda eliminada por el conjunto de válvulas de pistón derecho (válvula de refuerzo de alta presión) y el reforzador se retracta.
- Mientras que el aire presurizado fluye desde tanque izquierdo (retracción), hace que el fluido hidráulico, a la presión de aire, fluya hacia el fondo del cilindro del pistón, forzando el pistón hacia arriba.
- La válvula izquierda en el conjunto de la válvula del pistón también hace el escape de la presión de aire desde el tanque de extensión, permitiendo así que el fluido hidráulico encima del pistón quede despresurizado. Mientras que sube el pistón, el fluido despresurizado es empujado nuevamente hacia el interior del tanque.



ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
1	PISTON	14	TANQUE DE ACUMULACION
2	SENSOR DE SEGURIDAD	15	VALVULA DE UTILLAJE
3	VALVULA DE SEGURIDAD A	16	CILINDRO DE LANZADERA
4	VALVULA DE SEGURIDAD B	17	BOCANADOR
5	TANQUE DE RETROCESO	18	SOPLADOR 1
6	SOLENOIDE DE PISTON ELEVADO	19	SOPLADOR 2
7	SOLENOIDE DE PISTON BAJADO	20	ASPIRADOR DE VACIO
8	TANQUE DE AVANCE	21	CILINDRO DESLIZANTE
9	AMPLIFICADOR ANIMA	22	CILINDRO AGARRADOR
10	VALVULA DE LA PRESIÓN	23	CILINDRO EMPUJADOR
11	SOLENOIDE DEL AMPLIFICADOR	24	VALVULA DE VOLCAJE
12	REGULADOR ELECTRONICO	25	REGULADOR
13	REGULADOR ELECTRONICO	26	FILTRO

FIGURA 7-1
DIAGRAMA NEUMATICO / HIDRAULICO

SECTION 8

SISTEMA ELECTRICO



ADVERTENCIA: La PRENSA DE INSTALACION DE FIJACIONES SERIE 2000® DE PEMSERTER® utiliza energía eléctrica de alto voltaje. El mantenimiento, servicio o la reparación de sus subsistemas, componentes o piezas eléctricamente potenciadas sólo debe ser realizado por personal capacitado y autorizado.

Se requiere el uso de una llave especial para abrir el cercado del tablero eléctrico. El propósito de este distintivo es el de proteger la máquina contra la interferencia por personas desautorizadas con el sistema y para ayudar a prevenir que el personal desautorizado y no diestro reciba choques eléctricos. Recomendamos que la llave sea guardada por un gerente/supervisor que controle su uso correctamente.

Distribución de Energía CA

Esta prensa está protegida por un disyuntor bipolar de circuitos principal.

La energía CA de entrada es canalizada a las dos (2) siguientes zonas:

- Un suministro de potencia CC que capacita el PLC (Control de Lógica Programable) y otros aparatos electrónicos relacionados.
- El controlador del accionador de la cubeta vibratoria.

Distribución de Energía CC

- La energía CC procedente del suministro de energía alimenta el suministro de energía que sirve al PLC. A través de varios subcircuitos, también alimenta a los detectores y otras entradas, la Pantalla de Tacto, y la tarjeta de salida del PLC que utiliza la potencia para girar varias cargas (salidas) de encendido a apagado.
- El PLC constituye el cerebro del sistema electrónico de la prensa. El PLC recibe entradas de detectores situados en toda la máquina que le informan del estado de las operaciones en cualquier punto. El PLC controla las válvulas de aire que a su vez controlan la mayoría de las actividades de la máquina, incluyendo el utillaje que transporta y posiciona los fijaciones.
- Existen 3 fusibles CC. Dichos fusibles protegen: (1) la Pantalla de Tacto, (2) los detectores y (3) el regulador de presión de aire.

COMPONENTES ELECTRICOS/ELECTRONICOS

(Aviso: la mayoría de los artículos señalados a continuación se ilustran en la sección dos de este manual.)

Nombre	Localización	Propósito
ENTRADAS DEL PLC:		
Parada de Emerg. (Entrada 0)	Circuito de Parada de Emergencia	Detecta que ha sido pulsado el botón de Parada de Emergencia y para el programa.
Detector de Seguridad 1 (Entrada 1)	Lado izquierdo del pistón, bajo el cilindro en el compartimento delantero.	Un rayo detector óptico que indica al PLC cuando el "seguro" del pistón ha hecho contacto con un objeto. Dependiendo de dónde se realizó el contacto a lo largo del recorrido del pistón, el PLC decidirá si continuar, detener o retractar el pistón.
Detector de Seguridad 2 (Entrada 2)	Lado derecho del pistón bajo el cilindro en el compartimento delantero.	Otro detector de proximidad que indica al PLC cuando el "seguro" del pistón ha hecho contacto con algún objeto. (dispositivo de protección)
Sensor de Fijacion (Entrada 4)	Unido al utillaje y cerca de la cubeta (Empleado para el Sensor de perno-en – tubo y para los sensores FLM)	El anillo del sensor de perno-en tubo se activa cada vez que un perno se introduce en el tubo y está listo para ser soplado hacia la zona de inserción del utillaje. El sensor FLM se activa cuando una fijación coincide con la longitud prefijada y permite que sea soplada hacia la cámara anterior de la lanzadera.
Relés de Seguridad activados. (Entrada 7)	Compartimento Eléctrico	Comprueba que la corriente continua está conectada para mantener abiertas las válvulas de seguridad cuando los sensores de seguridad están sin obstáculos y activados. Comprueba que la corriente continua está desactivada para cerrar las válvulas de seguridad cuando los sensores están bloqueados y desactivados.
Validación del Relé ON (Entrada 8)	Compartimento Eléctrico	Comprueba que la corriente continua está activada para mantener abiertas las válvulas de seguridad durante una instalación válida. Comprueba que la corriente continua está desactivada durante un fallo de seguridad.
Interruptor de Pedal (Entrada 9)	Piso	Cuando se le presiona, el pedal inicia un ciclo de inserción.

Nombre	Localización	Propósito
ENTRADAS DEL PLC: (continuación)		
Interruptor de Vacío - Alimentación Superior (Entrada 10)	Dentro de la caja del cilindro principal a la derecha del cilindro principal.	Cuando se utiliza el utillaje de alimentación superior, el interruptor de vacío informa al PLC que hay una fijación lista para la inserción. El interruptor se activa cuando hay una fijación sujetado en el fondo del punzonador del pistón debido al vacío creado por el generador de vacío.
Sensor 1 conectado (Entrada 11)	Enchufe del Sensor 1 / Compartimento frontal	Un circuito cerrado verifica que el Sensor de Seguridad 1 está conectado.
Sensor 2 Conectado (Entrada 12)	Enchufe del Sensor 2/Compartimento Frontal	Un circuito Cerrado verifica que el Sensor de Seguridad 2 está conectado.
SALIDAS DEL PLC:		
Relé de Anulación de Seguridad (Salida 0)	Entre un grupo de 4 relés relativos a seguridad debajo del PLC.	Mejora la redundancia del control de las válvulas de seguridad.
Válvulas de Seguridad (Salida 1)	En la caja hidráulica entre el tanque izquierdo de aire/aceite y el cilindro principal del pistón.	Se mantiene siempre abierto permitiendo que el fluido hidráulico fluya a la parte superior del cilindro del pistón y que mueva el pistón hacia abajo. Si se produce un aviso de seguridad, las válvulas se cierran muy rápidamente para apagar el flujo de aceite, haciendo que el pistón detenga su carrera descendente.
Solenoides de Pistón Abajo (Salida 2)	En la caja hidráulica a mano inferior izquierda del conjunto de la válvula del pistón.	Un solenoide que hace fluir aire al tanque inferior (lado derecho del depósito de fluido hidráulico). Esto fuerza el aceite desde el tanque, a través del reforzador, a través de la válvula de seguridad al cilindro del pistón principal para mover el pistón hacia abajo.
Solenoides del Reforzador del Pistón (Salida 3)	En la caja hidráulica a la derecha del conjunto de válvulas del pistón.	Un solenoide que permite el flujo de aire desde el regulador de presión eléctrica al cilindro del reforzador. El aire en el reforzador crea la alta presión de "apriete" del pistón.
Solenoides de Pistón Arriba (Salida 4)	En la caja hidráulica a la izquierda superior del conjunto de válvulas del pistón.	Un solenoide que hace fluir aire al tanque superior (lado izquierdo del depósito de fluido hidráulico). Esto fuerza el aceite desde el tanque bajo el pistón del cilindro principal. Esta acción, a su vez, empuja el pistón hacia arriba.

Nombre	Localización	Propósito
SALIDAS DEL PLC (continuación)		
Control de Cubeta (Salida 5)	Dentro de la cubierta del cercado bajo la cubeta vibratoria.	Permite que se enciende y se apaga la cubeta, mediante el PLC.
Bíper Audible (Salida 6)	Situado bajo la pantalla de tacto entre los pulsadores de ENCENDIDO/ APAGADO.	La señal audio ajustable se utiliza para informar al operario que una pieza de material ha sido completada y/o que un lote ha sido terminado, o si existe un aviso de seguridad.
Válvula de "Volcaje Rápido" de Aire" (Salida 7)	Parte del sistema de entrada de aire a la parte posterior de la prensa.	Releva cualquier presión de aire que puede causar algún movimiento del pistón o de los componentes de utillaje.
Solenoides de Vacío (Salida 8)	Parte del conjunto de válvulas de "utillaje" instaladas bajo la cubeta vibratoria.	Hace fluir aire a un generador de vacío que crea el vacío utilizado para sostener una fijación contra el punzonador. El punzonador está instalado al fondo del pistón.
Solenoides de Lanzadera (Salida 9)	Parte del conjunto de válvulas de "utillaje" ensambladas bajo la cubeta vibratoria.	Hace fluir aire al cilindro de la lanzadera, haciéndola mover de atrás para adelante para adquirir una fijación y depositarla en la boca del tubo.
Solenoides del Bocanador (Salida 10)	Parte del conjunto de válvulas de "utillaje" instaladas debajo de la cubeta vibratoria.	El aire se utiliza para ayudar a alinear las fijaciones con el utillaje de escape de la cubeta, y para la creación de un vacío utilizado para atraer las tuercas correctamente orientadas hacia el escape.
Solenoides de Extensión de Deslizadera (Salida 11)	Parte del conjunto de válvulas de "utillaje" instaladas debajo de la cubeta vibratoria.	Hace fluir aire al cilindro de deslizadera para extender o retractar la deslizadera desde el fondo del punzonador.
Solenoides del Soplador Uno (Salida 12)	Parte del conjunto de válvulas de "utillaje" instaladas debajo de la cubeta vibratoria.	Utilizada para la alimentación tipo Perno, para soplar una fijación hacia la zona de recepción antes de que la lanzadera se mueva hacia atrás para la siguiente fijación. Una vez que la lanzadera se haya movido, la fijación cae dentro de la boca del tubo.
Solenoides del Soplador Dos (Salida 13)	Parte del conjunto de válvulas de "utillaje" instaladas debajo de la cubeta vibratoria.	Hace fluir aire para soplar las fijaciones a través del tubo a la zona del punzador/yunque (utillaje delantero).

Nombre	Localización	Propósito
SALIDAS DEL PLC (continuación)		
Solenoides de Cierre de Agarradera (Salida 14)	Parte del conjunto de válvulas de "utilaje" instaladas debajo de la cubeta vibratoria.	Hace fluir aire al conjunto de agarradera durante las operaciones de alimentación superior. El ensamblado de agarradera va montado sobre el conjunto lateral. Sus mandíbulas quedarán cerradas para poder sujetar una fijación en posición bajo el punzonador. Las mandíbulas quedarán abiertas cuando el punzonador sea capaz de sujetar la fijación.
Solenoides de Extensión del Empujador (Salida 15)	Parte del conjunto de válvulas de "utilaje" instaladas debajo de la cubeta vibratoria.	Hace fluir aire al cilindro Empujador en el módulo de alimentación inferior. El módulo empuja la fijación hacia la punta del yunque, dejándolo en posición para la inserción.
COMPONENTES ELECTRICOS		
Módulo de Entrada del Transductor Lineal	Una tarjeta instalada en el estante del PLC dentro del cuadro eléctrico.	Un convertidor análogo a digital que acepta corriente (4-20mA) del LVDT. Se utiliza para leer la posición del cilindro del pistón.
Suministro de Potencia PLC	El módulo instalado en el lado izquierdo del estante del PLC dentro del cuadro eléctrico.	Acepta 24 VCC del suministro de energía CC y convierte dicho voltaje a los voltajes necesarios para todas las funciones internas del PLC.
Módulo de Salida de Dieciséis Puntos	Una tarjeta instalada en el estante del PLC dentro del cuadro eléctrico.	Una tarjeta con dieciséis salidas discretas de 24 VCC. Las salidas se utilizan para encender y apagar distintas cargas de 24VCC (véase el croquis).
CPU/Módulo de Entrada	Un módulo instalado en el estante del PLC cerca del suministro de potencia en el cuadro eléctrico.	El CPU (Unidad de Procesamiento Central) Incorpora dieciséis entradas para detectores y otros interruptores. También acepta datos analógicos del transductor lineal y del transductor de presión de aceite, a la vez que proporciona control de salida analógico variable de la presión de aire (para fuerza de inserción)
Transductor Lineal	Tope del cilindro del pistón.	Un dispositivo que vigila constantemente y suministra datos sobre la posición del pistón al PLC.
Transductor de Presión de Aceite	Puerto extendido (Entrada) en el tope del cilindro principal	Un dispositivo analógico que lee y convierte en forma continua la presión de aceite en una señal para que el PLC calcule la Fuerza del Pistón.
Suministro de Potencia CC	En la pared derecha del cuadro eléctrico.	Este suministro de potencia puede aceptar voltajes CA en todo el mundo, y suministra toda la energía en la prensa, excepto a la cubeta vibratoria.

SECCION 9

MONTAJE DEL UTILLAJE

Utillaje

La Prensa de Instalación de Fijaciones PEMSERTER® Serie 2000® puede equiparse con utillaje intercambiable para correctamente instalar numerosas clases de fijaciones PEM®. El Utillaje Serie 2000® se refiere a los componentes que están instalados a la prensa y que son específicos para la alimentación e instalación automática de distintos tipos de fijaciones de distintas maneras.

Utillaje Manual vs. Automático

El utillaje manual se refiere típicamente al conjunto de punzonador y yunque que se utiliza para instalar las fijaciones. La colocación de cada fijación en el agujero del material es realizada por el operario. La prensa sólo controla el movimiento descendente del pistón y el golpe de instalación. El utillaje automático se refiere al conjunto de componentes específicos que orienta las fijaciones que se alimentan desde la cubeta vibratoria hasta el punzonador y yunque automático que permiten que el operario localice el material correctamente y que transporta la fijación hacia el agujero del material. La prensa maneja toda la secuencia. El operario sólo maneja el material en el Modo de Alimentación Automática.

