

AMP

***customer
manual***

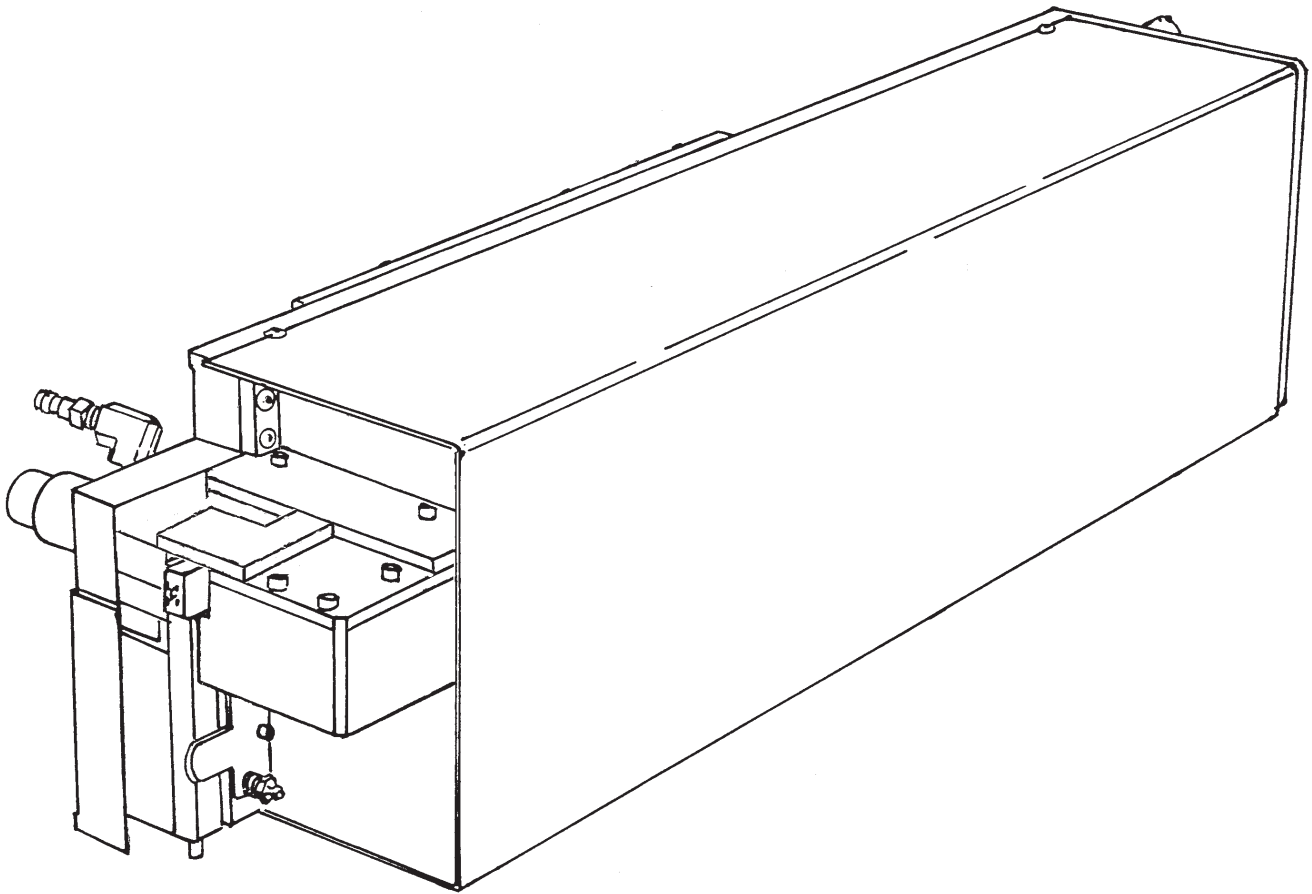


Ensamblaje Modular de la
Máquina MAG-MATE*
(AMP* MAG-MATE Machine Modular Assembly)

Manual Del Cliente
409-5472-1
04 Mayo 98 Rev B

customer manual

Preparado por
Publicaciones Técnicas y Corporativas
AMP Incorporated



Portada. Ensamblaje Modular de la Máquina MAG-MATE AMP

PELIGRO**LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD EVITAN LESIONES**

Salvaguardas de las máquinas AMP están diseñadas para proteger al personal que las opera de la mayoría de los riesgos durante la operación normal de la máquina. Sin embargo, como con mucha maquinaria, ciertas precauciones deben de tomarse por los técnicos de operación y reparaciones.

Nunca meta las manos en una máquina/aplicador instalada, ni en cualquier parte de una máquina que sea operada con electricidad o aire comprimido sin antes desconectar primero el cable de potencia del receptáculo de salida y/o apagar el aire comprimido en la válvula de la línea y desconectar la manguera de aire. Esto evitará lesiones en el caso de que los interruptores u otros controles se activen accidentalmente.

Siempre se debe usar una salida eléctrica conectada a tierra para conectar la clavija del cable de potencia de la máquina.

Para mejorar la claridad, las fotografías y dibujos pueden no mostrar las guardas de la máquina/aplicador. En algunos casos, es impráctico mostrar la variedad de guardas diseñadas para cumplir con los requerimientos de seguridad específicos, como se establece más adelante en los códigos y normas adoptados por los clientes y/o refuerza una situación dada.

Aunque una guarda puede no mostrarse, y los procedimientos pueden no mostrar la necesidad de su extracción, la guarda tiene que estar en su lugar durante la operación normal de la máquina/aplicador.

CENTRO DE ASISTENCIA TÉCNICA

LLAME SIN COSTO AL 1-800-722-1111
(ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO SOLAMENTE)

PÓLIZA GENERAL DE LA MAQUINA

Todas las máquinas son propiedad de AMP Incorporated. El cliente no debe tener ningún título de propiedad de las máquinas y su interés debe de estar limitado al uso de dichas máquinas para el propósito indicado, durante el plazo citado, en la planta especificada.

No se deben hacer cambios ni modificaciones mayores sin el consentimiento escrito de AMP Incorporated. Las partes de repuesto y componentes están disponibles a precios nominales.

Una lista de las partes componentes está incluida en el material instructivo o los dibujos suministrados con cada máquina.

El cliente debe de ser completamente responsable del mantenimiento de la máquina incluyendo servicio, reparación y reemplazo de las partes dañadas o rotas. Cada máquina se debe regresar en condiciones servibles (con desgaste razonable). Antes de regresar la máquina contacte a AMP Incorporated, Harrisburg, Pennsylvania para pedir instrucciones para embarque y disposición.

Los ingenieros de servicio de campo de AMP están disponibles para dar asistencia en ajustes o reparaciones de la máquina cuando surjan problemas que su personal de mantenimiento no pueda corregir. Contacte a la Administración de Productos de Servicio de AMP Incorporated para los honorarios aplicables.

INFORMACIÓN REQUERIDA CUANDO CONTACTE A LA ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS DE SERVICIO

La Administración de Productos de Servicio AMP ofrece el Centro de Asistencia Técnica como un medio de proporcionar ayuda técnica cuando se requiera.

Cuando contacte a la Administración de Productos de Servicio de AMP por teléfono solicitando servicio a una máquina o herramienta, se sugiere que esté presente una persona familiarizada con el dispositivo con una copia del manual (y de los dibujos) para recibir instrucciones. De esta manera se pueden corregir muchas dificultades.