Utillaje Manual

Los dos componentes del utillaje que ejercen la fuerza de apriete de instalación se conocen como el Punzonador y el Yunque. Típicamente, el punzonador es el elemento movable, instalado al extremo del adaptador de seguridad al final del pistón. El yunque representa el elemento estacionario instalado en el portayunques al fondo de la garganta de la prensa. Durante una instalación típica, el punzonador empuja al desplazador dentro del material y el yunque soporta el otro lado del material, proporcionando así la fuerza de reacción.

Distintos tipos, tamaños y materiales de fijaciones exigen distintos tipos de Punzonador y de Yunque. La forma del punzonador y del yunque difieren como resultado de las distintas formas que toman las fijaciones. Sin embargo, para muchas aplicaciones de fijaciones, se utiliza un punzonador de superficie plana. Existe mayor variedad en los yunques. Por ejemplo, para los pernos, se utiliza un yunque con un agujero en su centro para aceptar el cuerpo largo de un perno. Se necesita un yunque con un agujero de diámetro distinto para cada diferente tipo de perno para apoyar el material correctamente.

A veces se requiere utillaje específico para acomodar distintos tamaños y tipos de material. Existen punzonadores y yunques de largos distintos para alcanzar o acomodar a los materiales. Existen punzonadores y yunques con diámetros distintos o con distintivos especiales para acomodar distintos materiales y grosores de las piezas de trabajo.

Selección de Utillaje Automático

Existen distintos tipos de utillaje automático para alimentar fijaciones de distintos tipos, tamaños y materiales. Existen distintos tipos de utillaje de alimentación automática para alimentar los mismos fijaciones.

El Utillaje Automático PEMSERTER® Serie 2000® consiste de un número de tipos básicos.

Utillaje de Alimentación Superior -- alimenta la fijación hacia el Conjunto de Deslizadera/Pinza en la parte superior de la garganta. El material se ubica y el agujero se centra sobre un yunque de alimentación automática. Cuando se activa la prensa, se coloca la fijación en el extremo de un punzonador de alimentación automática y se transporta hacia el material que espera la inserción. Este tipo de utillaje se encuentra disponible para una variedad de tuercas, perno y espaciadores, al igual que para fijaciones especiales.

Utillaje de Carrera Doble para Tuercas de Alimentación Inferior -- es para un tipo de tuerca parecido al del Utillaje de Alimentación Superior, salvo que el material no se coloca sobre el yunque antes de activar la prensa. Durante este modo, la fijación se alimenta al Conjunto de Deslizadera/Pinza. Cuando se presiona el pedal por primera vez, la tuerca es transportada hacia el yunque y depositada sobre el yunque, espiga arriba. El material es colocado entonces sobre la espiga de la fijación. Cuando se presiona el pedal por segunda vez, se inicia el proceso de instalación. Este tipo de utillaje se utiliza cuando el lado de instalación del material no es accesible por el punzonador, y el largo y configuración del yunque se requiere para acomodar el material.

Utillaje de Módulo de Inyección/Alimentación Inferior -- no alimenta la fijación al conjunto del Deslizador/Pinza. Al contrario, la fijación es alimentada directamente hacia un módulo de punzonador o de yunque. Esto se conoce como Módulo Inyector para las fijaciones de tipo perno y se instala en el adaptador de seguridad. El perno es alimentado hacia el módulo inyector mientras que el material se coloca sobre un yunque de tipo alimentación superior y el perno es transportado hacia abajo por el módulo inyector y se inserta. Para las fijaciones de tipo tuerca, se instala un Módulo de Tuerca de Alimentación Inferior sobre el portayunques. La tuerca avanza hacia el Módulo de Tuercas de Alimentación Inferior, el módulo es activado por el Cilindro de Alimentación Inferior y la fijación queda empujado a su sitio. El material está localizado sobre la espiga de la fijación como en el Utillaje de Carrera Doble para Tuercas de Alimentación Inferior. El punzonador baja entonces y realiza la inserción. Estos tipos de utillaje son utilizados para aplicaciones en las cuales el tipo de utillaje del módulo puede acomodar la forma o el tamaño del material.

Selección de Modo de Utillaje en la Pantalla de Tacto

Durante el proceso de selección de montaje de la prensa, el modo de utillaje debe seleccionarse en la pantalla de tacto. Los modos de utillaje disponibles son:

[TUERCAS MANUAL]
[PERNOS MANUAL]
[TUERCAS/SO DE ALIMENTACION SUPERIOR]
[ALIMENTACION INFERIOR CARRERA DOBLE]
[TUERCAS DE ALIMENTACION INFERIOR]
[PERNO/BSO]
[INYECCION DE PERNOS]
[SEPARADORES LARGOS]
[PF]
[YUNQUE J DE TUERCAS]
[YUNQUE J DE PERNOS]
[ENCARGO]

AVISO: Para separadores, se seleccionan distintos modos de utillaje con base al tamaño y el tipo. Seleccione:

[SEPARADORES LARGOS] -- si la longitud del separador es larga como un gorrón y los componentes de utillaje cuentan con una lanzadera de tipo perno con tubuladura redonda y un punzonador de pasador.

[TUERCAS/SO DE ALIMENTACION SUPERIOR] -- si la longitud del separador es corta y parece una tuerca, y los componentes de utillaje cuentan con una lanzadera tipo tuerca con tubuladura rectangular.

[PERNOS/BSO] -- si el perno largo o ciego (sin agujero central) y los componentes de utillaje cuentan con una lanzadera de tipo perno con tubuladura circular y Utillaje de Tuercas de Alimentación Superior con punzonador de vacío.

Instalación de Componentes de Utillaje

Escape de Pernos y Compuerta de tuercas

- El propósito de un escape es el de alinear las fijaciones correctamente para que el resto de utillaje pueda entregarlos y posicionarlos en la zona del pistón/yunque. Los escapes están instalados en la parte superior/externa de la cubeta vibratoria.
- Los escapes utilizados con tuercas tienen dos partes: (1) la primera parte del escape se denomina el soporte de conversión de tuercas. El soporte de conversión de tuercas se coloca sobre el adaptador universal de escape con dos pasadores de posicionamiento. (2) La segunda pieza se conoce como la compuerta de tuercas. La compuerta de tuercas proporciona un canal maquinado "específico a la fijación" que transportará sólo aquellas tuercas que estén correctamente alineadas a la lanzadera. La compuerta de tuercas está posicionada sobre el soporte de conversión de tuercas con dos pasadores de posicionamiento y se asegura en su sitio con una sola tuerca de mariposa.

- Los escapes que se utilizan con pernos son "específicos a los pernos" y pueden ser de 2 tipos. El primer tipo requiere reemplazar el "adaptador de escape universal" en la cubeta con el perno de escape usando dos manijas en T. El segundo tipo está montado en el "adaptador de escape universal" con el soporte de conversión de tuercas removido.
- Tras el montaje del escape, empuje la manguera de aire del "bocanador" dentro del conector de entrada del aire de escape. El bocanador tiene dos funciones: (1) la de soplar las fijaciones excesivos y mal alineados fuera de la parte superior de la rampa de la cubeta y nuevamente dentro de la cubeta, y (2) la creación de un vacío ligero (sólo durante la inserción e tuercas) que ayuda a sacar las tuercas al canal del escape.
- Ajuste la presión de aire del bocanador girando la perilla de control de flujo del bocanador. Los pernos y tuercas excesivos o mal alineados deben ser soplados dentro de la cubeta nuevamente, mientras que las tuercas correctamente orientadas deben ser atraídas suavemente hacia el canal. Esta perilla se encuentra debajo de la zona de montaje del escape.

Lanzadera y Tubo

- El propósito de una lanzadera es el de mover las fijaciones, uno a la vez, desde el escape hasta la boca del tubo plástico que le hace pareja, y que transportará las fijaciones a la zona del punzonador/yunque.
- Para impedir el alineamiento indebido de las fijaciones, cada lanzadera y cada tubo está diseñado a ser específico a las piezas. Por este motivo, las lanzaderas quedan típicamente conectadas a los tubos que les hacen pareja y manejados como un solo conjunto.
- Al instalar una lanzadera: (1) conéctela al cilindro de aire de lanzadera. Dicho cilindro viene montado sobre el mismo soporte que aguantará la lanzadera después de su instalación. La función de este cilindro de aire es la de empujar y tirar la deslizadera de la lanzadera de atrás hacia adelante. Para conectar el cilindro de aire a la lanzadera, deslice la horquilla de la lanzadera sobre la punta del extremo de la vara de cilindros; (2) posicione la lanzadera sobre los dos pasadores de posicionamiento para asegurarlos en su sitio con una sola tuerca de mariposa. Asegúrese de mantener un espacio libre de unos .040" entre la lanzadera y el escape.

Extensión de Tubo, Mandíbulas, Punzonador

- Deslice el punzonador al fondo del alojamiento de seguridad y afiáncele apretando los dos tornillos de fijación.
- Deslice el yunque dentro del sujetador del yunque y apriete el perno de montaje para sujetarlo en su sitio.
- Instale el conjunto de mandíbulas sobre el conjunto de la agarradera. Localice cada mandíbula utilizando los dos pasadores de posicionamiento suministrados y asegúrelos mediante el apretado de su tornillo de mariposa.
- Para la inserción de tuercas, tuerza la tubería a 180 grados (para que la tuerca quede posicionada con el lado de la espiga hacia abajo) y deslice el extremo del tubo sobre el aditamento en la mandíbula izquierda.

- Para los perno, deslice la extensión del tubo sobre el extremo del tubo de entrega de fijaciones e inserte después la extensión de tubos dentro del colgador de tubos (el colgador de tubos forma parte del conjunto de apoyo de herramientas). Asegúrese que la tubería para pernos siempre atraviese el detector de Perno en Tubo.

Módulo Inyector

- Deslice la parte superior del conjunto del inyector al fondo del conjunto de seguridad. Apriete los dos tubos de fijación para afianzarlos.
- Deslice el yunque dentro del sujetador del yunque, apretando el tornillo de fijación después para sujetarlo fijamente.
- Instale el tubo de entrega de fijaciones deslizándolo sobre la entrada del inyector.

Módulo de Tuerca de Alimentación Inferior

- Conecte el módulo de utillaje de alimentación inferior al tope del sujetador del yunque. Esto se realiza en tres pasos: (1) coloque el agujero en la deslizadera del módulo de utillaje de alimentación inferior, sobre el pasador en el extremo de la vara de cilindro; (2) coloque el agujero en el fondo del módulo de utillaje sobre el pasador de posicionamiento en el sujetador del yunque; y (3) apriete los dos tornillos de fijación en los lados del módulo de utillaje inferior para sujetarlo en su sitio.
- Sólo si descubre un rendimiento rápido/lento del módulo, ajuste el flujo de aire dirigido hacia el conjunto del cilindro (situado en el extremo posterior del sujetador del yunque) girando la perilla de control del flujo de aire. La perilla se encuentra en el extremo del conjunto del cilindro.
- Deslice el extremo del tubo de entrega del fijación sobre el escape en la parte posterior del módulo de utillaje inferior.

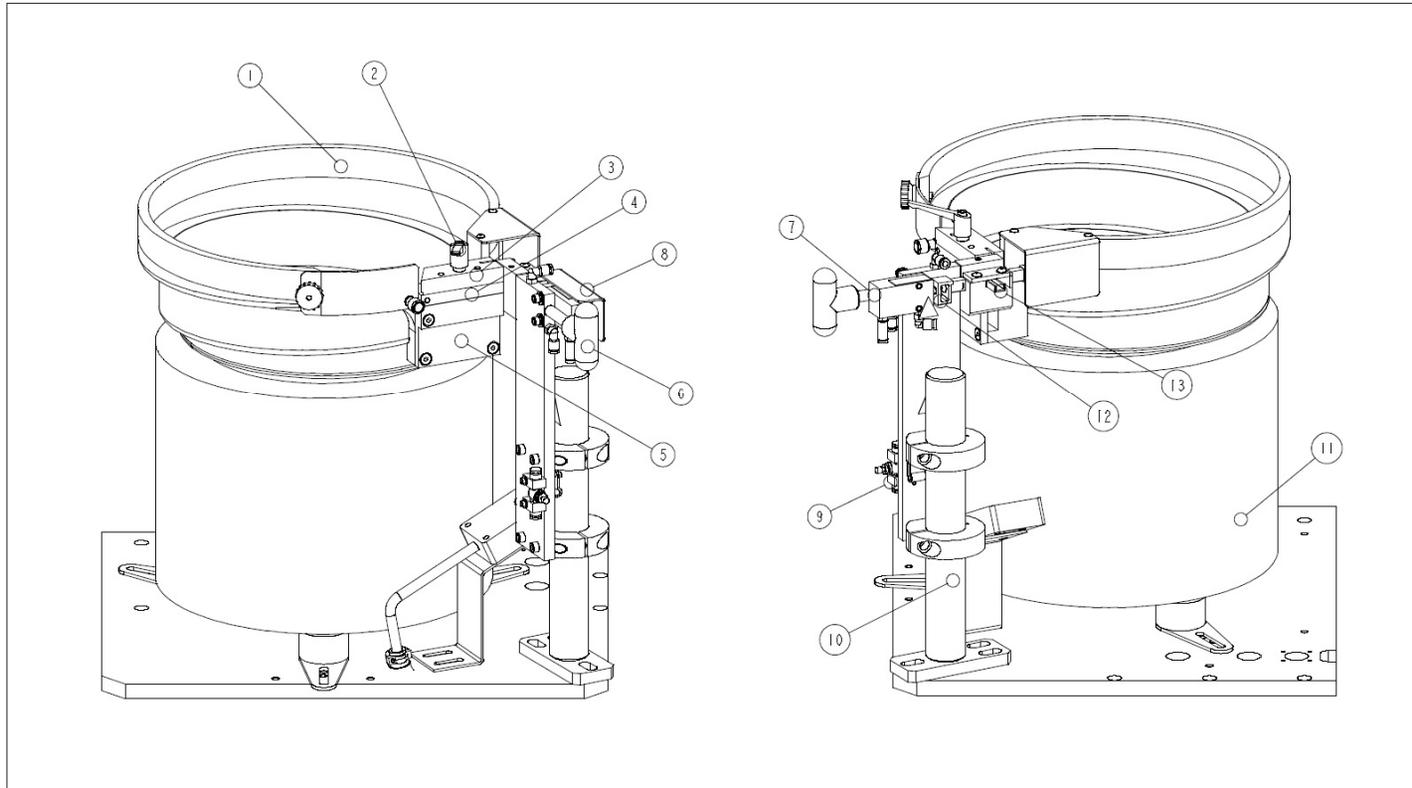
Módulo de Yunque de Montaje Superior

- El módulo de yunque de montaje superior es para aplicaciones manuales que requieren 9000 libras o menos. La geometría de este yunque permite la instalación de partes en piezas de trabajo que necesitan tener espacio libre debajo del yunque para ser puestas en posición correctamente.
- Retire el punzonador y yunque estándares.
- Retire el conjunto del colgador agarrador del marco destornillando los cuatro (4) tornillos de cabeza hueca con una llave Allen de 3/16”.
- Retire la abrazadera de tubo de montaje en la pared que esté más cercana al conjunto del colgador destornillando un (1) tornillo de cabeza hueca con una llave Allen de 9/64”.
- Utilice cuatro (4) pernos de 1/4”-20 para asegurar las partes superior e inferior del bloque de montaje (P/N 8004280 y 8004281 respectivamente) al marco usando una llave Allen de 3/16”. No los apriete.