Cuando llame al Centro de Asistencia Técnica esté preparado con la siguiente información :

1. Nombre del Cliente.
2. Dirección del Cliente.
3. Persona a contactar (nombre, puesto, teléfono y extensión).
4. Persona que llama.
5. Número de máquina o herramienta (y número de serie si aplica).
6. Número de parte de producto (y número de serie si aplica).
7. Urgencia del requerimiento.
8. Naturaleza del problema.
9. Descripción de los problemas inoperativos.
10. Información/comentarios adicionales que puedan ser útiles.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN	1
2.1. Descripción física	1
2.2. Descripción funcional	2
3. INSPECCIÓN AL RECIBIR LA MÁQUINA E INSTALACIÓN	5
3.1. Inspección al recibir la máquina	5
3.2. Instalación	5
4. OPERACIÓN	5
4.1. Carga y Descarga del Módulo	5
4.2. Verificación del Módulo	6
4.3. Operación	7
5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	7
5.1. Limpieza	8
5.2. Inspección	8
5.3. Lubricación	8
6. AJUSTES	8
6.1. Ajuste del Interruptor	8
6.2. Ajuste del Cilindro de Alimentación	8
6.3. Ajustes del Mecanismo de Alimentación de la Terminal	9
6.4. Ajustes del Tubo de Inserción, Cuchilla de Ajuste e Insertador	10
7. REPARACIONES Y REEMPLAZOS	12
7.1. Reemplazo del Tubo de Inserción, Cuchilla de Ajuste e Insertador	12
7.2. Reemplazo de las Cuchillas de Corte Superiores	13
7.3. Reemplazo de las Cuchillas de Corte Inferiores	13
7.4. Reemplazo del Brazo de Alimentación	13
7.5. Reparaciones del Sistema Eléctrico	13
7.6. Reparaciones del Sistema Neumático	13
8. RESUMEN DE REVISIÓN	13

ILUSTRACIONES

Portada. Ensamblaje Modular de la Máquina de Interconexión de Alambre Magnético	iii
2-1 Localización de los Componentes del Módulo Típico (lado derecho)	3
2-2 Localización de los Componentes del Módulo Típico (lado izquierdo)	4
3-1 Conexiones y Montaje de Instalación del Ensamblaje Típico	6
6-1 Localización de Ajustes del Mecanismo de Alimentación	9
6-2 Mecanismo Insertador y Área Objetivo	11
6-3 Localización de Ajustes del Tubo de Inserción, Cuchilla de Ajuste e Insertador	12

1. INTRODUCCIÓN

El Ensamblaje Modular de la Máquina MAG-MATE AMP (ver portada) ha sido diseñado para insertar una o dos terminales por ciclo dentro de una bobina (o estator) suministrada por el cliente. El ensamblaje modular está diseñado para montarse en una máquina principal que suministra presión neumática y control eléctrico para su operación. El ensamblaje modular está asegurado a la máquina principal por medio de dos chavetas y una placa de montaje en la parte posterior de la placa base.

Las terminales son suministradas en forma de tira en carretes, y están disponibles en diversas configuraciones. Cuando las terminales entran al “área objetivo” del módulo, estas son cortadas de la tira y avanzadas hacia dentro del tubo de inserción. Entonces, cada terminal es insertada a una profundidad específica dentro de la cavidad de la bobina (o cavidades), a cual tiempo el exceso de alambre magnético es cortado y el embobinado es terminado.

Este manual provee la información sobre la descripción, inspección al recibo, instalación, operación, mantenimiento preventivo, ajustes y reemplazo de repuestos recomendados. Para información más allá del alcance de este manual, contacte a su Ingeniero de Servicio de Campo AMP local, o :

CENTRO DE ASISTENCIA TÉCNICA
LLAME SIN COSTO 1-800-722-1111
(ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO SOLAMENTE)

Cuando lea este manual, ponga particular atención a los enunciados de PELIGRO, PRECAUCIÓN y NOTA.

PELIGRO *Denota un riesgo inminente que puede resultar en daño moderador o severo.*

PRECAUCIÓN *Denota una condición que puede resultar en daño al producto o al equipo.*

NOTA *Resalta información especial o importante.*

Salvaguardas están diseñadas en los ensamblajes modulares AMP para protección de los operadores y personal de mantenimiento de riesgos durante la operación normal del módulo. Cuidadosamente observe las siguientes precauciones de seguridad antes y durante la operación del módulo.

- SIEMPRE desconecte los suministros de potencia y aire cuando cambie los herramientas o este realizando mantenimiento en el módulo.
- SIEMPRE mantenga las cubiertas y guardas del módulo en su lugar durante la operación normal del módulo.
- SIEMPRE mantenga los dedos libres de las partes móviles cuando se opere el módulo.
- SIEMPRE traiga protección para los ojos cuando esté operando el módulo.

Las razones para la reimpresión de este manual se dan en la Sección 8, RESUMEN DE REVISIÓN.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Descripción Física (Figura 2-1)

El ensamblaje modular neumáticamente accionado, eléctricamente controlado está asegurado a la máquina principal por dos chavetas y una placa de montaje en la parte posterior de la placa base y puede ser montada en posición horizontal o vertical para la operación.

NOTA *Todas las referencias para dimensiones y localización de partes se refieren al ensamblaje modular montado en posición horizontal cuando la herramienta está de cara al frente.*

La unidad modular se conforma de las siguientes especificaciones:

Dimensiones del Módulo (aprox.)		
	Profundidad	711.2 mm [28 pulg.]
	Altura	190.5 mm [7.5 pulg.]
	Ancho	203.2 mm [8 pulg.]
	Peso (aprox.)	38.6 Kgs. [85 libra]
Requerimientos de Aire		
	Presión	551 kPa [80 psi]
Requerimientos Eléctricos		
	Voltaje	12 Vdc
	Corriente	0.5 A

Figura 1-1. Especificaciones

Tanto el mecanismo de alimentación de la terminal y el mecanismo de corte son operados por el cilindro de alimentación montado en la parte posterior del módulo. El cilindro está conectado a la leva de corte la cual impulsa las cuchillas de corte a través de la palanca de corte. A lado de la leva de corte está la leva de alimentación la cual impulsa el brazo de alimentación a través de la palanca de alimentación y el bloque de alimentación principal. Cuando el cilindro esta en la posición normal (retractado), el brazo de alimentación se retrae para recoger el siguiente punto de alimentación en la tira terminal, y las cuchillas de corte son levantadas.

Módulos equipados con la opción de alimentación doble contienen un solenoide de alimentación alterno el cual determina el número de terminales que son avanzadas dentro del “área objetivo” (ver Figura 6-2). Cuando se desenergiza, el solenoide de alimentación alterno (L-4) actúa como un tope mecánico para limitar el viaje del bloque de alimentación principal (ver Figura 6-1).

Localizado entre el bloque de alimentación principal y la carcasa de corte está un resorte de compresión el cual aplica una carga al bloque cuando es accionado hacia adelante. El propósito del resorte es eliminar sobrecorridas de la terminal cuando avance dentro del “área objetivo” (ver Figura 6-2). El resorte ayuda a producir cortes iguales (como se muestra en la Figura 6-1).

El cilindro de inserción, montado en la parte posterior del módulo, opera el mecanismo de inserción. El cilindro de inserción de aire está conectado al bloque deslizante, espaciador del bloque deslizante, deslizador de inserción máxima y deslizador del tubo, el cual contiene la herramienta de inserción. La posición normal para el cilindro de inserción es retractado.

2.2. Descripción Funcional (Figura 2-2)

Para esta descripción se debe asumir que: (1) la máquina principal está en condición de espera en relación con el ensamblaje modular; (2) el ensamblaje modular ha sido instalado adecuadamente en la máquina principal; (3) una(s) terminal(es) han sido cortadas de la tira y avanzadas dentro del tubo de inserción; y (4) la tira terminal es cargada apropiadamente dentro del mecanismo de alimentación del ensamblaje modular, y el brazo de alimentación está retraído.

Con el ensamblaje modular en la condición de espera, la presión de aire es suministrada por la máquina principal a los puertos de retracción de los cilindros de inserción y alimentación. Para iniciar el ciclo de la operación, la presión de aire es detenida al puerto de retracción y suministrada al puerto de extensión del cilindro de inserción. Conforme el cilindro se extiende, el tubo de inserción es adelantado para “apretar” la bobina en el fijador de la máquina principal para mantener el alineamiento. Esto es seguido por el avance de la cuchilla de ajuste (si es aplicable) para cortar el exceso de los extremos de cable de la bobina y entonces se adelanta el insertador para transferir la(s) terminal(es) del tubo de inserción hasta dentro de la bobina a la profundidad apropiada para terminar el alambre magnético. Conforme el cilindro va estando totalmente extendido, el interruptor (S7) es accionado a “cerrado” para mandar una señal a la máquina principal, y la presión de aire es desviada al puerto de retracción del cilindro de inserción para retraer el insertador, cuchilla de ajuste (si es aplicable), y el tubo de inserción. Cuando el cilindro de inserción está totalmente retractado, el interruptor (S10) se acciona a “cerrado” para mandar una señal de vuelta a la máquina principal, y la presión de aire es desviada del puerto de retracción del cilindro de alimentación al puerto de extensión.

NOTA Cubierta removida para mayor claridad.

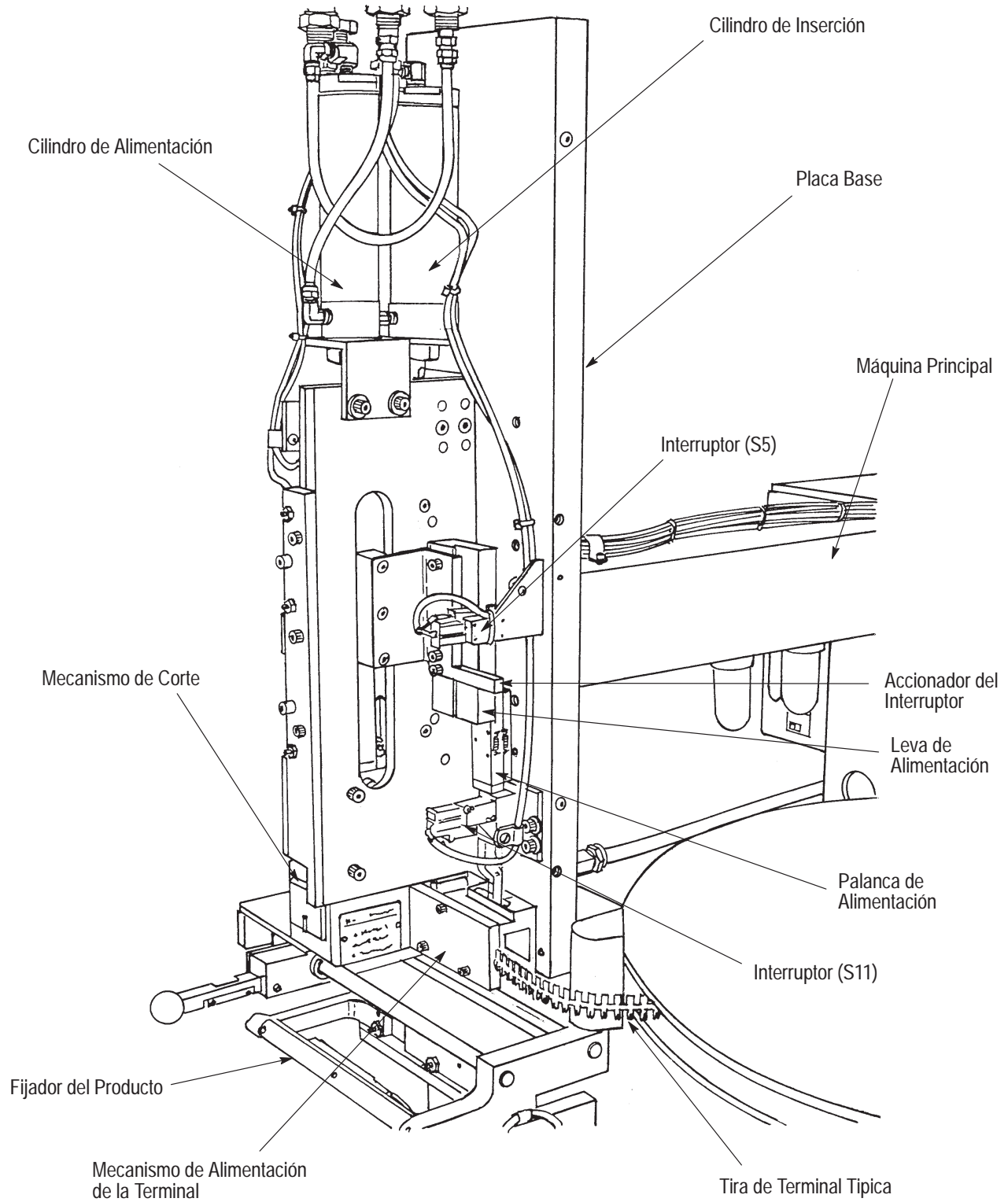


Figura 2-1. Localización de los Componentes del Módulo Típico (lado derecho)

NOTA Cubierta removida para mayor claridad.

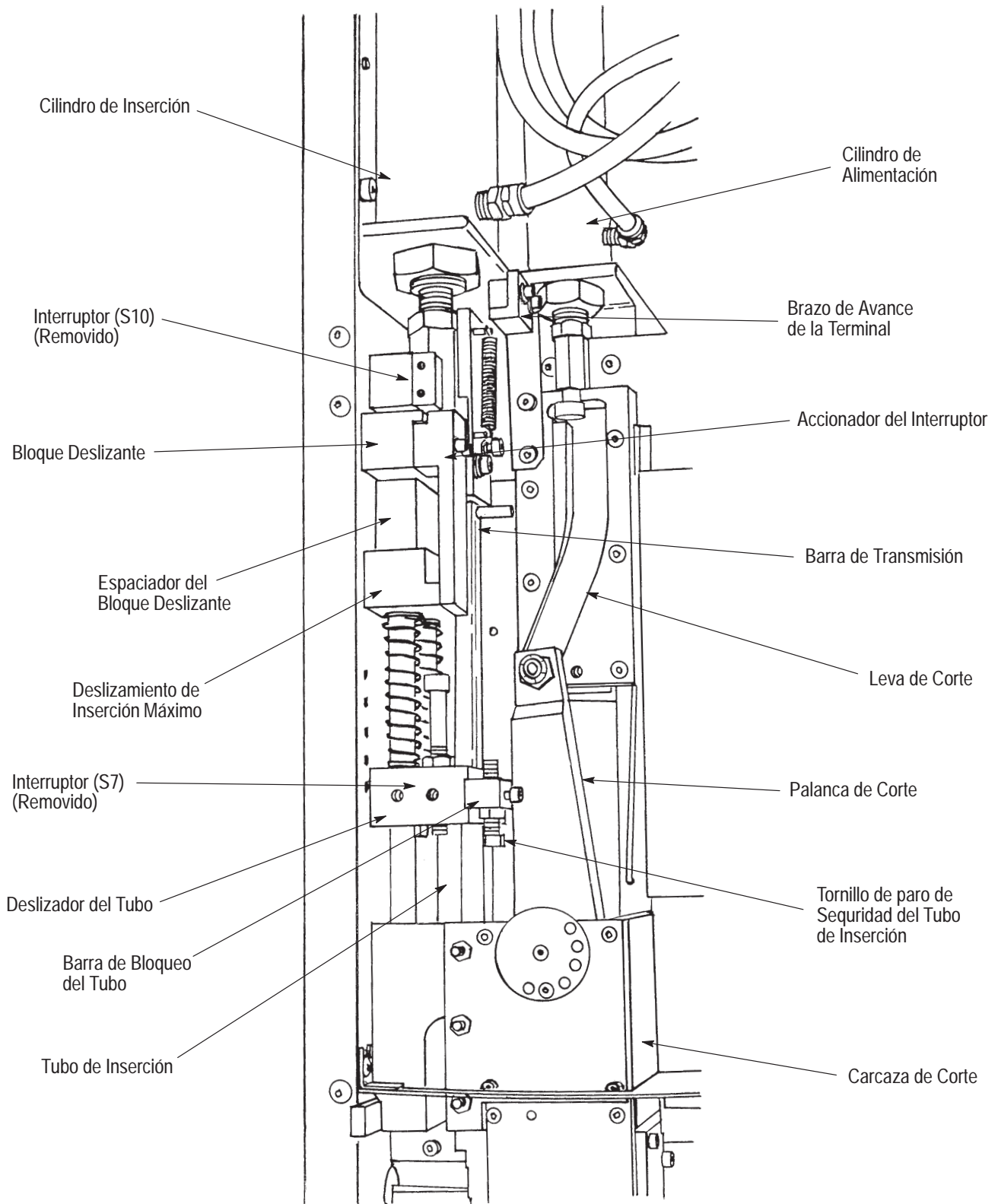


Figura 2-2. Localizacion de los Componentes del Modulo Tipico (lado izquierdo)

Conforme el cilindro de alimentación es extendido, el brazo de alimentación alimenta la tira terminal para posicionar la(s) terminal(es) principal(es) en el "área objetivo", entonces las cuchillas de corte son inclinadas para cortar la(s) terminal(es) de la tira. En el momento que el cilindro está totalmente extendido, el insertador es ligeramente avanzado para transferir la(s) terminal(es) cortada(s) del "área objetivo" al tubo de inserción y el interruptor (S11) se acciona a "cerrado" para mandar una señal de vuelta a la máquina principal. La presión de aire es desviada del puerto de extensión del cilindro de alimentación al puerto de retracción. La retracción del cilindro de alimentación levanta las cuchillas de corte, retrae el brazo de alimentación para recoger el siguiente punto de alimentación en la tira terminal y acciona el interruptor (S5) a "cerrado" para mandar una señal a la máquina principal y regresar el ensamblaje a la condición de espera.