- Refuerce los bloques de montaje superior e inferior atornillando pernos de ½”- 20 en el marco. No los apriete.
- Desenrosque la perilla de seguridad de estilo roseta que se encuentra en el lado izquierdo del conjunto del bloque de montaje para que el pasador deje un espacio libre para la inserción del soporte del yunque. **Inserte el soporte del yunque hasta que se detenga.** Apriete a mano la perilla de roseta para asegurar el soporte del yunque en su sitio.
- Instale un yunque de ¼” (P/N 975200722025) y un punzonador de ½” (P/N 8004414). El largo del punzonador no debe exceder de 2 pulg. En el Modo de Mantenimiento, al que se logró acceso en la pantalla de tacto 2000, mueva lentamente el punzonador encima del yunque y alínelos físicamente, luego apriete. Mueva gradualmente el pistón hacia abajo para confirmar la alineación entre el punzonador y el yunque. Mueva lentamente el pistón a su posición inicial.
- Una vez que se han alineado, apriete todos los pernos a un par de 150 pies-libras (203.4 N/m). Mueva gradualmente el pistón hacia abajo para asegurar la alineación después de haber apretado.
- El bloque de montaje del soporte del yunque de montaje superior está diseñado para montar el conjunto del colgador agarrador para alimentación automática, eliminando así la necesidad de remover el bloque de montaje.
 - El tunque debe ser retirado para instalar el conjunto del colgador. Destornille la perilla de estilo roseta para desenganchar el pasador del yunque permitiéndole que se deslice.
 - Retire el yunque.
 - Monte el conjunto del colgador al bloque de montaje y asegúrelo con un (1) SHCS con una llave Allen de 3/16”.
 - Siga el procedimiento de alineamiento para el conjunto del colgador descrito en el Documento P/N 8006092, Procedimiento de Alineación PEMSERTER® Serie 2000™ para Conjunto de Colgador de Agarrador (P/N 8010944)/Deslizadera y Soporte del Yunque.

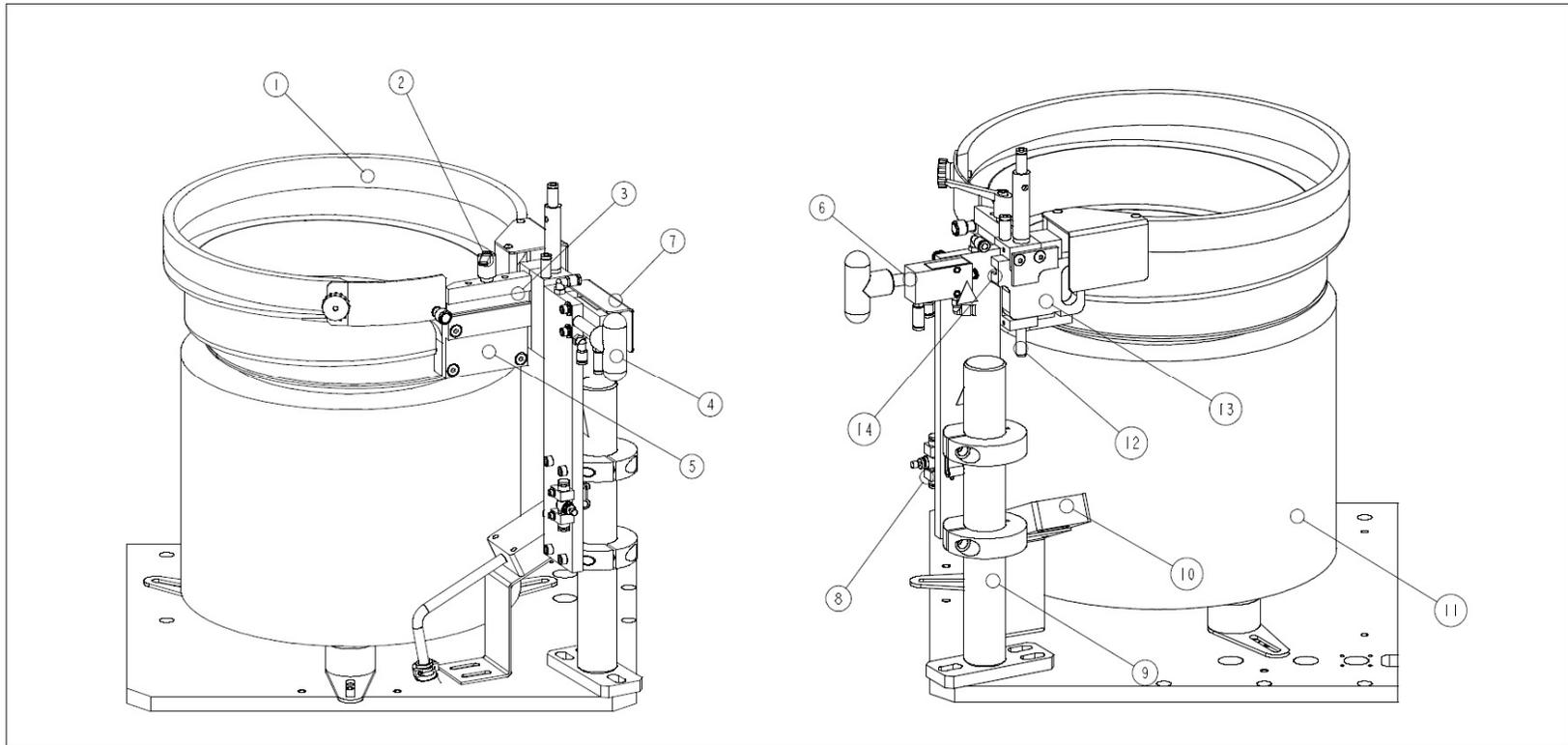
Sistema de Control de Longitud de Fijaciones (OPCION)

- El sistema de Control De Longitud de Fijaciones (en ingles FLM) es un sistema que comprueba la longitud de las fijaciones tipo perno tales como separadores largos o pernos y sólo permite instalar fijaciones que superan la comprobación. El sistema se une a la lanzadera de pernos y se conecta en la placa de la cubeta vibratoria en el sitio donde estaba conectado el sensor de Perno-En –Tubo.
- El sistema FLM consiste en una unidad de sensor que usa 2 sets de sensors ópticos que miran al extremo de la fijación cuando la fijación está colocada en la lanzadera para ser alimentada hacia el area de instalación de la prensa. Si los sensores no reciben una correcta combinación de señales para una fijación correcta entonces el control de la prensa alimenta la fijación hacia la deslizadera superior y las mordazas y deja caer la fijación en vez de instalarla .El sistema de control de la prensa intenta de nuevo encontrar una fijación correcta.
- El hardware del FLM puede ser ajustado para cualquier longitud standard .



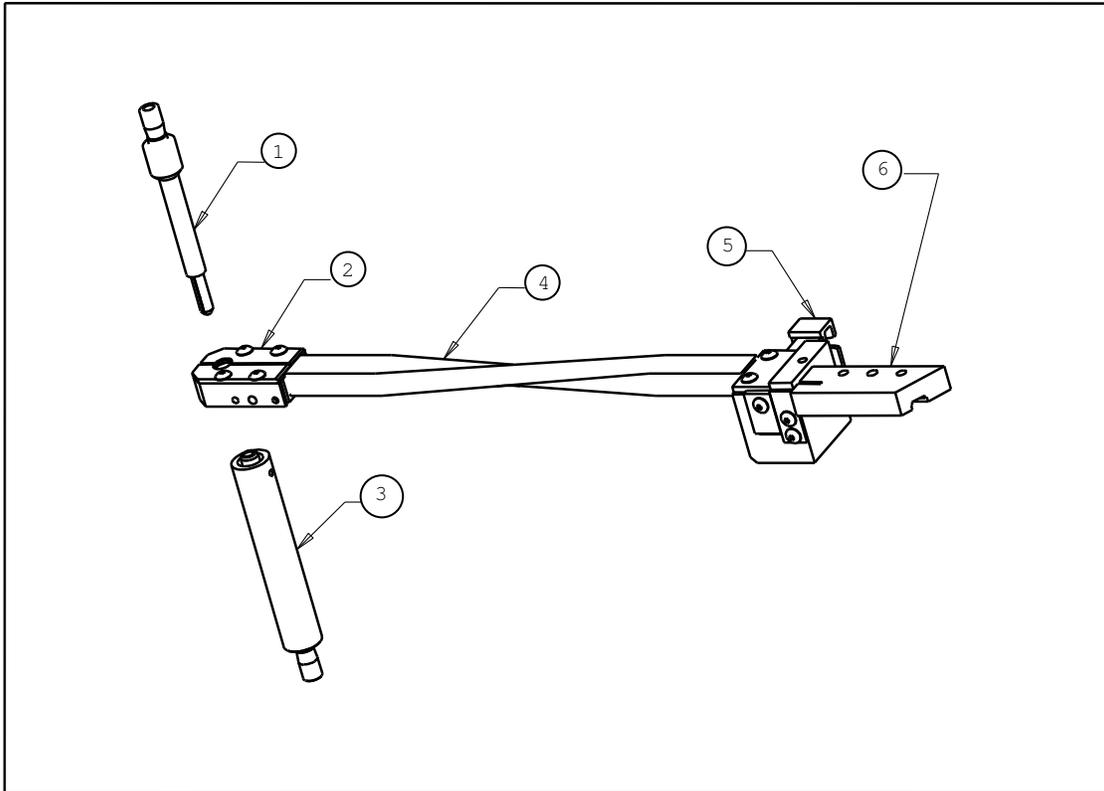
ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
1	CUBETA DE ALIMENTACION	8	PROTECTOR TRANSPARENTE DE LANZADERA
2	PERILLA DE RETENCION	9	VALVULA DE CONTROL DE FLUJO
3	CONJUNTO DE LANZADERA DE TUERCAS	10	UNION DEL SOPORTE DE LA LANZADERA
4	ADAPTADOR DE COMPUERTA DE TUERCAS	11	BASE DEL ALIMENTADOR
5	EL ADAPTADOR UNIVERSAL DE ESCAPE	12	HORQUILLA
6	AGARRADERA	13	ADAPTADOR DEL TUBO
7	CILINDRO DE AIRE DE LANZADERA		

FIGURA 9-1
SISTEMA DE CUBETA DE ALIMENTACION CON UTILLAJE DE TUERCAS

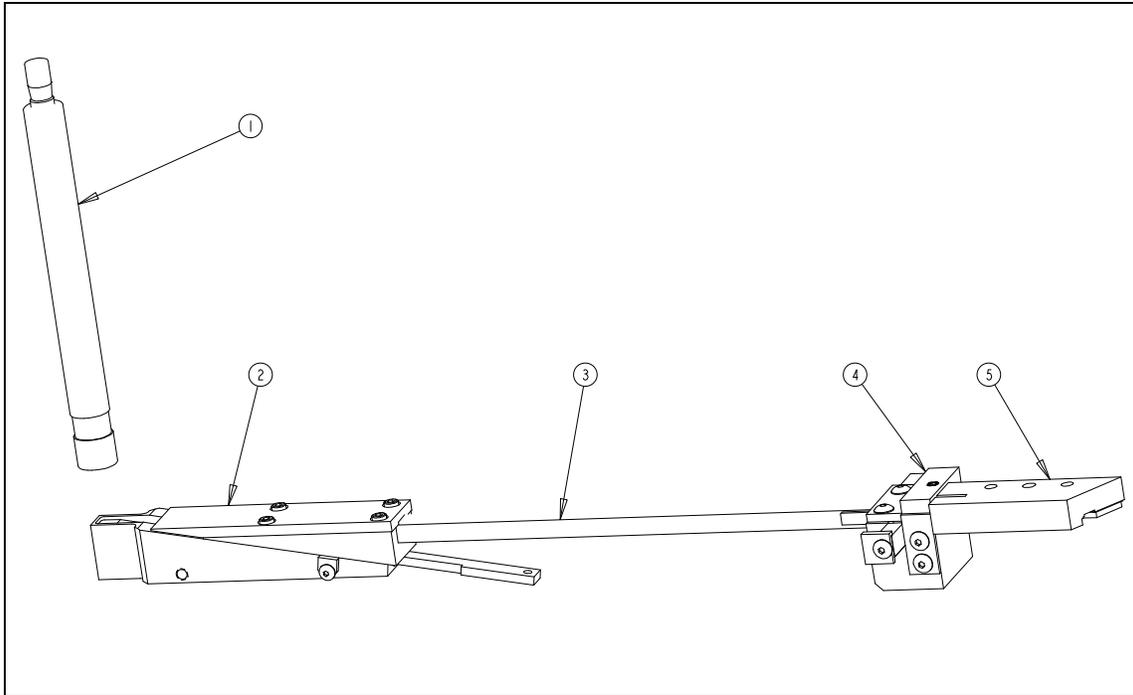


ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
1	CUBETA DE ALIMENTACION	8	VALVULA DE CONTROL DE FLUJO
2	PERILLA DE RETENCION	9	UNION DEL SOPORTE DE LA LANZADERA
3	ESCAPE DE PERNOS	10	DETECTOR DE PERNO EN TUBO
4	AGARRADERA	11	BASE DEL ALIMENTADOR
5	EL ADAPTADOR UNIVERSAL DE ESCAPE	12	ADAPTADOR DEL TUBO
6	CILINDRO DE AIRE DE LANZADERA	13	CONJUNTO DE LA LANZADERA DE PERNOS
7	PROTECTOR TRANSPARENTE DE LANZADERA	14	HORQUILLA