3. INSPECCIÓN AL RECIBIR LA MÁQUINA E INSTALACIÓN

3.1. Inspección al Recibir la Máquina

El ensamblaje modular es inspeccionado minuciosamente durante y después del ensamble. Anterior al empaque y envío, se hace una serie final de pruebas e inspecciones para asegurar el funcionamiento adecuado. En tanto que el módulo no debe requerir ajustes antes de ponerlo en operación, la siguiente inspección debe de realizarse como seguridad contra problemas potenciales generados en tránsito.

1. Cuidadosamente quitar el embalaje al módulo y localizarlo en un lugar que permita una examinación cuidadosa.
2. Inspeccionar minuciosamente el módulo entero buscando evidencia de daño que pudieran haber ocurrido en tránsito. Si el módulo está dañado en cualquier forma, extienda una queja contra el transportista y notifique a AMP Incorporated inmediatamente.
3. Verificar todos los componentes para certificar que estén seguros.
4. Verificar todo el cableado (si aplica) buscando conexiones flojas, cortadas, u potra posible causa de corto circuito eléctrico.
5. Inspeccionar todas las líneas neumáticas (si aplica) buscando evidencia de conexiones flojas o cortadas que puedan causar goteos.

NOTA

Es importante que este manual y otros documentos (como dibujos y lista de partes), lo mismo que muestras de producto adjuntas permanezcan con la máquina para el beneficio del personal responsable de la instalación, operación y mantenimiento.

3.2 Instalación (Figura 3-1)

Debido a que el ensamblaje modular es adaptable a varias máquinas principales, y puede ser instalada en posición vertical u horizontal en la máquina principal, referirse al manual del cliente para la máquina en particular en la que va a ser utilizada para el procedimiento apropiado.

4. OPERACIÓN

Esta sección describe la carga y descarga de terminales del módulo; verificación del módulo para la operación; y operación del módulo.

4.1. Carga y Descarga del Módulo

PRECAUCIÓN

Manejar la tira terminal CUIDADOSAMENTE para prevenir distorsión.

A. Carga

PRECAUCIÓN

ANTES de comenzar a cargar el módulo con la tira terminal, ASEGÚRESE que cualquier tira anterior en la placa guía superior de la tira haya sido removida y que la(s) terminal(es) cortada(s) en el tubo de inserción haya(n) sido extraída(s), o puede ocurrir un atascamiento.

1. Asegurarse que el suministro de aire y la corriente eléctrica del módulo estén apagados.
2. Instalar un carrete de terminales en el soporte del carrete y detenerlo con la lengüeta.
3. Quite el frend de la terminal y alimente la tira terminal a través de la placa guía superior de la tira hasta que el brazo de alimentación caiga en el PRIMER punto de alimentación de la tira.

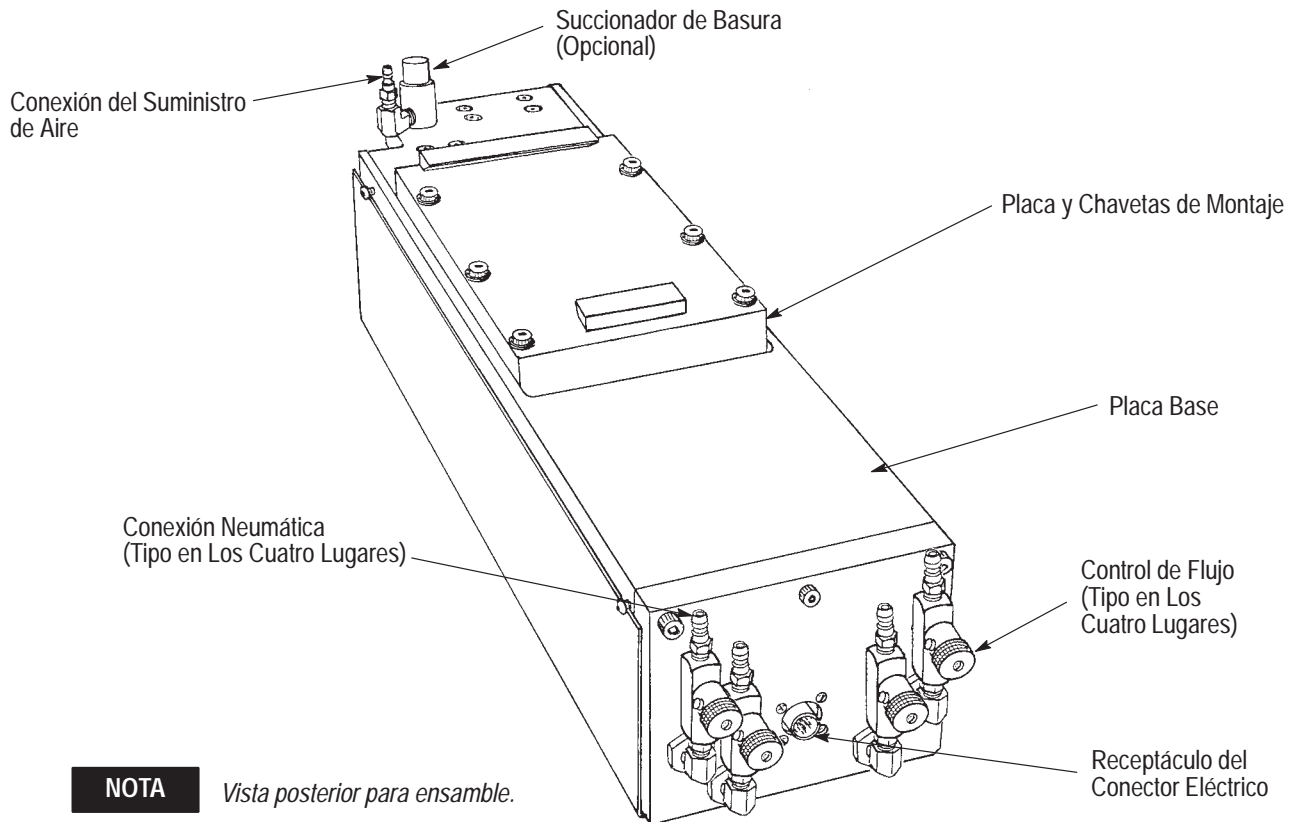


Figura 3-1. Instalación, Montaje y Conexiones típicas del Ensamblaje

4. Encienda la corriente eléctrica y el suministro de aire. El módulo ahora está listo para la operación como se describe en el Párrafo 4.3., Operación.

NOTA

Va a ser necesario hacer varios ciclos con la máquina antes de que la tira principal haya avanzado lo suficiente dentro de la máquina para ser cortadas de la tira y cargadas dentro del tubo de inserción.

B. Descarga

1. Asegurarse que la corriente eléctrica y el suministro de aire del módulo estén apagados.
2. Con una mano, levantar y mantener el brazo de alimentación y quitar el arrastre de la terminal mientras se jala la tira terminal con la otra mano a través de la placa guía superior de la tira hasta que esté libre.
3. Enrollar la tira terminal en el carrete para prevenir distorsión.
4. Quitar la guarda del fijador (si es aplicable) para tener acceso, entonces remover cualquier terminal restante en el tubo de inserción.

4.2. Verificación del Módulo

Se requiere una verificación del módulo siguiendo el reemplazo de las partes para asegurar que todos los ajustes sean correctos antes de colocar el módulo en operación de producción. Para realizar este procedimiento, es necesario quitar la cubierta para tener acceso a algunos ajustes de la máquina y observar la operación del módulo. Quitar la guarda del fijador (si es aplicable).

PELIGRO

Con la cubierta y la guarda removida y con el aire y/o la corriente eléctrica encendidos, MANTENER LOS DEDOS FUERA de cualquier parte movable y componentes eléctricos.