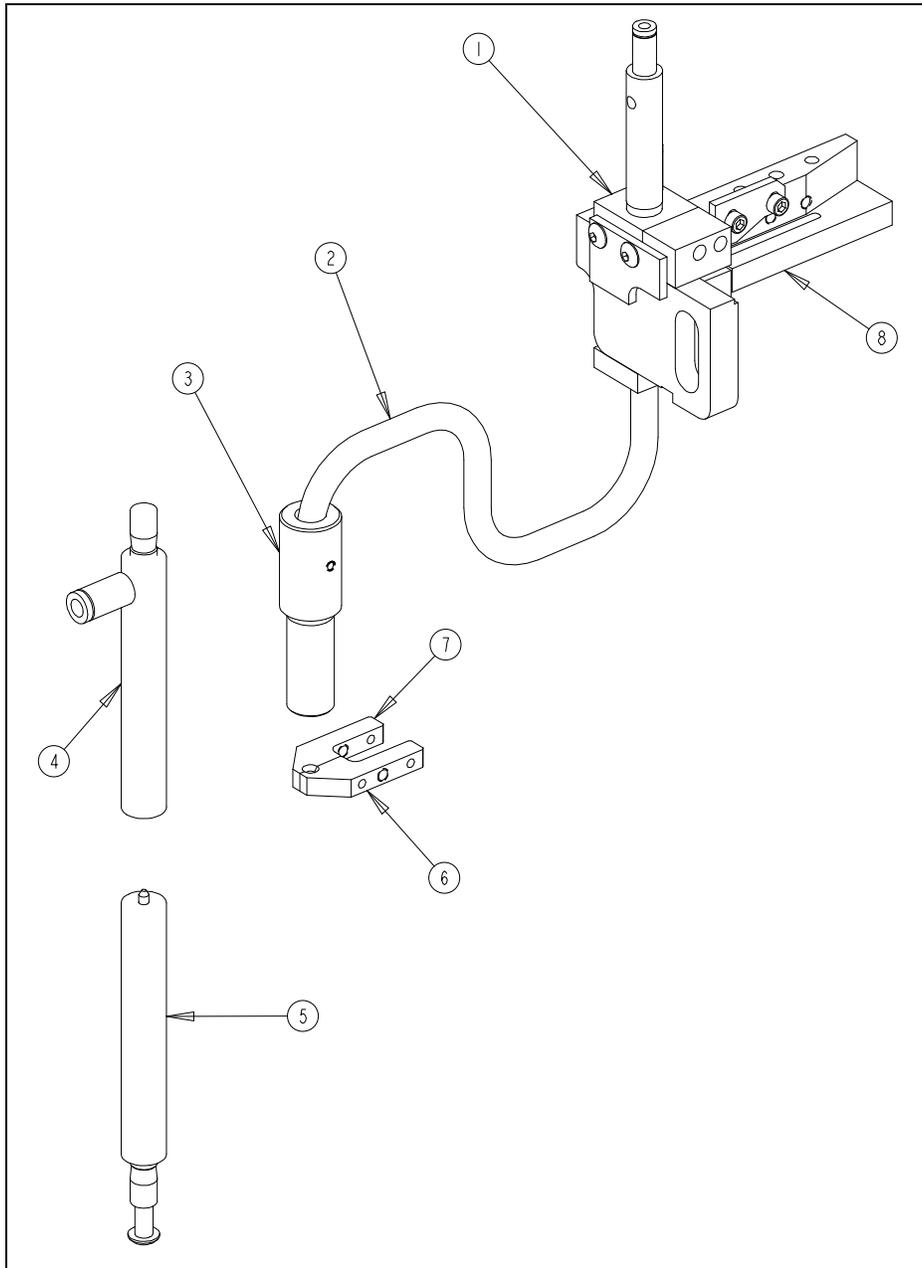
FIGURA 9-2
SISTEMA DE CUBETA DE ALIMENTACION CON UTILLAJE DE PERNOS



ITEM	DESCRIPCION
1	CONJUNTO DEL PUNZON
2	CONJUNTO DE MANDIBULAS
3	CONJUNTO DEL YUNQUE
4	TUBO
5	CONJUNTO DE LA LANZADERA
6	COMPUERTA DE TUERCAS
FIGURA 9-3 PAQUETE DE UTILES DE TUERCAS DE ALIMENTACION SUPERIOR	

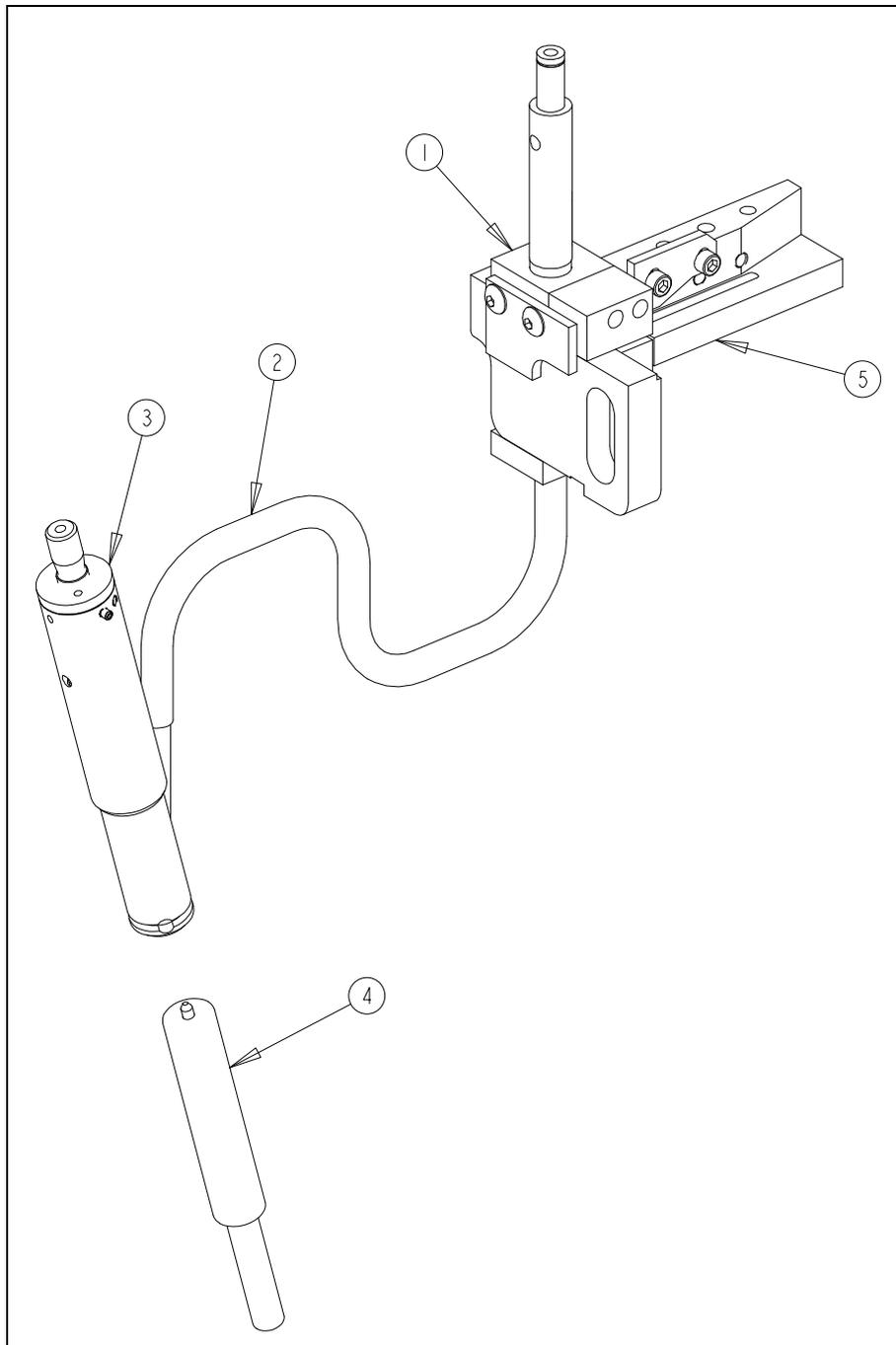


ITEM	DESCRIPCION
1	CONJUNTO DEL PUNZON
2	CONJUNTO DEL MODULO
3	TUBO
4	CONJUNTO DE LA LANZADERA
5	COMPUERTA DE TUERCAS
FIGURA 9-4 PAQUETE DE UTILES DE TUERCAS DE ALIMENTACION INFERIOR	

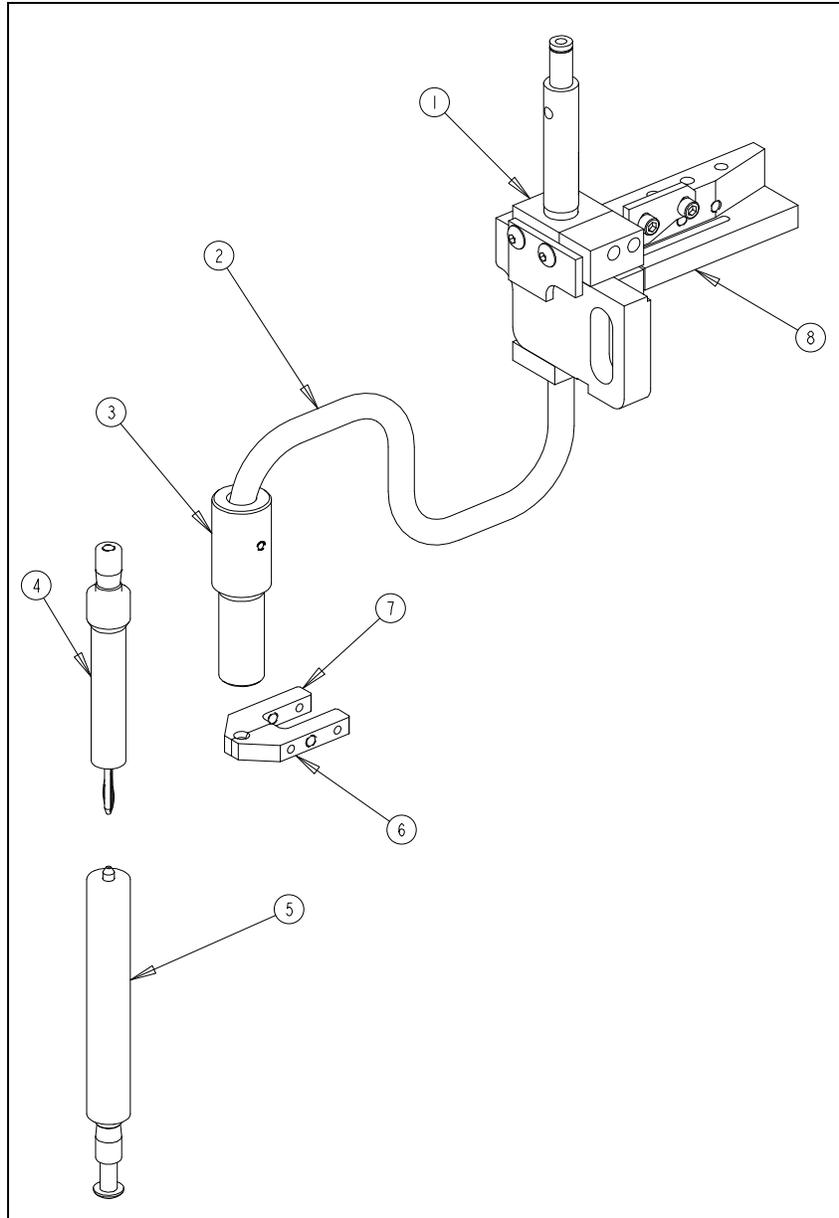


ITEM	DESCRIPCION
1	CONJUNTO DE LANZADERA
2	TUBO
3	PROLONGACION DEL TUBO
4	CONJUNTO DEL PUNZONADOR
5	CONJUNTO DEL YUNQUE
6	MANDIBULA DERECHA
7	MANDIBULA IZQUIERDA
8	ESCAPE DE PERNOS

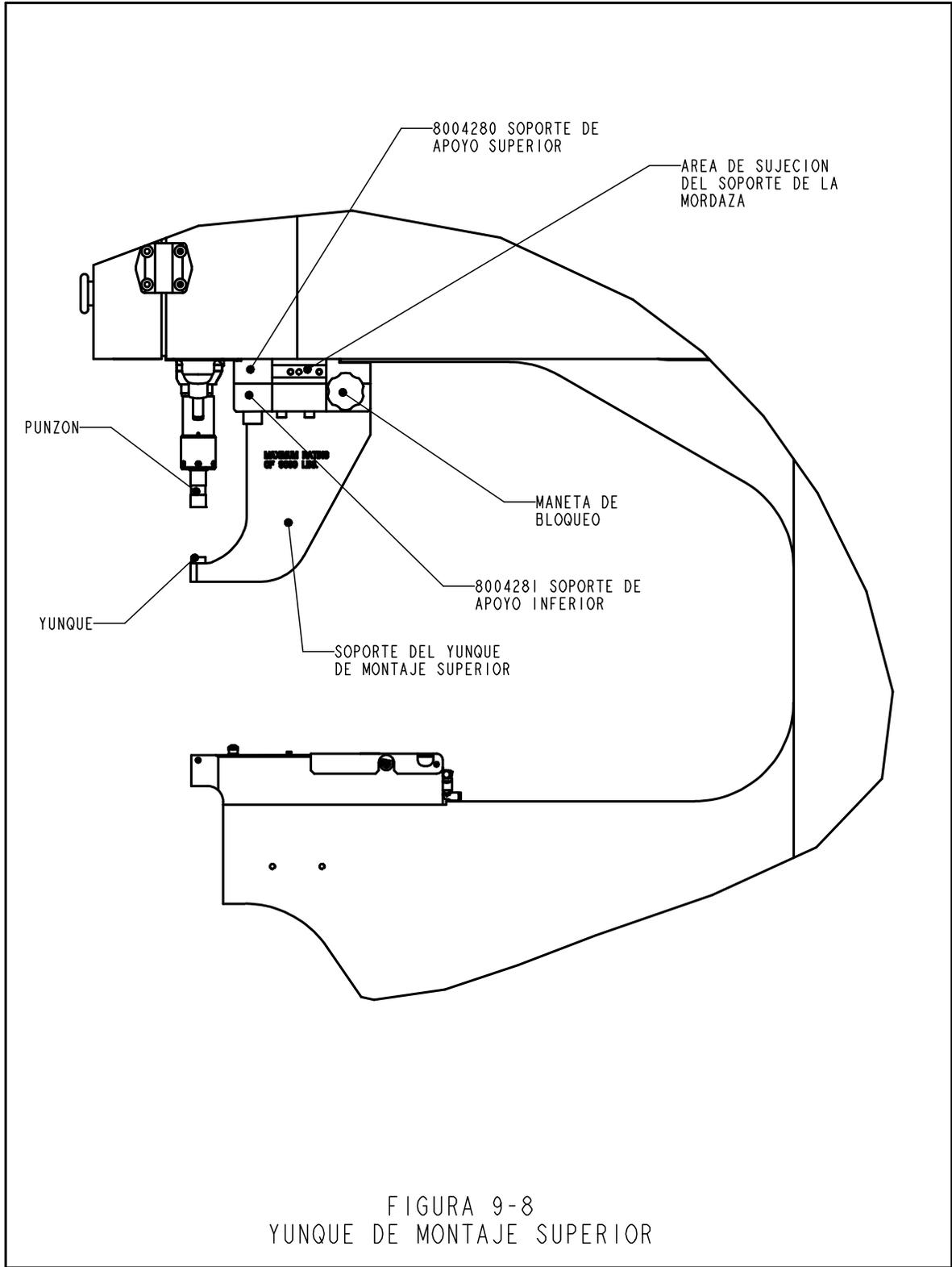
FIGURA 9-5
PAQUETE DE UTILES DE PERNOS/SEPARADORES DE ALIMENTACION SUPERIOR



ITEM	DESCRIPCION
1	CONJUNTO DE LANZADERA
2	TUBO
3	MODULO DEL UTIL INYECTOR
4	CONJUNTO DEL YUNQUE
5	ESCAPE DE PERNOS
FIGURA 9-6	
PAQUETE DE UTILES ESTILO INYECTOR	



ITEM	DESCRIPCION
1	CONJUNTO DE LANZADERA
2	TUBO
3	PROLONGACION DEL TUBO
4	CONJUNTO DEL PUNZONADOR
5	CONJUNTO DEL YUNQUE
6	MANDIBULA DERECHA
7	MANDIBULA IZQUIERDA
8	ESCAPE DE PERNOS
FIGURA 9-7	
CONJUNTO DE UTILLAJES DE ALIMENTACION SUPERIOR CON PASADOR	



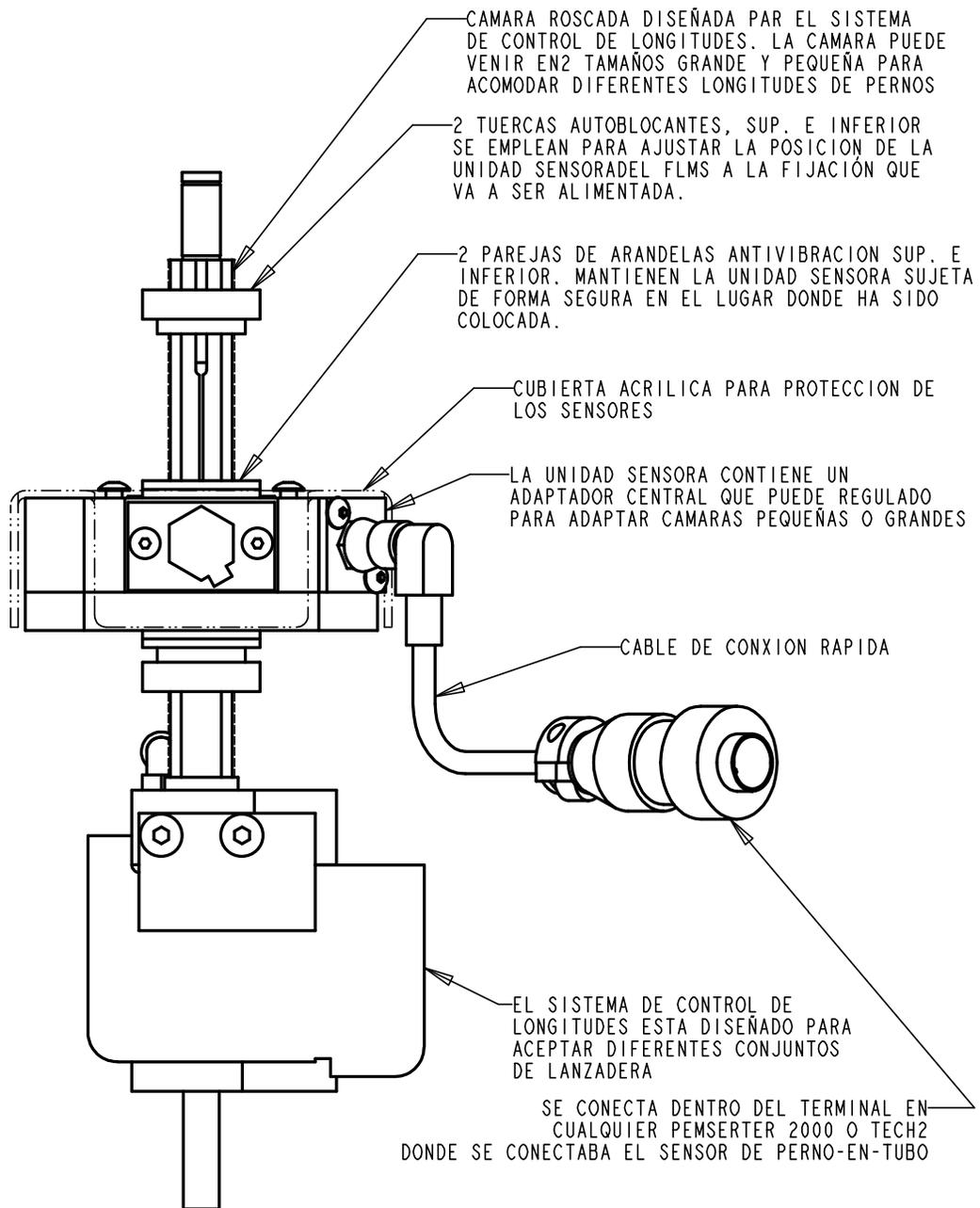


FIGURA 9-9
 SISTEMA DE CONTROL DE LONGITUD DE FIJACIONES

SECCION 10

FUNCIONAMIENTO DE LA PRENSA



Antes de poner en marcha la prensa:

- **Instale el utillaje** (Vea la sección 9 de utillajes).
- **Compruebe el suministro de Aire**– Asegúrese que el aire está conectado y que la presión de aire está entre 6 y 7 BAR (90 to 110 psi)
- **Compruebe el suministro de corriente** – asegúrese que el pulsador ON/OFF situado atrás está en posición ON (indicado por el botón “off” iluminado en rojo al frente de la prensa)
- **Lleve siempre protección ocular cuando trabaje con la prensa.**
- **Mantenga todas las partes de su cuerpo tan lejos de las zonas móviles como sea posible.**
- **Compruebe el sistema de seguridad cada día.**



Comprobación de Sistema de Seguridad:

- **Instale un Utillaje** – Cualquier punzón y yunque puede emplearse. Los punzones standard de la serie 2000 son de 16mm (.625”) de diámetro y 102mm de largo (4,0”).
- **Encienda la Prensa** – pulse el botón verde de ENCENDIDO.
- **Acceda a selección de utillaje** – presione [CONTINUAR] en la pantalla táctil.
- **Seleccione Tipo de selección** – presione [Selección de utillaje]
- **Seleccione Tipo de Utillaje** – seleccione modo de utillaje [Manual]
- **Seleccione el tamaño de la Fijación y la Pieza de Trabajo** – seleccione cualquier tamaño y material .
- **Seleccione Fuerza** – pulse [CONTINUAR] para aceptar la fuerza indicada.
- **Realice el ajuste de la Seguridad** – SIN pieza o chapa entre el punzón y yunque. Pise el pedal, el piston se extenderá y el punzón y el yunque contactarán y “aprenderán” la posición de seguridad. El punzón regresará a su posición y el menú de marcha aparecerá en la pantalla.
- **Comprobación del Sistema de Seguridad** – Compruebe que el sistema de seguridad está funcionando correctamente. Realice el siguiente ensayo.
 - a) Después de completar el procedimiento de Ajuste de Seguridad sin nada entre el punzón y el yunque, coloque un lapicero de referencia de madera sobre el yunque.
 - b) Lleve protección ocular, mantengase alejado de las partes móviles tanto como sea posible..
 - c) Pise el pedal.
 - d) El piston se extenderá, el punzón contactará con el lapiz y la prensa indicará un fallo de seguridad.
 - e) Si la madera del lapiz se ha roto, la prensa no ha pasado el test de seguridad .
 - Apague la prensa
 - Quite y cierre el suministro de aire y electricidad a la prensa.
 - Llame a su departamento técnico.

Lapicero de referencia de Madera - 6.3mm-7.6mm (.250-.300”) entre caras. Sección Hexagonal (6-caras).

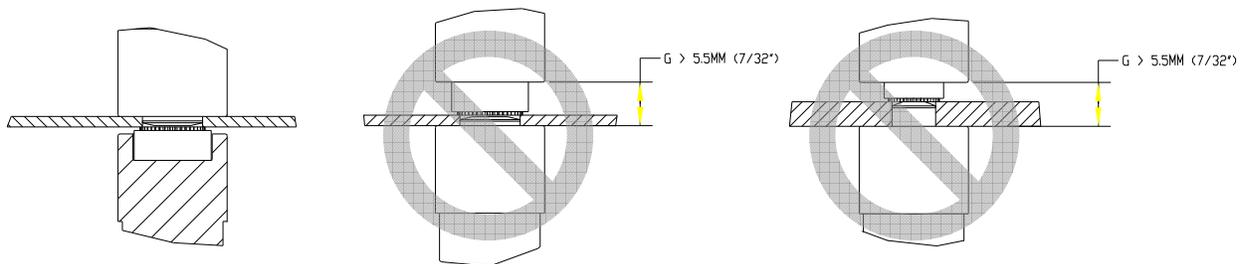
Trabajando con la Prensa:

(Las instrucciones que se dan son para un Nuevo trabajo standard. Para las diferentes opciones vea la Sección 6 Controles de La Pantalla Táctil)

- **Encienda la Prensa** – presione el botón verde de ENCENDIDO.
- **Acceda a selección** – pulse [CONTINUAR] en la pantalla táctil.
- **Seleccione el tipo de Selección** – pulse cualquiera
[AJUSTE DE UTILLAJE] – Para seleccionar un Nuevo trabajo.
[RECUPERAR UN TRABAJO] – Para seleccionar un trabajo de una lista pre-memorizada.
[RECUPERAR EL ULTIMO TRABAJO] – Para seleccionar el mismo trabajo que se estaba trabajando al final, incluso si la prensa se apagó posteriormente.
- **Seleccione Tipo de Utillaje** – pulse selección .
- **Seleccione Tamaño de Fijación y Material de Trabajo** – pulse lo elegido
- **Seleccione Fuerza** – ajuste fuerza o acepte la fuerza indicada por defecto en la prensa [CONTINUAR]
- **Realice el Ajuste de Seguridad** – Siga las instrucciones de la pantalla. Si se está en el modo de alimentación automática una fijación será alimentada. Coloque la pieza de trabajo correctamente ,plano con el yunque o la fijación. Pise el pedal, el pistón se extenderá y tocará la fijación y la pieza de trabajo y “aprenderá” la posición de seguridad. La fijación será ahora instalada.



IMPORTANTE:El pistón debe contactar la fijación completamente en al pieza de trabajo(pero sin instalarse) y tanto la fijación como la pieza de trabajo debe estar plana con el punzón y el yunque. La separación entre punzón y yunque no debe exceder de los 5,5 mm (7/32”) para cumplir los requisitos de las normas internacionales de seguridad. Esto significa que la altura de la zona libre entre la pieza de trabajo y la zona de inserción no debe exceder 5,5mm(7/32”).

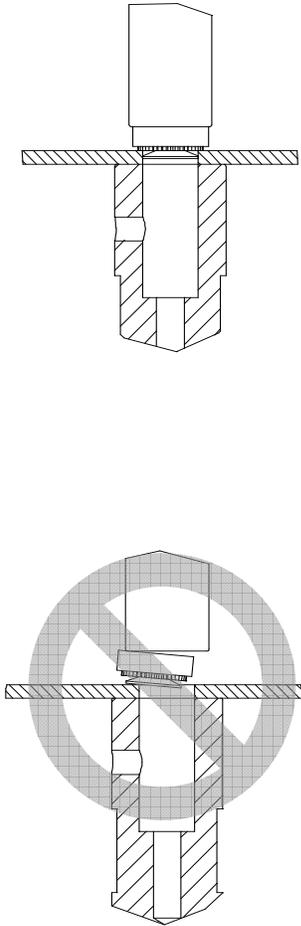


En estos dibujos pueden verse ejemplos de correcta e incorrecta instalación.

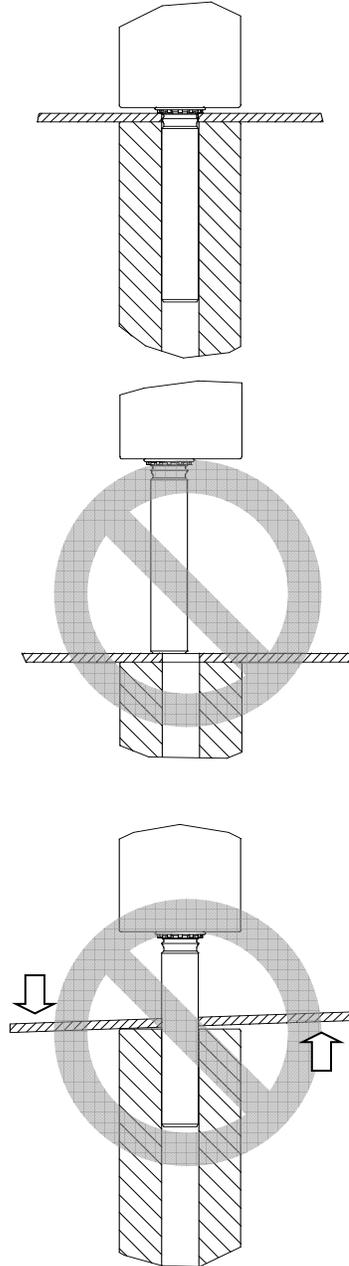
- **Instale la Fijación** – Coloque la pieza de trabajo correctamente,plana sobre el yunque o la fijación. Pise el pedal. El pistón se extenderá e instalara la fijación. La prensa estará preparada para instalar la siguiente fijación.

EJEMPLOS:

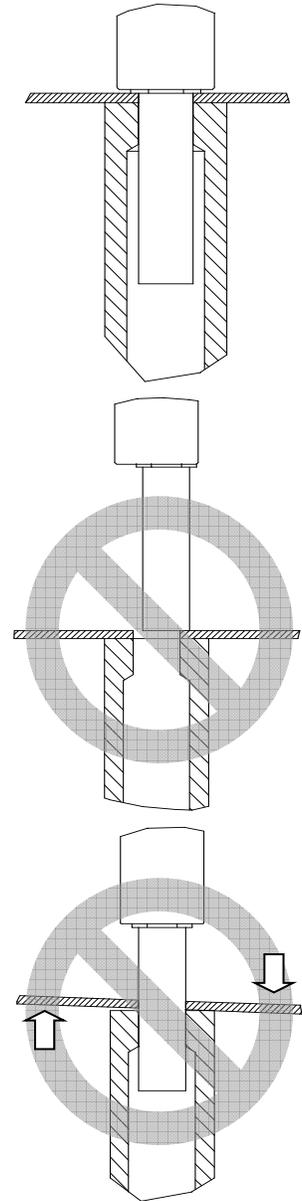
Ajuste Tuercas



Ajuste de Pernos



Ajuste Separadores



SECCION 11

MANTENIMIENTO

El elemento más importante para asegurar un buen funcionamiento de la PEMSERTER® Serie 2000™ es asegurar que el aire comprimido que se suministra está limpio y seco. No use aire lubricado.