1. Cargar la máquina con la tira terminal como se describe en el Párrafo 4.1., Carga y Descarga del Módulo.

2. Conectar el módulo a la corriente eléctrica y suministro de aire, entonces encenderlos. Asegurarse que el manómetro de presión de aire marque 551 kPa [80 psi].

PRECAUCIÓN *ANTES de accionar cada vez el CILINDRO DE ALIMENTACIÓN, como se describe en el Paso 3 de este procedimiento, quitar las terminales del tubo de inserción para prevenir que ocurra un atascamiento.*

3. Para revisar la correcta operación del mecanismo de alimentación y las cuchillas de corte, accionar el cilindro de alimentación varias veces mientras se observa la operación. Esto también avanza las terminales dentro del tubo de inserción después de que sean cortadas. Si está equipada con un solenoide de alimentación alterno (L4), esta función debe ser repetida con el módulo en cada modo de operación. Una terminal debe de ser avanzada cada ciclo cuando está en el modo sencillo (solenoides de alimentación alterno desenergizado). Dos terminales deben de ser avanzadas cada ciclo en el modo doble (solenoides de alimentación alterno energizado). Las terminales deben de avanzar lo suficiente dentro del tubo de inserción, después de que sean cortadas, para mantener libre el "área objetivo" (ver la figura 6-2). Las terminales deben de mantenerse en el tubo de inserción por el resorte del tubo. Las terminales cortadas deben de tener cortes iguales en ambos lados. Si es necesario un ajuste al mecanismo de alimentación, referirse a la Sección 6, AJUSTES.

NOTA *Si los cortes de la terminal no son iguales, o varían entre ciclos, revisar si hay un resorte roto o faltante entre el bloque de alimentación principal y la carcasa de corte. El propósito de este resorte es aplicar carga a lo deslizador en una dirección. Si es necesario, reemplazar el resorte.*

4. Instalar una bobina en el fijador.

5. Para verificar la adecuada operación del tubo de inserción, quitar cualquier terminal del tubo de inserción. Con una bobina en el fijador, accionar el cilindro insertador. El tubo de inserción se debe de extender lo suficiente para ligeramente "apretar" la bobina en el fijador. Con la bobina "apretada", debe haber aproximadamente 0.762 mm (0.030 pulg.) de abertura entre el tornillo tope de seguridad del tubo y la carcasa de corte (ver la Figura 2-2). Esto es necesario para prevenir que la herramienta golpee cuando se extienda sin una bobina en el lugar. Si es necesario un ajuste, referirse a la Sección 6.

6. Cargar la máquina con terminales como se describe en el Párrafo 4.1.

7. Hacer un ciclo completo del módulo de insertar/alimentar. MANTENER LOS DEDOS FUERA de cualquier parte móvil o de los componentes eléctricos.

8. Remover la bobina e inspeccione la(s) terminal(es) para la adecuada profundidad de inserción, corte del exceso de alambre y terminación del alambre magnético. Hacer cualquier ajuste adicional que pueda ser necesario, y después repita el procedimiento.

9. Volver a colocar las cubiertas.

4.3. Operación

La operación del ensamblaje modular depende de la máquina principal para la presión de aire y el control eléctrico en secuencia con el ciclo de la máquina principal; debido a que esto puede diferir grandemente en cada máquina, referirse al manual del cliente para la máquina principal en la cual el ensamblaje modular está siendo utilizado.

1. Asegurarse que el carrete terminal contenga un adecuado suministro de terminales para iniciar la operación. Si no, cargue el módulo como se describe en el Párrafo 4.1., Carga y Descarga del Módulo.

2. Operar la máquina principal de manera normal.

PRECAUCIÓN *NO permitir que el extremo de la tira terminal entre en el mecanismo de alimentación de la terminal porque ocurriría un atascamiento. Cuando el extremo de un carrete se este alimentando en el módulo, detenga la operación y -con el extremo de la terminal todavía visible- removerlo del mecanismo de alimentación. Cargar un nuevo carrete de terminales y resumir la operación.*

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo del módulo está limitado a limpieza periódica, inspección y lubricación. Dependiendo de la cantidad de uso, un programa de mantenimiento debe establecerse de forma regular, ya sea diario, semanal o mensual. Esto va a reducir enormemente los paros por reparaciones y reemplazo de partes. Cuando realice el mantenimiento preventivo quite todas las cubiertas para tener acceso.

PELIGRO *Cuando esté realizando mantenimiento preventivo, ASEGURARSE que la corriente eléctrica y el suministro de aire están APAGADOS.*

5.1. Limpieza

Antes de la operación, o diariamente, realizar los siguientes procedimientos:

1. Utilizando una tela LIMPIA y seca, frotar el módulo completamente para eliminar cualquier evidencia de polvo u otro contaminante.
2. Utilizando un solvente, o fluido similar de limpieza, remover cualquier evidencia de aceite o grasa de las áreas que NO requieren lubricación, especialmente en el "área objetivo".
3. Utilizando un cepillo o aspiradora, limpiar cualquier viruta o partículas de metal que puedan estar en la máquina.

5.2. Inspección

1. Inspeccionar el módulo por completo buscando evidencia de partes faltantes o rotas. Repararlas o reemplazarlas como sea necesario.
2. Inspeccionar todas las partes móviles para buscar evidencias de un desgaste excesivo. Reemplazar las partes estropeadas o gastadas.
3. Inspeccionar las líneas de aire y las conexiones buscando goteras. repararlas y/o reemplazarlas como sea necesario.
4. Inspeccionar todo el cableado eléctrico buscando conexiones flojas, cuarteaduras o aislamiento dañado. Reparar y/o reemplazar como sea necesario.

5.3. Lubricación

1. Lubricar todas las chavetas con grasa de usos generales. Quitar cualquier exceso antes de operar el módulo.
2. Lubricar todas las partes deslizantes y puntos de pivote con unas gotas de aceite de motor SAE No. 20. Quitar cualquier exceso antes de operar el módulo.

PRECAUCIÓN

NO permitir que ningún lubricante entren en el "área objetivo" (vea la Figura 6-2) del módulo. Si esto ocurriera, minuciosamente limpiar el área inmediatamente.

6. AJUSTES

Los procedimientos de ajuste en esta sección pueden ser necesarios para mantener el módulo en servicio continuo, o siguiendo el reemplazo de las refacciones recomendadas listadas en los dibujos del cliente que la acompañan.

PELIGRO

Cuando se estén haciendo ajustes, ASEGURARSE que la corriente eléctrica y el suministro de aire estén APAGADOS, a menos que se especifique lo contrario. Si las cubiertas están removidas, y está establecido específicamente que el suministro de aire y la corriente eléctrica estén encendidos, MANTENER LOS DEDOS FUERA DE LAS PARTES MOVIBLES.

6.1. Ajuste del Interruptor

Todos los interruptores accionados mecánicamente están montados en soportes que tienen barrenos alargados. Cuando es necesario ajustarlos, aflojar los dos tornillos que aseguran el soporte al módulo y mover el interruptor en la dirección requerida. Después del ajuste, apretar los tornillos para asegurar el soporte. Asegurarse que los soportes del interruptor no detengan el viaje del cilindro. El ajuste de los interruptores debe ser realizado con el suministro de aire encendido durante la verificación del módulo, como se describe en la Sección 4.2., Verificación del Módulo.

6.2. Ajuste del Cilindro de Alimentación (Figura 6-3)

Referirse a la Figura 6-3 para referencia y proceder como sigue:

1. Revisar si se ve que el adaptador del cilindro de ajuste (A) esté centrado en la ranura de la leva de corte (B). Si no está centrada, ajustarla moviendo el soporte del cilindro de alimentación (C). Para mover el soporte del cilindro de alimentación, aflojar los tornillos de montaje del soporte, hacer el ajuste y volver a apretar los tornillos.
2. Con el cilindro de alimentación (D) totalmente extendido, revisar si se ve una abertura de 3.175 mm. [0.125 pulg.] entre la leva de corte (B) y la carcasa de corte (7). Si se requiere ajustar para lograr la abertura de 3.175 mm. [0.125 pulg.], aflojar la contratuerca en el adaptador del cilindro de ajuste (A), hacer el ajuste y volver a apretar la contratuerca. Asegurarse que el viaje del cilindro no esté siendo limitado por los soportes del interruptor de alimentación.
3. Los interruptores (S5) y (S11) pueden requerir ajuste después del ajuste del cilindro. Asegurarse que la carrera del cilindro de alimentación no sea detenida por una interferencia entre los soportes de los interruptores.