Siguiendo el programa de mantenimiento que se indica abajo ayudará también a mantener su prensa en buenas condiciones de funcionamiento.



IMPORTANTE: Sólo personal cualificado debe llevar acabo las operaciones de mantenimiento. Salvo que se indique lo contrario, realice todo el mantenimiento con el suministro de aire y electricidad desconectados. Trabaje de forma segura y obedezca todas las normas de seguridad.

Programa de Mantenimiento – PEMSERTER® Model 20010/110

Inspección diaria

<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la condición del aceite y del nivel de los tanques.	<ul style="list-style-type: none">• Si el aceite tiene aspecto jabonoso o de color rosa, hay exceso de aire o contaminación por agua. Siga los procedimiento de purgado de aire y chequeo. Si el aceite permanece con aspecto jabonoso o rosa, está contaminado y debe ser cambiado. La fuente de contaminación debe ser eliminada para evitar la recurrencia del problema.• Si el nivel del aceite está fuera de los límites, el aceite debe ser nivelado. Siga el procedimiento de purgado de aire y chequeo. Si el nivel de aceite está por debajo, nivele los tanques y añada aceite si es necesario.
<ul style="list-style-type: none">• Comprobación de utillaje	<ul style="list-style-type: none">• NO EMPLEE el utillaje si está agrietado, con virutas o dañado de algún otro modo.• Compruebe que todos los centradores retráctiles pueden moverse libremente.
<ul style="list-style-type: none">• Compruebe el cable del pedal	<ul style="list-style-type: none">• Repare o reemplace cualquier parte rota, rajada o dañada del cable.
<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la distancia de parada de seguridad	<ul style="list-style-type: none">• Realice el procedimiento de distancia de parada de seguridad (“Test del lápiz”)

Inspección semanal

<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todos los filtros y purgadores <ul style="list-style-type: none"> • Reclasificador/filtro indicador • Filtro del regulador electrónico. • Purgador de la válvula del amplificador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Algo de aceite en el reclasificador/ filtro indicador de atrás es normal, vacíe o cambie el filtro de recogida de aceite. Si el reclasificador/ filtro indicador está excesivamente húmedo, puede haber problemas con el aceite. Compruebe el aceite y observe los tanques mientras la prensa cicla. Busque burbujeo. Si el aceite surge de la parte superior del tanque, podría estar soplando a través de las válvulas. Siga los procedimientos de purgado, comprobación y cambie el aceite si es necesario. • Cambie el filtro del regulador electrónico si es necesario. Si el filtro se ensucia rápidamente, podría indicar presencia de contaminantes en el aire que deben ser eliminados, porque podrían derivar en otros problemas. • Si los filtros indicadores se ensucian rápidamente, podría indicar presencia de contaminantes en el aire que requerirían ser eliminados, porque podrían derivar en otros problemas. • Si los filtros indicadores contiene aceite rojo, podría indicar una fuga en sistema del booster (cilindro hidro-neumático). Llame al servicio técnico de PennEngineering®.
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el collar del haz luminoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Si la lente de plástico esta sucio, limpie con solución óptica y un trapo suave.
<ul style="list-style-type: none"> • Limpie la prensa 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie cualquier rastro de suciedad, de aceite o cualquier otro tipo de material del área de paso de aire. Esto ayudará a detectar, problemas con los sistemas de la prensa.

Mantenimiento e inspección mensual

<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el alineamiento del utillaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Cheque el alineamiento del punzón y yunque. • Compruebe el alineamiento del punzón y mordazas • Compruebe el alineamiento de la cubeta con la lanzadera
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el funcionamiento del haz luminoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte el punzón y el yunque del utillaje y en el modo de Mantenimiento en la pantalla táctil ,haga mover el cilindro hacia abajo hasta el final del ciclo.Compruebe que los LEDs del sensor de seguridad no cambian o parpadean durante todo el trayecto.
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el funcionamiento del conjunto de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Presione en el hacia el adaptador del conjunto de seguridad con la mano y asegúrese que se mueve de libremente y suavemente al mismo tiempo que el conjunto de muelle.
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el movimiento del Actuador 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la lanzadera del cilindro se mueve libremente. • Compruebe que la deslizadera se mueve libremente • Compruebe que las garras se mueven libremente. • Compruebe que el cilindro de alimentación inferior se mueve libremente
<ul style="list-style-type: none"> * Compruebe la cubeta vibratoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la presencia de suciedad,polvo,virutas o cualquier otro tipo de material en la cubeta, limpie si es necesario. • Compruebe las superficies interiores de la cubeta tengan un acabado esmerilado. Si las partes de la cubeta acaban apareciendo de aspecto pulido o brillante, la cubeta debería ser chorreada en arena.
<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el adaptador de la cubeta 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la placa del adaptador de la compuerta de puertas. La superficie debería tener un acabado de chorro de arena .Si alguna zona aparece pulida o brillante ,la placa debería ser chorreada en arena.

Mantenimiento Anual

<ul style="list-style-type: none">• Limpie las Válvulas de Aire (opcional).	<ul style="list-style-type: none">• Si aparece contaminación, limpie las válvulas neumáticas anualmente.
<ul style="list-style-type: none">• Cambio de Aceite Oil (opcional)	<ul style="list-style-type: none">• Si entra contaminación en el sistema de aceite, limpie y cambie el aceite anualmente.
<ul style="list-style-type: none">• Limpie el aspirador de vacío (opcional)	<ul style="list-style-type: none">• Si entra contaminación, limpie el aspirador de vacío anualmente.
<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la separación entre los imanes de la cubeta vibradora	<ul style="list-style-type: none">• La separación entre los imanes y la placa debe ser entre 0.9 to 1.0 mm (.035”-.040”) y paralela. Ajuste con tornillos si lo necesita. Asegúrese de colocar los imanes y placas paralelas.
<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la acumulación de aire en el tanque.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese que el aire y suministro eléctrico se desconecta. Quite el tubo de la conexión al tanque y compruebe la presencia de agua u otros contaminantes. Sí el tanque está instalado con accesorios en la parte superior, desmonte y reinstale con accesorios en la parte inferior. Podría requerirse un tubo más largo.

Mantenimiento cada 3 años.

<ul style="list-style-type: none">• Desmontar, revisar y montar el cilindro y el booster (opcional)	<ul style="list-style-type: none">• Contacte el departamento técnico de PennEngineering®.
<ul style="list-style-type: none">• Reemplace la batería del PLC	<ul style="list-style-type: none">• Existe un indicador de batería baja en el software. Cambiar la batería puede impedir una pérdida accidental del programa. Cuando se cambia la batería, la prensa debe estar encendida para evitar que se pierda el programa.

Comprobación de la distancia de parada de seguridad (“Prueba con lápiz”)

Finalidad: Comprobar que el sistema de seguridad funciona correctamente.

Razón: El sistema de seguridad de la prensa es el sistema más importante. Está diseñado para auto-comprobarse y el fallo de un único componente no puede hacer fallar el sistema. Sin embargo, una comprobación debe realizarse siempre como ensayo final del sistema.

Frecuencia: Diariamente

Herramientas necesarias : Lápiz de Madera estándar

(Cualquier lápiz normal valdría pero el más comunmente empleado es el lápiz de madera de sección hexagonal con distancia entre caras 6.3mm-7.6mm .

- **Utillaje a instalar** – Cualquier punzón y yunque puede ser empleado. Un punzón plano normal y un yunque para Serie 2000 son 16mm en diámetro y 102mm de longitud.
- **Encienda la Prensa** – presione el botón verde.
- **Acceda al ajustes** – pulse [CONTINUAR] en la pantalla táctil.
- **Seleccione el tipo de ajuste** – pulse [Selección de utillaje]
- **Seleccione el Tipo de utillaje** – seleccione el modo de utillaje [Manual]
- **Seleccione la dimension de la fijación y material de la pieza de trabajo** – seleccione diámetro M2.5/#2 y Aluminio
- **Seleccione Fuerza** – pulse [CONTINUAR] para aceptar la fuerza por defecto .
- **Realice el ajuste de seguridad** – Sin una fijación en la pieza entre punzón y yunque .Pise el pedal,el cilindro se extenderá y el punzón y el yunque contactarán y “aprenderá” la posición de puesta a punto. El pistón se retractará y aparecerá la pantalla de marcha.
- **Prueba de Seguridad del Sistema** – Compruebe que el sistema de seguridad funciona correctamente .Realice el siguiente test:
 - f) Después de realizar el primer ajuste sin nada entre el yunque y el punzón (paso anterior) coloque el lápiz sobre el yunque.
 - g) Lleve protección ocular, mantengase alejado de las partes móviles de la prensa tanto como sea posible.
 - h) Pise el pedal.
 - i) El pistón se extenderá, el punzón contactará con el lápiz y la prensa indicará un fallo de seguridad.
 - j) Si la madera del lápiz se rompe,la prensa no ha superado el ensayo de seguridad.
 - Apague la prensa.
 - Quite el suministro de aire a la prensa .
 - Avise al servicio técnico.

Purgado de Aire del Circuito de Aceite

Finalidad: Quitar el aire del circuito de aceite.

Razón: Aire en el cilindro principal por encima del pistón incrementaría el tiempo de presión de la instalación. Un exceso de aire en el cilindro por debajo del pistón afectaría a la distancia de parada de seguridad.

Frecuencia: Comprobación diaria, ajuste cuando sea necesario.

Herramientas necesarias: Llave abierta de 46mm or 1-7/8" o una llave inglesa grande.
Papel o trapos para recoger y limpiar algo de aceite.

- Antes de iniciar este proceso mantenga la prensa en reposo durante al menos una hora desde el último ciclo.
- Quite el punzón y el yunque.
- A través del modo de Mantenimiento de la pantalla ,mueva el pistón a 100% de velocidad. Observe el tanque izquierdo, verifique la presencia de burbujas o espuma.
- Si se observan burbujas o espuma ,deje la prensa conectada pero en reposo hasta que el aceite del tanque izquierdo esté menos difuso y más oscuro.
- Con el pistón todavía abajo, apague la prensa y desconecte el aire de entrada a la prensa.
- Desconecte el transductor lineal de la toma eléctrica dentro del compartimento frontal.
- Estire el cable fuera de la cubierta superior para que pueda girar libremente.
- Afloje el cuerpo del transductor, no comience aún a desenroscarlo.
- Despacio desenrosque el transductor lineal ½ de vuelta y pare. Compruebe la presencia de aceite en la unión y espere 10 segundos.
- Repita giros de ½ vuelta de desenroscar el transductor hasta que se observe claramente la presencia de un anillo de aceite alrededor de la unión ,entonces enrosque el cuerpo del transductor rápidamente .
- Si el aceite no asoma por la unión del transductor y el transductor está completamente desenroscado, significa que no hay suficiente aceite en el sistema. Reinstale con un solo giro. Abra las válvulas de paso entre los tanques . Pasará aceite del tanque izquierdo al derecho y hacia fuera del transductor . Mire con cuidado y acabe de instalar el transductor tan pronto se vea aceite en la conexión. Cierre las válvulas entre los tanques.



IMPORTANTE: Nunca deje las válvulas entre los tanques abiertas sin tener apagada la prensa .Si la prensa se enciende con las válvulas abiertas, el aceite de los tanques será expulsado por detrás de la prensa.

- Aprite el transductor lineal, como máximo 96 N.m (70 ft-lbs) y vuelva a enchufar el traductor
- Conecte el aire y la electricidad a la prensa.
- Encienda la prensa y en el Modo de Mantenimiento, haga regresar el pistón a su posición inicial.
- Haga mover el pistón hacia abajo y arriba varias veces y mire en los tanques la presencia de burbujas y espumas. Si el aire permanece, repita el proceso para el tanque con aire. Si hay aire en el tanque izquierdo, mueva el pistón completamente hacia abajo y deje a la prensa que se asiente. Si hay aire en el tanque derecho repita el proceso de purgado en el transductor lineal.

Nivelado del Aceite de los tanques

Finalidad: Mantener el nivel óptimo de aceite entre los tanques

Razón: Si los niveles del aceite son muy bajos o muy altos, el aceite podría aproximarse mucho a la parte superior o inferior de los tanques e inyectar aceite en el sistema de aire o recoger aire en el aceite .

Frecuencia: Comprobación diaria, ajuste cuando sea necesario.

Herramientas necesarias: ninguna.

- Antes de realizar los siguientes pasos deje que la prensa esté en reposo al menos una hora desde el último ciclo efectuado.
- Desmonte el punzón y el yunque.
- Verifique la presencia de aire en el aceite del tanque izquierdo, por debajo de la zona del pistón.

A través del modo de Mantenimiento de la pantalla táctil, con el cilindro principal arriba

- Pulse el botón de Pistón Arriba en la pantalla de salidas del PLC y manténgalo pulsado.
- Mirando el nivel del aceite en el tanque izquierdo, deje de pulsar el botón de Pistón Arriba.
- Si el nivel de aceite sube, es un indicio de que hay aire comprimiéndose y descomprimiéndose en esa zona del sistema.
- Si el cambio de nivel que se observa es mayor de 3mm realice el procedimiento de purgado de aire.
- Compruebe la presencia de aire en el tanque derecho, por encima del pistón.
En el modo de mantenimiento de la pantalla Táctil.
 - Pulse el botón de pistón abajo en la pantalla de Salidas del PLC hasta que el cilindro principal se haya extendido completamente y manténgalo pulsado.
 - Mirando el nivel de aceite en el tanque derecho, deje de pulsar el botón de pistón .
 - Si el nivel del aceite sube, es una indicación de que hay aire comprimido o descomprimido en esta zona del sistema.
 - Si el nivel cambia más de 3mm realice el procedimiento de purgado de aire.
- Después de realizar los chequeos de aire, haga retroceder el cilindro principal hacia arriba.
- Apague la prensa y desconecte el aire y la electricidad.
- Abra las válvulas niveladoras entre los tanques .



IMPORTANTE: Nunca deje las válvulas abiertas sin cortar el suministro de aire y electricidad a la prensa. Si la prensa es encendida y se trabaja con las válvulas abiertas, el aceite de los tanques será expulsado hacia atrás de la prensa.