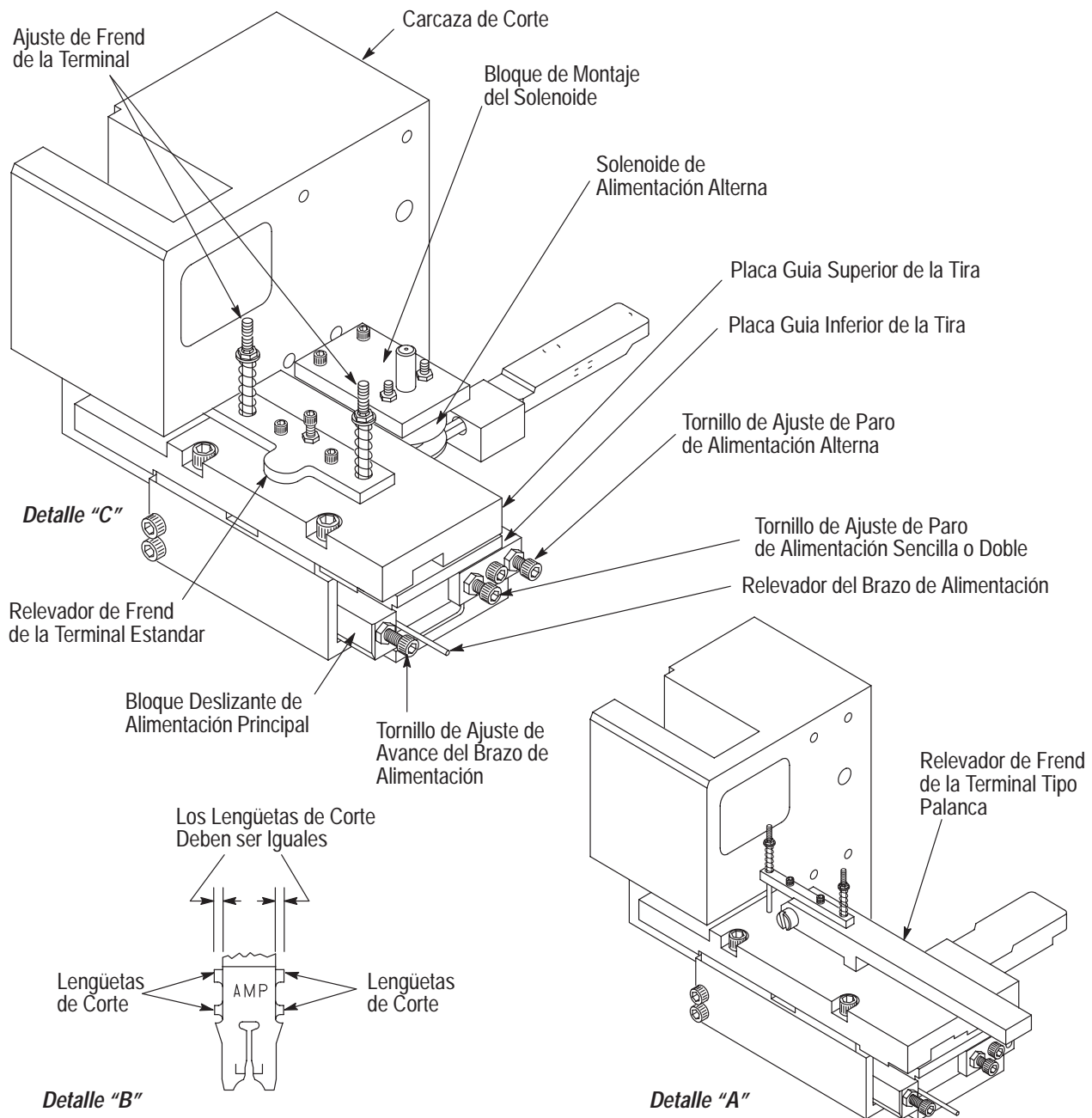


Figura 6-1. Localización de Ajustes del Mecanismo de Alimentación

6.3. Ajustes del Mecanismo de Alimentación de la Terminal (Figura 6-1)

Se requiere un ajuste adecuado del mecanismo de alimentación de la terminal para controlar el posicionamiento de las terminales cuando estas avancen dentro del “área objetivo” (ver la Figura 6-2). La posición correcta es evidenciada por cortes iguales en ambos lados de las terminales cuando son cortadas de la tira terminal. Si es requerido un ajuste para conseguir el posicionamiento correcto, proceda como sigue:

1. El módulo está equipado con cualquiera de dos mecanismos relevadores de arrastre: uno de tipo estándar o uno de tipo de palanca. El relevador de arrastre está fijo al arrastre de la terminal del mecanismo de alimentación. Verificar el ajuste del arrastre de la terminal para prevenir un retroceso de la tira terminal cuando el brazo de alimentación está retraído. Si se requiere un ajuste, utilizar las contratuercas en el arrastre terminal para reajustar la tensión en el arrastre de modo que el retroceso de la tira terminal sea mínimo.

2. Si las terminales no tienen lengüetas iguales en cada lado después de haber sido cortadas de la tira, aflojar la contratuerca del tornillo de ajuste de avance del brazo de alimentación y girar el tornillo como se requiera para ligeramente avanzar o retraer el brazo de alimentación cuando está extendido. No girar el tornillo de ajuste más de 1/10 de vuelta (aproximadamente 0.076 mm. [0.003 pulg.] entre ciclos de prueba. Después de producir cortes iguales, apretar la contratuerca para asegurar el tornillo de ajuste. Asegurarse que el resorte que está entre el bloque de alimentación principal y la carcasa de corte no este roto o falte.

3. Hacer referencia al párrafo siguiente para ajustar la alimentación para el tipo de módulo que usted está utilizando no equipado con solenoide de alimentación alterno, o equipado con solenoide de alimentación alterno):

- **Módulos No Equipados con Solenoide de Alimentación Alterno** (Figura 6-1)

Si el mecanismo de alimentación no avanza adecuadamente la(s) terminal(es) durante la verificación del módulo (como se describe en el Párrafo 4.2. de este manual), revisar si hay un ligero sobreviaje de 0.762 mm. a 1.016 mm. [0.030 a 0.040 pulg.] cuando el brazo de alimentación este retraído a la siguiente posición de alimentación de la tira terminal. Si se requiere ajustar, aflojar la contratuerca del tornillo de ajuste de paro de alimentación sencillo/doble, después gire el tornillo de ajuste en sentido de las manecillas del reloj para avanzar, o en sentido contrario para retroceder, la posición de paro. No gire el tornillo más de 1/4 de vuelta entre ciclos de prueba. Después de obtener el ajuste correcto, asegurar el tornillo apretando la contratuerca.

- **Módulos Equipados con Solenoide de Alimentación Alterno**

Si se está utilizando un módulo equipado con un solenoide de alimentación alterno (L4) y el mecanismo de alimentación no avanza adecuadamente una terminal cuando esta en el modo sencillo, verificar un sobreviaje de 0.762 a 1.016 mm. [0.030 a 0.040 pulg.] cuando el brazo de alimentación está retraído a la siguiente posición en la tira terminal. Si se requiere de un ajuste, aflojar el tornillo que asegura el bloque de montaje del solenoide a la parte posterior del mecanismo de alimentación, después aflojar la contratuerca del tornillo de ajuste de paro de la alimentación alterna. Girar el tornillo de ajuste en sentido de las manecillas del reloj para avanzar, o en sentido contrario para retraer, la posición de paro mientras se mantiene el bloque de montaje del solenoide contra el tornillo. No girar el tornillo más de 1/4 de vuelta entre ciclos de prueba. Después de hacer cada ajuste, asegurar el bloque de montaje del solenoide por medio de apretar la tuerca; entonces apretar la contratuerca para retener el tornillo de ajuste.