- Cuando el nivel de los dos tanques es igual cierre las válvulas de nivelado.
- Compruebe que el nivel de aceite de los tanques equeda en el nivel marcado en los tanques. Las marcas deberían estar a 108mm desde la parte inferior. Añada aceite desde arriba si fuera necesario .

Compruebe que las válvulas han sido cerradas y que las zonas de llenado están cerradas.

- Vuelva a conectar el aire y la electricidad a la prensa

Después de 50,000 ciclos, el operario debería comprobar que los tanques están al nivel correcto.

Si los tanques no están fuera del nivel simplemente presione el botón “OK” y llevará a la operación normal de la prensa. Si, por el contrario, los tanques no están nivelados, se debe seguir el siguiente procedimiento .

Añadir Fluido Hidráulico al Sistema

Finalidad: Mantener el nivel de aceite óptimo en los tanques.

Razón: Si el nivel de aceite es demasiado bajo, el aceite podría aproximarse al fondo de los tanques y recoger aire en el aceite.

Frecuencia: Comprobación diaria, realización cuando sea necesario.

Herramientas necesarias: Llave hexagonal de 5/16” , embudo, aceite o fluido para sistemas de transmisión automática

- Asegúrese que el cilindro principal está completamente en posición replegado.
- Desconecte el aire y la electricidad de la prensa.
- Desmonte las tapas de la parte superior del compartimento del sistema hidro/neumático en la zona que está por encima de los tanques de aceite.
- Desenrosque los tapones que se encuentran en la parte superior del tanque que requiera un rellenado de aceite.
- Empleando un embudo con un filtro, como los que se emplean para pintura, vierta fluido ATF por el interior de la parte superior del tanque hasta alcanzar la línea de llenado. El nivel óptimo para ambos tanques es 108 mm (4.25 in.) desde la base.
- Emplee Fluido para sistema de Transmisión Automática- ATF (en inglés)

PennEngineering® recomienda WOLF'S HEAD® ATF

Es un fluido multifuncional, que cumple o supera las siguientes exigencias de las especificaciones de los fabricantes siguientes:

- DEXRON® -III (GM 6297-M)
- MERCON® (Ford M2C185A)
- Allison Tipo C-4
- Caterpillar TO-2

También ha pasado el ensayo de espumas ASTM D-892-74 Sin espuma(0-0-0)

- Vuelva a colocar los tapones de la parte superior de los tanques de aceite y apriételos fuertemente.
- Coloque de nuevo las tapas de la parte superior del compartimento hidro/neumático.



WOLF'S HEAD LUBRICANTS

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Page 1/9

Revision: 07.17.2015

1 Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- **1.1 Product identifier**
- Trade name: **WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF**
- Application of the substance / the preparation **Lubricating Oils**
- **1.3 Details of the supplier of the Safety Data Sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
WOLF'S HEAD LUBRICANTS
1801 McCloskey Boulevard
Tampa, FL 33605 U.S.A.
Phone: 813-569-8108
- **1.4 Emergency telephone number:**
ChemTel Inc.
(800)255-3924, +1 (813)248-0585

2 Hazards identification

- **2.1 Classification of the substance or mixture**
- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**
The product is not classified according to the CLP regulation.
- **Classification according to Directive 67/548/EEC or Directive 1999/45/EC** Not applicable.
- **Information concerning particular hazards for human and environment:**
The product does not have to be labeled due to the calculation procedure of the "General Classification guideline for preparations of the EU" in the latest valid version.
- **Classification system:**
The classification is according to the latest editions of the EU-lists, and extended by company and literature data.
The classification is in accordance with the latest editions of international substances lists, and is supplemented by information from technical literature and by information provided by the company.
- **2.2 Label elements**
- **Labeling according to Regulation (EC) No 1272/2008** N/A
- **Hazard pictograms** N/A
- **Signal word** N/A
- **Hazard statements** N/A
- **Hazard description:**
- **WHMIS-symbols:** Not hazardous under WHMIS.

(Contd. on page 2)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF								
(Contd. of page 1)								
<ul style="list-style-type: none"> · HMIS Long Term Health Hazard Substances · None of the ingredients is listed. 								
<ul style="list-style-type: none"> · 2.3 Other hazards · Results of PBT and vPvB assessment · PBT: Not applicable. · vPvB: Not applicable. 								
3 Composition/information on ingredients								
<ul style="list-style-type: none"> · 3.2 Mixtures · Description: Mixture of substances listed below with nonhazardous additions. 								
<ul style="list-style-type: none"> · Dangerous components: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">CAS: 64742-54-7 EINECS: 265-157-1 Index number: 649-467-00-8</td> <td style="width: 60%;">Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic substance with a Community workplace exposure limit Carc. Cat. 2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">81%</td> </tr> <tr> <td>CAS: 64741-89-5 EINECS: 265-091-3 Index number: 649-455-00-2</td> <td>Distillates (petroleum), solvent-refined light paraffinic Xn R65 Carc. Cat. 2 Asp. Tox. 1, H304</td> <td style="text-align: center;">10%</td> </tr> </table>			CAS: 64742-54-7 EINECS: 265-157-1 Index number: 649-467-00-8	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic substance with a Community workplace exposure limit Carc. Cat. 2	81%	CAS: 64741-89-5 EINECS: 265-091-3 Index number: 649-455-00-2	Distillates (petroleum), solvent-refined light paraffinic Xn R65 Carc. Cat. 2 Asp. Tox. 1, H304	10%
CAS: 64742-54-7 EINECS: 265-157-1 Index number: 649-467-00-8	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic substance with a Community workplace exposure limit Carc. Cat. 2	81%						
CAS: 64741-89-5 EINECS: 265-091-3 Index number: 649-455-00-2	Distillates (petroleum), solvent-refined light paraffinic Xn R65 Carc. Cat. 2 Asp. Tox. 1, H304	10%						
<ul style="list-style-type: none"> · Additional information: Note L: The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 3 % DMSO extract as measured by IP 346 'Determination of polycyclic aromatics in unused lubricating base oils and asphaltene free petroleum fractions - Dimethyl sulphoxide extraction refractive index method', Institute of Petroleum, London. This product meets these requirements. 								
4 First aid measures								
<ul style="list-style-type: none"> · 4.1 Description of first aid measures · General information: No special measures required. · After inhalation: Supply fresh air; consult doctor in case of complaints. · After skin contact: Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly. If skin irritation continues, consult a doctor. · After eye contact: Remove contact lenses if worn. Rinse opened eye for several minutes under running water. If symptoms persist, consult a doctor. · After swallowing: Rinse out mouth and then drink plenty of water. Do not induce vomiting; call for medical help immediately. · 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed No further relevant information available. 								
(Contd. on page 3)								

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF

(Contd. of page 2)

- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
 No further relevant information available.

5 Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:**
 Carbon dioxide
 Water haze or fog
 Foam
 Fire-extinguishing powder
- **For safety reasons unsuitable extinguishing agents:** Water with full jet
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
 In case of fire, the following can be released:
 Carbon monoxide (CO)
 Under certain fire conditions, traces of other toxic gases cannot be excluded.
- **5.3 Advice for firefighters**
- **Protective equipment:**
 Wear self-contained respiratory protective device.
 Wear fully protective suit.

6 Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
 Ensure adequate ventilation
 Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **6.2 Environmental precautions:**
 Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
 Prevent from spreading (e.g. by damming-in or oil barriers).
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
 Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
 Send for recovery or disposal in suitable receptacles.
 Do not flush with water or aqueous cleansing agents
- **6.4 Reference to other sections**
 See Section 7 for information on safe handling.
 See Section 8 for information on personal protection equipment.
 See Section 13 for disposal information.

7 Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling** Avoid the formation of oil haze.
- **Information about fire - and explosion protection:** No special measures required.
- **7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by store rooms and receptacles:** No special requirements.

(Contd. on page 4)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF

(Contd. of page 3)

- **Information about storage in one common storage facility:**
Store away from foodstuffs.
Store away from oxidizing agents.
- **Further information about storage conditions:** Store in cool, dry conditions in well sealed receptacles.
- **7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

- **Additional information about design of technical facilities:** No further data; see item 7.
- **8.1 Control parameters**

- **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**

64742-54-7 Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic

PEL (USA)	5 mg/m ³
TLV (USA)	Short-term value: 10 mg/m ³ Long-term value: 5 mg/m ³

- **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.

8.2 Exposure controls

Personal protective equipment:

General protective and hygienic measures:

The usual precautionary measures are to be adhered to when handling chemicals.

Keep away from foodstuffs, beverages and feed.

Avoid contact with the eyes.

Respiratory protection:

Not necessary if room is well-ventilated.

Use suitable respiratory protective device in case of insufficient ventilation.

Protection of hands:



Protective gloves

Oil resistant gloves

Material of gloves

The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.

Eye protection:



Safety glasses

Goggles recommended during refilling

(Contd. on page 5)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF

(Contd. of page 4)

9 Physical and chemical properties

· 9.1 Information on basic physical and chemical properties

· General Information

· Appearance:

Form:	Oily
Colour:	Amber coloured
· Odour:	Characteristic
· Odour threshold:	Not determined.

· pH-value: Not determined.

· Change in condition

Melting point/Melting range:	Undetermined.
Boiling point/Boiling range:	Undetermined.

· Flash point: 190 °C (374 °F)

· Flammability(solid, gaseous): Not applicable.

· Ignition temperature:

Decomposition temperature: Not determined.

· Self-igniting: Product is not self-igniting.

· Danger of explosion: Product does not present an explosion hazard.

· Explosion limits:

Lower:	Not determined.
Upper:	Not determined.

· Vapour pressure: Not determined.

· Density at 20 °C: 0,86 g/cm³

· Relative density: Not determined.

· Vapour density: Not determined.

· Evaporation rate: Not determined.

· Solubility in / Miscibility with

water: Not miscible or difficult to mix.

· Partition coefficient (n-octanol/water): > 2,0 log POW (Estimate)

· Viscosity:

Viscosity Index:	180
Kinematic at 40 °C:	33 cSt (7,2 cSt @ 100 °C)

· Solvent content:

Organic solvents: 0,0 %

· 9.2 Other information: No further relevant information available.

(Contd. on page 6)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF

(Contd. of page 5)

10 Stability and reactivity

- **10.1 Reactivity**
- **10.2 Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:**
No decomposition if used according to specifications.
- **10.3 Possibility of hazardous reactions** Reacts with strong oxidizing agents.
- **10.4 Conditions to avoid** Store away from oxidizing agents.
- **10.5 Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **10.6 Hazardous decomposition products:**
Carbon monoxide and carbon dioxide
Possible in traces.
Sulphur oxides (SO_x)
Nitrogen oxides (NO_x)

11 Toxicological information

- **11.1 Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity:**

- **LD/LC50 values relevant for classification:**

Oral LD50 >2000 mg/kg (rat)
 Dermal LD50 >2000 mg/kg (rabbit)

- **Primary irritant effect:**

- **on the skin:** Slight irritant effect on skin and mucous membranes.
- **on the eye:** Slight irritant effect on eyes.
- **Sensitization:** Sensitizing effect by skin contact is possible by prolonged exposure.

- **Additional toxicological information:**

The product is not subject to classification according to the calculation method of the General EU Classification Guidelines for Preparations as issued in the latest version.
 When used and handled according to specifications, the product does not have any harmful effects to our experience and the information provided to us.

12 Ecological information

- **12.1 Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** The material is harmful to the environment.
- **12.2 Persistence and degradability** Not easily biodegradable
- **12.3 Bioaccumulative potential** May be accumulated in organism
- **12.4 Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:**
Water hazard class 3 (German Regulation) (Self-assessment): extremely hazardous for water
 Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
 Do not allow undiluted product or large quantities of it to reach ground water, water course or sewage system.

(Contd. on page 7)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF	
(Contd. of page 6)	
<ul style="list-style-type: none"> - 12.5 Results of PBT and vPvB assessment - PBT: Not applicable. - vPvB: Not applicable. - 12.6 Other adverse effects No further relevant information available. 	
13 Disposal considerations	
<ul style="list-style-type: none"> - 13.1 Waste treatment methods - Recommendation Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system. Can be reused after reprocessing. Delivery of waste oil to officially authorized collectors only. - Uncleaned packaging: - Recommendation: Disposal must be made according to official regulations. 	
14 Transport information	
- 14.1 UN-Number	
- DOT, ADN, IMDG, IATA	N/A
- 14.2 UN proper shipping name	
- DOT, ADR, ADN, IMDG, IATA	N/A
- 14.3 Transport hazard class(es)	
- DOT, ADR, ADN, IMDG, IATA	
- Class	N/A
- 14.4 Packing group	
- DOT, ADR, IMDG, IATA	N/A
- 14.5 Environmental hazards:	
- Marine pollutant:	No
- 14.6 Special precautions for user	Not applicable.
- 14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code	Not applicable.
- UN "Model Regulation":	-

(Contd. on page 8)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF

(Contd. of page 7)

15 Regulatory information

- 15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture
- United States (USA)
- SARA

- Section 355 (extremely hazardous substances):

None of the ingredients is listed.

- Section 313 (Specific toxic chemical listings):

None of the ingredients is listed.

- TSCA (Toxic Substances Control Act):

All ingredients are listed.

- Proposition 65 (California):

- Chemicals known to cause cancer:

None of the ingredients is listed.

- Chemicals known to cause reproductive toxicity for females:

None of the ingredients is listed.

- Chemicals known to cause reproductive toxicity for males:

None of the ingredients is listed.

- Chemicals known to cause developmental toxicity:

None of the ingredients is listed.

- Carcinogenic Categories

- EPA (Environmental Protection Agency)

None of the ingredients is listed.

- IARC (International Agency for Research on Cancer)

None of the ingredients is listed.

- TLV (Threshold Limit Value established by ACGIH)

None of the ingredients is listed.

- MAK (German Maximum Workplace Concentration)

None of the ingredients is listed.

- NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)

None of the ingredients is listed.

- OSHA-Ca (Occupational Safety & Health Administration)

None of the ingredients is listed.

- Canada

- Canadian Domestic Substances List (DSL)

All ingredients are listed.

- Canadian Ingredient Disclosure list (limit 0.1%)

None of the ingredients is listed.

(Contd. on page 9)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC (REACH),
1272/2008/EC (CLP), and GHS

Trade name: WOLF'S HEAD DX III-H/M ATF

(Contd. of page 8)

Canadian Ingredient Disclosure list (limit 1%)

None of the ingredients is listed.

15.2 Chemical safety assessment: A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

Relevant phrases

H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

R65 Harmful: may cause lung damage if swallowed.

Abbreviations and acronyms:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

MDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

DOT: US Department of Transportation

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

The manufacturer believes that the information and recommendations contained herein (including data and statements) are accurate as of the date hereof. No warranty of fitness, warranty of merchantability or any other warranty, expressed or implied, is made concerning the information provided herein. The information provided herein relates only to the specific product designated and may not be valid where such product is used in combination with any other materials or process. Further, since the conditions and methods of use of this product and of the information referred to herein are beyond the control of the manufacturer, the manufacturer expressly disclaims any and all liability as to any results obtained or arising from any use of the product or reliance on such information.