Después de ajustar el solenoide de alimentación alterno (L4), poner el interruptor del módulo en el modo doble y, si dos terminales no son avanzadas adecuadamente durante el procedimiento de verificación, verificar un ligero sobreviaje de 0.762 a 1.016 mm. [0.030 a 0.040 pulg.] cuando el brazo de alimentación este retraído. Si se requiere un ajuste, aflojar la contratuerca en el tornillo de ajuste de paro de alimentación sencilla/doble y girar el tornillo de ajuste en sentido de las manecillas del reloj para avanzar o en sentido contrario para retraer, la posición de paro. No girar el tornillo más de 1/4 de vuelta entre ciclos de prueba. Después de obtener el ajuste correcto, asegurar el tornillo por medio de apretar la contratuerca.

4. Repetir el procedimiento de verificación del módulo como se describe en el Párrafo 4.2. de este manual para asegurarse que todos los ajustes sean correctos.

6.4. Ajustes del Tubo de Inserción, Cuchilla de Ajuste e Insertador (Figuras 6-2 y 6-3)

Hay numerosos ajustes que pueden ser requeridos para adecuadamente retirar o avanzar el tubo de inserción, la cuchilla de ajuste y el insertador. Siguiendo el reemplazo de las refacciones recomendadas como se describe en la Sección 7 de este manual, y durante la verificación del módulo, un ajuste al tubo de inserción, cuchilla de ajuste y/o el insertador DEBE de hacerse en la secuencia correcta. Los números asignados a los diversos componentes en la Figura 6-3 están en la secuencia de verificación de los ajustes adecuados.

1. Si, durante la verificación del mecanismo de alimentación, se determina que las terminales no están avanzando lo suficiente, o están avanzando demasiado dentro del tubo de inserción después de ser cortadas en el "área objetivo" (ver la Figura 6-2), ligeramente aflojar los dos tornillos que aseguran el bloque de avance de la terminal (1), entonces aflojar la contratuerca en el tornillos de apoyo (2). Girar el tornillo de apoyo según se requiera para corregir la posición de la(s) terminal(es) en el tubo de inserción. Las terminales deben estar libres del "área objetivo", el resorte del tubo debe de sujetar la(s) terminal(es) en el tubo de inserción. Apretar la contratuerca para asegurar el tornillo de apoyo y los dos tornillos para asegurar el bloque de avance de la terminal.

NOTA

Cuando realice el Paso 2 de este procedimiento, mantenga el bloque deslizante de inserción empujado hacia el cilindro de inserción para eliminar cualquier abertura que pudiera existir.

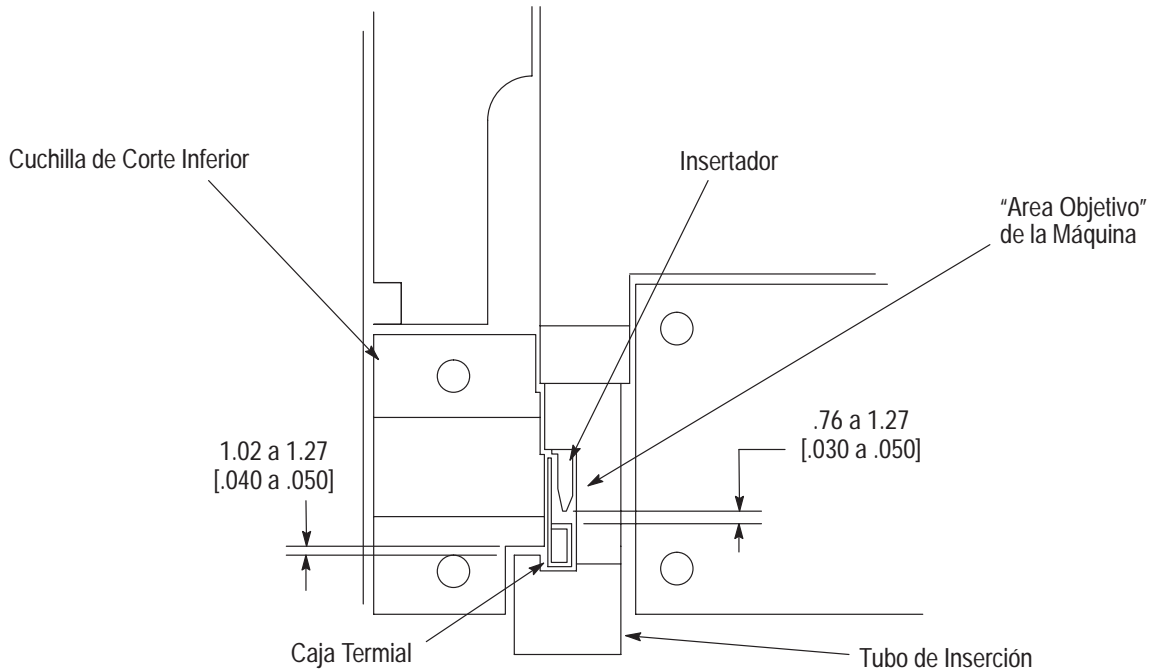


Figura 6-2. Mecanismo Insertador y Área Objetivo

2. Con el cilindro de inserción completamente retraído, verificar la abertura entre el tubo de inserción y el borde frontal de las cuchillas de corte inferiores. El espacio libre debe de ser aproximadamente de 1.016 a 1.270 mm. [0.040 a 0.050 pulg.] (ver la Figura 6-2). Si es necesario un ajuste, aflojar la contratuerca (3) en el eje del cilindro de inserción, después gire el adaptador en el eje según se requiera hasta que se obtenga el espacio adecuado. Apretar la contratuerca después de hacer el ajuste. Asegurarse que el soporte del interruptor (5) no esté limitando el viaje del cilindro. Reajustar el interruptor después de hacer el ajuste del cilindro.
3. Con la(s) terminal(s) alimentada(s) dentro del “área objetivo”, pero no cortada de la tira, revisar el espacio libre entre la punta del insertador y la caja terminal. El espacio DEBE de ser de 0.762 a 1.270 mm. [0.030 a 0.050 pulg.] (ver Figura 6-2). con el bloque deslizando (4) hacia atrás. Si la abertura no es suficiente para que la(s) terminal(es) entren al “área objetivo”, ligeramente aflojar los dos tornillos que aseguran la placa cubierta deslizando trasera al bloque deslizando (ver Detalle “A”). Aflojar la contratuerca y ajustar el prisionero en el bloque deslizando hasta que se obtenga la abertura requerida. Después del ajuste, apretar la contratuerca del prisionero y dos tornillos para asegurar la placa cubierta deslizando trasera.
4. Si, durante la verificación del módulo, se determina que el tubo de inserción no “aprieta” adecuadamente la bobina cuando esta extendida o el espacio libre entre el tornillo de paro de seguridad del tubo de inserción (6) y la carcasa de corte (7) no es aproximadamente de 0.762 mm. [0.030 pulg.] cuando la bobina esta “apretada” por el tubo de inserción, aflojar la contratuerca en el tornillo de paro de seguridad del tubo de inserción, ajustar el tornillo hasta que el espacio adecuado se obtenga, y después apriete la contratuerca.
5. Si, durante la verificación del módulo, se determina que el insertador no inserta las terminales a la profundidad adecuada en la bobina, aflojar la contratuerca del tornillo de ajuste de profundidad del insertador (8) y ajustar el tornillo según se requiera, entonces apretar la contratuerca. Asegurarse que el viaje del cilindro no esté limitado por el soporte del interruptor. No será necesario ajustar el soporte del interruptor (9) como se describe en el Párrafo 6.1. de este manual.
6. Retornar el módulo a la condición normal, después repita el procedimiento de verificación del módulo para asegurarse que funciona correctamente. Si, debido a un ajuste en este procedimiento, el módulo no complete un ciclo de operación, determinar cual interruptor no ha sido accionado y entonces ajustarlo como se describe en el Párrafo 6.1.