This document was authored and reviewed by the technical and scientific staff at ChemTel Inc. Descriptions, classifications and calculations are based upon data provided by manufacturer and augmented by published data in conjunction with expert analysis by degreed scientists.

SDS Prepared by:

ChemTel Inc.

1305 North Florida Avenue

Tampa, Florida USA 33602-2902

Toll Free North America 1-888-255-3924 Intl. +01 813-248-0573

Website: www.chemtelinc.com



SECCION 12

LOCALIZACION DE AVERIAS

<p>Aviso: Si llegara a producirse un problema interno del PLC, refiérase a la información técnica del fabricante o comuníquese con un técnico de servicio de PennEngineering®. Los clientes en los EE.UU. deben tener la bondad de llamar al 800-523-5321. Los clientes internacionales deben tener la bondad de llamar al (215) 766-3801.</p>		
SINTOMAS	DIAGNOSTICOS Y CAUSA(S) PROBABLES	SOLUCIONES PROBABLES
<p>A. Mal funcionamiento del Sistema Completo</p>		
<p>1. La prensa no arranca. (la luz de APAGADO no se enciende)</p>	<p>a. Desconector eléctrico apagado. b. No hay potencia a la prensa. c. Fusible F1 pudo haberse fundido d. Falla del suministro principal.</p>	<p>a. Enciéndalo. b. Revise los fusibles principales. c. Repóngalo si están fundidos. d. Revise el suministro principal. Repóngalo si está defectuoso.</p>
<p>La prensa no arranca (luz de ENCENDIDO iluminada)</p>	<p>a. Pulsador de APAGADO está "abierto". b. Pulsador de ENCENDIDO no se cierra c. Fallo del MCR (Relé de Control Principal.)</p>	<p>a. Revise el pulsador. Repóngalo si está defectuoso. b. Revise el pulsador. Repóngalo si está defectuoso. c. Revise la continuidad del cableado. Repóngalo si está defectuoso.</p>
<p>2. La prensa no cicla</p>	<p>a. Detector de proximidad de pistón demasiado cercano a la vara. b. Entradas 1 y 2 del detector de seguridad están encendidas. c. Pistón elevado d. Pedal no realiza la entradas correctas al PLC.</p>	<p>a. Aléjese aproximadamente 1mm de la vara. b. El reflector no está en la posición adecuada para el proceso de "corriente de luz". c. El alojamiento de seguridad está atascado en la posición comprimida. d. Revise el pedal y el cableado. Repóngalos si están defectuosos.</p>
<p>3. FALLOS DE SEGURIDAD Los detectores disparan arriba/ debajo de la ventanilla de seguridad.</p>	<p>a. Alineamiento incorrecto del punzonador/pinza/yunque. b. Deslizadera/pinza requiere mantenimiento o limpieza. c. Daño al resorte del alojamiento de seguridad. d. Detector de proximidad del pistón demasiado lento; la deslizadera se "demora" en retractarse.</p>	<p>a. Revise el alineamiento. b. Limpie/lubrique los ejes según sea necesario. c. Revise los resortes/repóngalos si están defectuosos. d. Mueva el detector ligeramente hacia arriba, manteniendo el espacio libre de 1 mm.</p>

SINTOMAS	DIAGNOSTICOS Y CAUSA(S) PROBABLES	SOLUCIONES PROBABLES
B. Mal funcionamiento Eléctricos/Electrónicos		
1. La pantalla de tacto no funciona pero el pulsador de potencia está encendido.	a. Fusible F2 abierto.	a. Analice y repare los circuitos de la pantalla de tacto, y luego reponga el fusible. b. .Reponga la pantalla de tacto si está defectuosa.
2. Ninguna de las luces del PLC se enciende.	a. Revise si el suministro del PLC está recibiendo 24V. b. Revise el fusible en el suministro de energía del PLC. c. Revise si el suministro de energía del PLC ha fallado.	a. Si no recibe energía, revise el fusible F2. b. Reponga el fusible en el suministro de energía. c. Reponga el suministro de energía.
3. Los detectores no funcionan.	a. Revise si el Fusible F3 está abierto. b. Revise si hay un cableado en cortocircuito. c. Revise la entrada en el módulo CC.	a. Si está abierto, localice las averías en los circuitos y reponga el fusible tres. b. Arregle el cortocircuito y/o reponga el detector. c. Si está defectuoso, reponga el módulo de entrada CC.
4. El regulador eléctrico no funciona (la potencia está activada, pero no hay presión en el reloj de las válvulas del pistón).	a. Revise si el fusible F4 está abierto. b. Revise la presión del piloto en el regulador.	a. Si está abierto, localice las averías en el regulador eléctrico y los circuitos relacionados, y luego reponga el fusible. b. Si existe presión de piloto reponga el regulador. Si no la hay, reponga el regulador Buzmatics.
5. Todas las funciones CC se han detenido.	a. Inspeccione los fusibles principales del suministro de potencia. b. Revise que haya voltaje de línea en las terminales de suministro.	a. Reemplace si están quemados b. Revise el cableado entre el módulo de entrada de potencia y el suministro. c. Reponga el suministro de potencia.
6. La prensa no se enciende.	a. Revise si hay potencia de entrada. b. Revise si la desconexión principal está apagada. c. Revise MCR/cableado.	a. Suministre energía. b. Páselo a la posición de ENCENDIDO.
7. La prensa no se desactiva.	a. Revise si el pulsador de APAGADO está defectuoso. b. Revise MCR/cableado.	a. Repóngalo si está defectuoso.

SINTOMAS	DIAGNOSTICOS Y CAUSA(S) PROBABLES	SOLUCIONES PROBABLES
8. Ausencia de voltaje en un solenoide en particular.	<ul style="list-style-type: none"> a. Revise si hay una bobina en cortocircuito. b. Revise el voltaje de salida relacionado al PLC. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Reponga o reemplace. b. Reponga la tarjeta de salida si está defectuosa.
C. Mal funcionamiento del Pistón		
1. El pistón no sube y baja uniformemente.	<ul style="list-style-type: none"> a. Revise el conjunto del cilindro principal. b. Una válvula de seguridad está sucia/se atasca/defectuosa. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Reponga el conjunto del cilindro de aire si está defectuoso. b. Limpie, reconstruya o repóngala si está defectuosa.
2. El aceite se fuga del cilindro principal.	<ul style="list-style-type: none"> a. Fallo en el conjunto del cilindro principal. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Reponga el conjunto del cilindro principal.
3. El pistón no baja.	<ul style="list-style-type: none"> a. Compruebe si una de las válvulas de seguridad esta atascada en la posición cerrada. b. Revise si las luces de salida uno y dos están encendidas. c. Revise si cualquiera de los detectores de seguridad se ha abierto. d. Revise si el LVDT ha fallado. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Limpie, reconstruya o repóngalo si está defectuoso. b. El PLC ha determinado que las condiciones de LVDT/ Seguridad no son correctas. Repare las condiciones. c. Repóngalo si está defectuoso. d. Repóngalo si está defectuoso.
4. El pistón no sube.	<ul style="list-style-type: none"> a. Revise si la válvula hidráulica de alta velocidad (válvula de seguridad) está atascada en la posición abierta. b. Revise si las luces de salida 1 y 2 se han apagado y si la luz de salida 4 está encendida. c. Revise si la luz de salida 3 está apagada y luego revise si el reforzador se ha retractado. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Limpie, reconstruya o repóngalo si está defectuoso. b. EL PLC ha determinado que las condiciones de LVDT/Seguridad no son correctas. Repare las condiciones. c. Repare o reponga el reforzador si está defectuoso.
5. El pistón no se detiene con rapidez.	<ul style="list-style-type: none"> a. Aire atrapado en el fondo del cilindro principal. b. Compruebe ambas válvulas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Remueva el punzonador y el yunque del pistón y haga una carrera completa con el pistón, arriba y abajo, a la espera que el aire salga del fluido, entre carreras. b. Limpie, reconstruya o repóngalo si está defectuoso.

SINTOMAS	DIAGNOSTICOS Y CAUSA(S) PROBABLES	SOLUCIONES PROBABLES
6. La punta del conjunto de seguridad está suelta.	a. Revise los tornillos de fijación que sujetan el punzonador.	a. Apriete los tornillos de fijación.
7. Hay una insuficiencia en la fuerza de inserción.	a. Revise si la fijación del nivel de fuerza es demasiado baja. b. Revise el regulador eléctrico para verificar el nivel de presión de aire. c. Revise si el reforzador está atascado en la posición retractada.	a. Restablezca el nivel de fuerza mediante las pantallas de tacto. b. Restablezca el regulador eléctrico. c. Repare o reponga el reforzador si está defectuoso.
D. Mal funcionamiento del Sistema Neumático/Hidráulico		
1. Acumulación de espuma blanca y/o lodos en los tanques de aire-aceite.	a. Penetración de agua en el sistema a consecuencia de la entrada de aire "sucio" en la prensa.	a. Si existe una pequeña cantidad de espuma y/o lodos en los tanques, limpie los tanques. Si hay una gran cantidad de espuma y/o lodos en los tanques, desmantele y limpie a conciencia todos los componentes hidráulicos y neumáticos, y reponga el fluido hidráulico (aceite).
2. Fluido hidráulico (aceite) no sube hasta las líneas de llenado en uno o ambos tanques.	a. Revise si hay fugas de fluidos.	a. Repare cualquier fuga y pase a la Sección 10 para instrucciones para el rellenado y equilibrado del sistema.
3. Ausencia de vacío en el punzonador.	a. Revise que la luz de salida No. 8 del PLC esté iluminada y que el módulo produzca 24V. b. Revise el solenoide del aspirador de vacío.	a. Si no produce 24V, reponga el módulo de salida. Si produce 24V y el solenoide no funciona, reponga el solenoide. b. Repóngalo si está defectuoso.
4. Ausencia de entrada de aire en la prensa.	a. Revise si el regulador FRL manualmente operado está cerrado. b. Revise la válvula de volcaje del FRL.	a. Abra el regulador FRL. Repóngalo si está defectuoso. b. Repóngalo si está defectuoso.
5. No se escucha el sonido del "descarga" de aire cuando se apaga la prensa.	a. Revise la válvula de descarga FLR para verificar la presión de entrada y la fijación del interruptor de presión.	a. Repóngalo si está defectuoso.

SINTOMAS	DIAGNOSTICOS Y CAUSA(S) PROBABLES	SOLUCIONES PROBABLES
E. Mal funcionamiento del Utillaje		
1. Si: <ul style="list-style-type: none"> • El bocanador no funciona correctamente. • El Soplador 1 no funciona correctamente. • El Soplador 2 no funciona correctamente. • La lanzadera no se desliza de atrás hacia adelante. • La deslizadera delantera superior del utillaje no se extiende. • Las tuercas de alimentación inferior no están siendo empujadas hacia el yunque. • El conjunto de la agarradera no funciona. 	a. Revise el módulo de salida para ver si el LED respectivo está encendido y que el módulo esté produciendo 24V al solenoide.	a. Reponga el módulo de salida si no produce 24 V, o si está produciendo 24 V, reponga el solenoide.
2. El inyector ha fallado.	a. Revise si hay un perno o separador atascado. b. Revise si hay resortes rotos.	a. Quite la fijación atascada. b. Reponga el resorte.
3. La lanzadera se ha atascado.	a. Hay una fijación atascada.	a. Quite la fijación.
4. Las tuercas o los pernos no están siendo atraídos correctamente a través del escape.	a. El escape está fuera de alineamiento.	a. Vuelva a alinear el escape.
5. Largas extensiones de pernos están atascando el tubo.	a. Los dobleces del tubo están demasiado apretados.	a. Arregle el tubo de manera que se doble hacia el marco y a través de las presillas del tubo en el marco.
6. La lanzadera vibra junto con la cubeta.	a. La lanzadera está demasiado cerca al escape.	a. Mantenga un espacio libre de unos .040" entre la lanzadera y el escape.
F. Mal funcionamiento de la Taza Vibratoria		
1. La cubeta no vibra.	a. Revise el fusible controlador del accionador de la cubeta. b. Revise si la luz de salida número 5 del PLC se enciende. c. Revise los circuitos del controlador interno del accionador de la cubeta.	a. Revise si hay un devanado en cortocircuito en ambos imanes. Repare el cortocircuito y reponga el fusible controlador del accionador de la cubeta. b. Reponga y vuelva a programar el PLC si está defectuoso. c. Reponga las piezas o el controlador según sea necesario.

**SECCION 13
PIEZAS DE REPUESTO**

DESCRIPCION DE LA PIEZA	NUMERO DE PIEZA PEM	CANTIDAD	FABRICANTE	NUMERO DE PIEZA DEL FABRICANTE
Piezas de Repuesto de Nivel Uno (Mantenga este inventario mínimo de piezas cuando pueda soportarse un poco de tiempo muerto)				
Fluido para Transmisiones Dextron II	9800391484	4 QTS		
CONJUNTO DE VÁLVULA DE SEGURIDAD	8004636T	1	PennEngineering®	
VALVULA, CILINDRO DEL REFORZADOR	8002228	1	SMC	NVFR3100R-5FZ
VALVULA, CILINDRO PRINCIPAL	8002229	1	SMC	NVF3400-5FZ
DETECTOR DE SEGURIDAD	8009715	1	OMRON	E3Z-T81
VALVULA, 4 DIRECCIONES, 2 POSICIONES	8003211	1	SMC	VQZ2151-5MO
CILINDRO DE AIRE (LANZADERA)	8000680	1	COMPACT AIR	BFH12X1
CILINDRO DE AIRE (EMPUJADOR)	8000467	1	COMPACT AIR	BFH12X2
AGARRADERA	8006257	1	PennEngineering®	
DESLIZADERA LINEAL	8006258	1	PennEngineering®	
Piezas de Repuesto de Nivel Dos (Mantenga este inventario mínimo de piezas cuando NO pueda soportarse el tiempo muerto)				
CPU	8017455	1	OMRON	CJ1M-CPU12
ESTANTE DEL SUMINISTRO DE POTENCIA	8011319	1	OMRON	CJ1W-PD025
ENTRADA LVDT ANALOGO	8011346	1	OMRON	CJ1W-MAD42
MODULO DE SALIDA CC DE 16 PUNTOS	8011345	1	OMRON	CJ1W-0D212
SUMINISTRO DE POTENCIA 24V, 100W	8013935	1	OMRON	S8VS-12024
REGULADOR ELECTRONICO DE PILOTO	8018522	1	MARSH-BELLOFRAM	110TE0G100D0000

DISPOSICION DEL CIRCUITO ELECTRICO