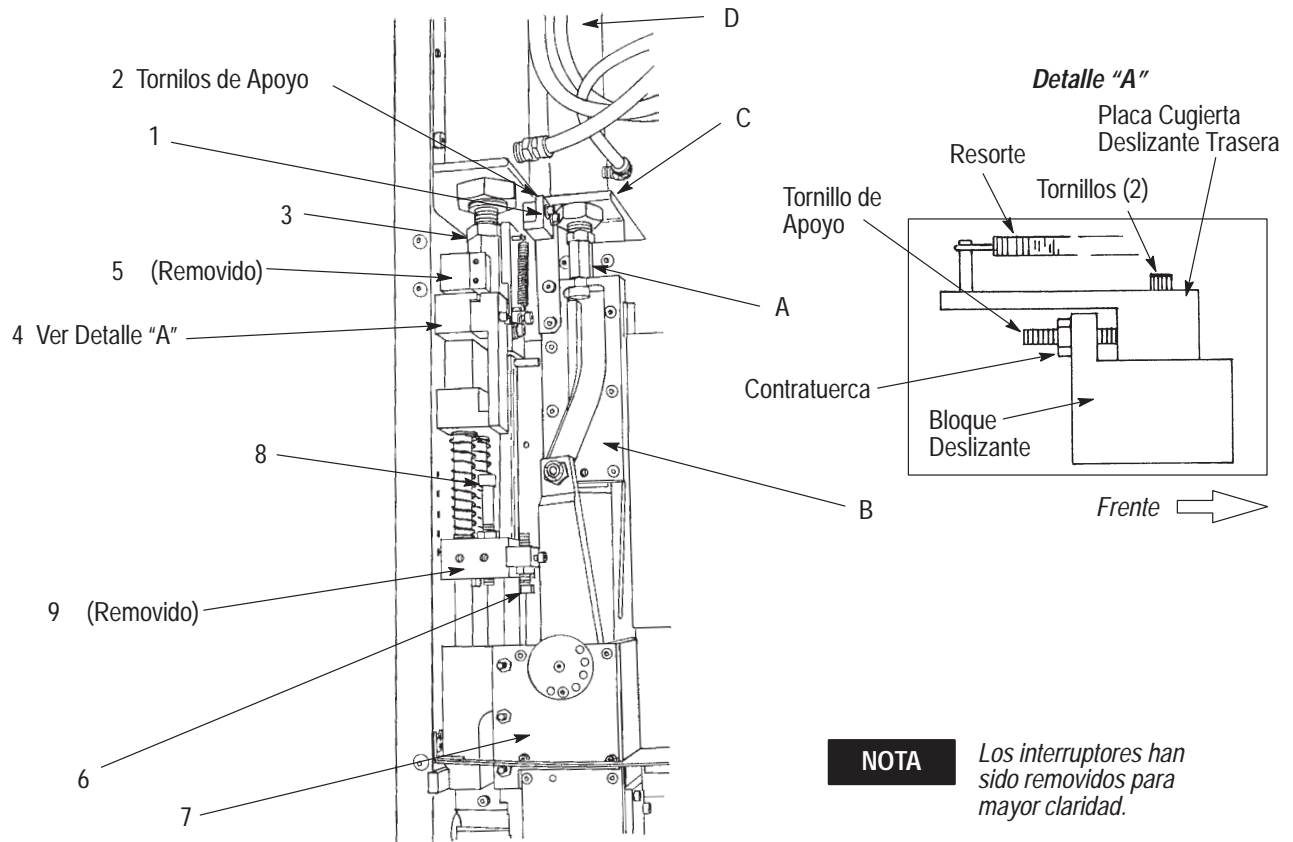


Figura 6-3. Localización de Ajuste del Tubo de Inserción, Cuchilla de Ajuste e Insertador

7. REPARACIONES Y REEMPLAZOS

Esta sección está limitada a reparaciones menores, y el reemplazo de artes de refacción recomendadas que es responsabilidad del cliente de tenerlas en almacén y reemplazarlas. Referirse a la Póliza General de la Máquina al inicio de este manual.

PELIGRO

ASEGURARSE de que la corriente eléctrica y el suministro de aire están desconectados ANTES de intentar hacer cualquier reparación o reemplazo de partes, a menos que se especifique lo contrario.

7.1. Reemplazo del Tubo de Inserción, Cuchilla de Ajuste e Insertador (Figura 2-1)

Realizar este procedimiento únicamente cuando se quiten partes que requieran reemplazo. Después de reemplazar las partes, realizar la verificación del módulo como se describe en la Sección 4 de este manual para asegurarse que todos los ajustes son correctos antes de operar el módulo.

NOTA

Puede ser necesario quitar el fijador o el módulo de la máquina principal con el fin de proveer el espacio libre necesario para quitar el tubo de inserción.

1. Quitar la guarda (si es aplicable) y la cubierta frontal para tener acceso.
2. Remover los dos tornillos y la barra seguro de la parte superior del tubo deslizable, después deslizar el tubo de inserción hacia adelante y quitarlo del frente del módulo.
3. Después de quitar el tubo de inserción, quitar el seguro de la cuchilla de ajuste y el insertador del frente del módulo. Para remover la cuchilla de ajuste en módulos equipados con el dispositivo de ajuste de fondo, las cuchilla de corte inferiores deben de ser removidas.
4. Reemplazar la(s) parte(s) utilizando el orden inverso del desarmado.

7.2. Reemplazo de las Cuchillas de Corte Superiores

1. Remover la cubierta del pisón de la carcaza de corte quitando los cuatro tornillos.
2. Remover las cuchillas de corte superiores del pisón por medio de quitar los dos tornillos. Notar la orientación de las cuchillas de corte para la reinstalación.
3. Instalar las nuevas cuchillas de corte superiores utilizando el orden inverso del desarmado y como se hizo notar en el Paso 2. Asegurarse que las cuchillas de corte superiores sean empujadas en contra de la parte superior y frontal del pisón.
4. Realizar la verificación del módulo como se describe en el Párrafo 4.2. antes de operar el módulo.

7.3. Reemplazo de las Cuchillas de Corte Inferiores

1. Quitar el tubo de inserción como se describe en los Pasos 1 y 2, del Párrafo 7.1.
2. Quitar los dos tornillos que aseguran las cuchillas de corte inferiores y el espaciador a la carcaza de corte, entonces levántelas. Notar la orientación de las cuchillas de corte inferiores para la reinstalación.
3. Instalar las nuevas cuchillas de corte inferiores utilizando el orden inverso del desarmado, y como se hizo notar en el Paso 2. ANTES de apretar los tornillos, ASEGURARSE que las cuchillas estén adecuadamente colocadas y en la carcaza de corte.
4. Reemplazar el tornillo de inserción como se describe en el Párrafo 7.1.
5. Realizar la verificación del módulo como se describe en el Párrafo 4.2. antes de operar el módulo.

7.4. Reemplazo del Brazo de Alimentación

1. Quitar la guarda y la cubierta frontal para tener acceso.
2. Quitar la placa guía superior de la tira del mecanismo de alimentación removiendo los tres tornillos.
3. Quitar la placa guía inferior de la tira removiendo los tres tornillos.
4. Para quitar el brazo de alimentación, empuje el brazo de alimentación hacia adelante para comprimir el resorte y después quite el brazo de alimentación y el bloque. SER CUIDADOSOS de no perder el resorte al frente del bloque del brazo de alimentación y el resorte debajo del brazo de alimentación. Quitar el brazo del perno.
5. Reemplazar el brazo de alimentación utilizando el orden inverso de desarmado. ASEGÚRARSE que todos los resortes estén adecuadamente instalados, y la palanca de alimentación este adecuadamente enganchada.
6. Realizar la verificación del módulo como se describe en el Párrafo 4.2. antes de operar el módulo. Hacer cualquier ajuste necesario como se describe en la Sección 6.

7.5. Reparaciones del Sistema Eléctrico

Si es necesario hacer reparaciones al sistema eléctrico, referirse a los dibujos del ensamblaje eléctrico suministrados con el módulo. Si cualquier interruptor es reemplazado, hacer los ajustes como se describe en la Sección 6.

7.6. Reparaciones del Sistema Neumático

Si es necesario hacer reparaciones al sistema neumático, referirse a los dibujos del ensamblaje suministrados con el módulo.

8. RESUMEN DE REVISIÓN

Desde el lanzamiento previo de este manual del cliente, los siguientes cambios y adiciones fueron hechos:

Para EC M-2993:

- Se cambió el nombre del manual de "Ensamblaje Modular de Máquina de Interconexión de Alambre Magnético AMP".
- Se actualizaron el texto y las ilustraciones para reflejar el ensamble actual.
- Se borraron las referencias de números de parte específicos del ensamblaje modular.

Para EC 0990-0252-93:

- Se actualizó el formato a la norma actual.
- Se cambió el nivel de revisión a Rev. B.