



*Escanee este código
para ver nuestra
página web interactiva*

Bedford Mini Tyer™ Pro



Índice

Seguridad	4
1.0 Especificaciones	5
1.1 Terminología	5
1.2 Perspectiva general de la máquina	6
2.0 Instalación y configuración	11
2.1 Ciclado manual de la máquina	11
2.2 Potencia de la máquina	11
3.0 Funcionamiento	15
3.1 Funcionamiento general	15
3.2 Final del día/turno	15
4.0 Mantenimiento	16
4.1 Ajuste del tope de la cinta	16
4.2 Puntos de lubricación	17
4.3 Cómo despejar un atasco	18
4.4 Ajuste de la Altura del Engranaje de Impulsión	19
5.0 Resolución de problemas	20
6.0 Partes	22
6.1 Resortes	23
6.2 Microinterruptores	25
6.3 Rodillo de alimentación	27
6.4 Conjunto del bloque de piñón y articulaciones	28
6.5 Tambor de alimentación	31
6.6 Cubiertas delantera y trasera	31
6.7 Guía de la cinta, engranaje y leva	32
6.8 Placa base y motor	33
6.9 Conjunto anti-retorno	34
6.10 Emisor	35
7.0 Diagramas y listas de piezas	36
8.0 Diagrama de cableado	61
Documentos del fabricante - Oriental Motor	63
Documentos del fabricante - PLC Siemens	67
Manufacturer's Literature – Anser U2 Printer	68

Aviso de confidencialidad: Este documento es confidencial y contiene información patentada y propiedad intelectual relacionada con las especificaciones del producto de Bedford Industries, Inc. Ni este documento ni parte alguna de la información contenida en el presente puede reproducirse ni divulgarse bajo ninguna circunstancia, sin el permiso expreso por escrito de Bedford Industries, Inc.

Seguridad

Antes de usar el equipo, lea esta sección. Esta sección contiene recomendaciones y prácticas pertinentes a la seguridad en la instalación, funcionamiento y mantenimiento del producto descrito en este documento. A lo largo de este documento aparece información adicional de seguridad en forma de mensajes de alerta específicos de la tarea, según corresponda.

Asegúrese de que las instrucciones siguientes se lean, entiendan y se vuelvan parte de la práctica cotidiana al usar o dar mantenimiento al equipo de cierre.

1. No trate de usar el equipo hasta que entienda su funcionamiento.
2. Mantenga todos los materiales extraños lejos del sistema de mando.
3. Mantenga los dedos y la ropa lejos de los engranajes y del área del gancho de torsión.
4. Desconecte el cable eléctrico antes de realizar cualquier ajuste o mantenimiento al equipo. Todas las piezas móviles deben estar totalmente detenidas antes de trabajar en la máquina.
5. Después de cualquier ajuste, cicle el equipo con la mano para asegurar que realizó el ajuste adecuado. Al ciclar de inmediato mientras esté encendida, se puede dañar la unidad o el producto.

Responsabilidades del propietario del equipo

Los propietarios de los equipos son responsables de manejar la información sobre seguridad, asegurando que se cumplan todas las instrucciones y los requisitos regulatorios para usar el equipo y certificar a todos los posibles usuarios.

1.0 Especificaciones

1.1 Terminología

- A. **Conjunto anti-retorno:** Conjunto en la parte trasera de la placa base, donde la cinta entra a la máquina desde el emisor.
- B. **Placa base:** Placa fija al bastidor que contiene todas las piezas mecánicas de la máquina.
- C. **Engranaje de mando biselado:** Engranaje con geometría particular montado en la flecha del motor que da vueltas al gancho de torsión.
- D. **Leva:** Placa plana con geometría especial, sujeta a la parte superior del engranaje de mando biselado, para activar el brazo de empaque y para indicarle al motor cuándo parar.
- E. **Cuchilla de corte/yunque:** Cuchilla de corte giratoria que corta el material de cinta. Va fija al conjunto del eje con piñón giratorio.
- F. **Tambor de alimentación:** Tambor moleteado fijo al engranaje de mando biselado que alimenta la cinta.
- G. **Frente de la máquina:** Se refiere al lado con la abertura del cuello para que entre el producto.
- H. **Lado izquierdo de la máquina:** Se refiere al lado con el bloqueo para el carrete enhebrado. Este lado se usa para cargar/descargar carretes de material en el emisor.
- I. **Brazo de empaque:** Palanca de empaque cerca del frente de la máquina que empuja el material de cinta alrededor de la envoltura torcida después de que se alimenta a la máquina, y lo sostiene en su lugar mientras el gancho de torsión sujeta el extremo para amarrar el material alrededor de la envoltura torcida.
- J. **Emisor:** Conjunto en la parte trasera de la máquina donde se carga/descarga el material.
- K. **Conjunto de bloque de piñón:** Bloque sujeto a la placa base que contiene el gancho de torsión, la cuchilla y el engranaje de piñón giratorio. La cinta se pasa por este conjunto y se guía hacia la cuchilla y el gancho de torsión.
- L. **Engranaje de piñón:** Engrana con el engranaje de mando para dar vuelta al gancho de torsión.
- M. **Brazo de pivote y rodillo de alimentación:** Palanca de pivote que sujeta la cinta contra el tambor de alimentación para alimentar el material.
- N. **Lado derecho de la máquina:** Se refiere al lado que contiene el enchufe, el interruptor de encendido/apagado y el PLC/contador.
- O. **Cuello:** Abertura al frente de la máquina donde el producto entra para ser atado.
- P. **Guía de la cinta:** Bloque sujeto a la placa base por donde fluye la cinta antes de entrar al conjunto del bloque de piñón.
- Q. **Activador:** Palanca al frente de la máquina que arranca el ciclo de la máquina. Se encuentra en el cuello de la máquina.
- R. **Gancho de torsión:** Sección giratoria de la máquina a través de la cual se ata la cinta alrededor de la envoltura torcida del producto y se tuerce para cinchar el producto.

1.2 Perspectiva general de la máquina



Figura 1.2.1 Vista de la Bedford Mini Tyer™ Pro

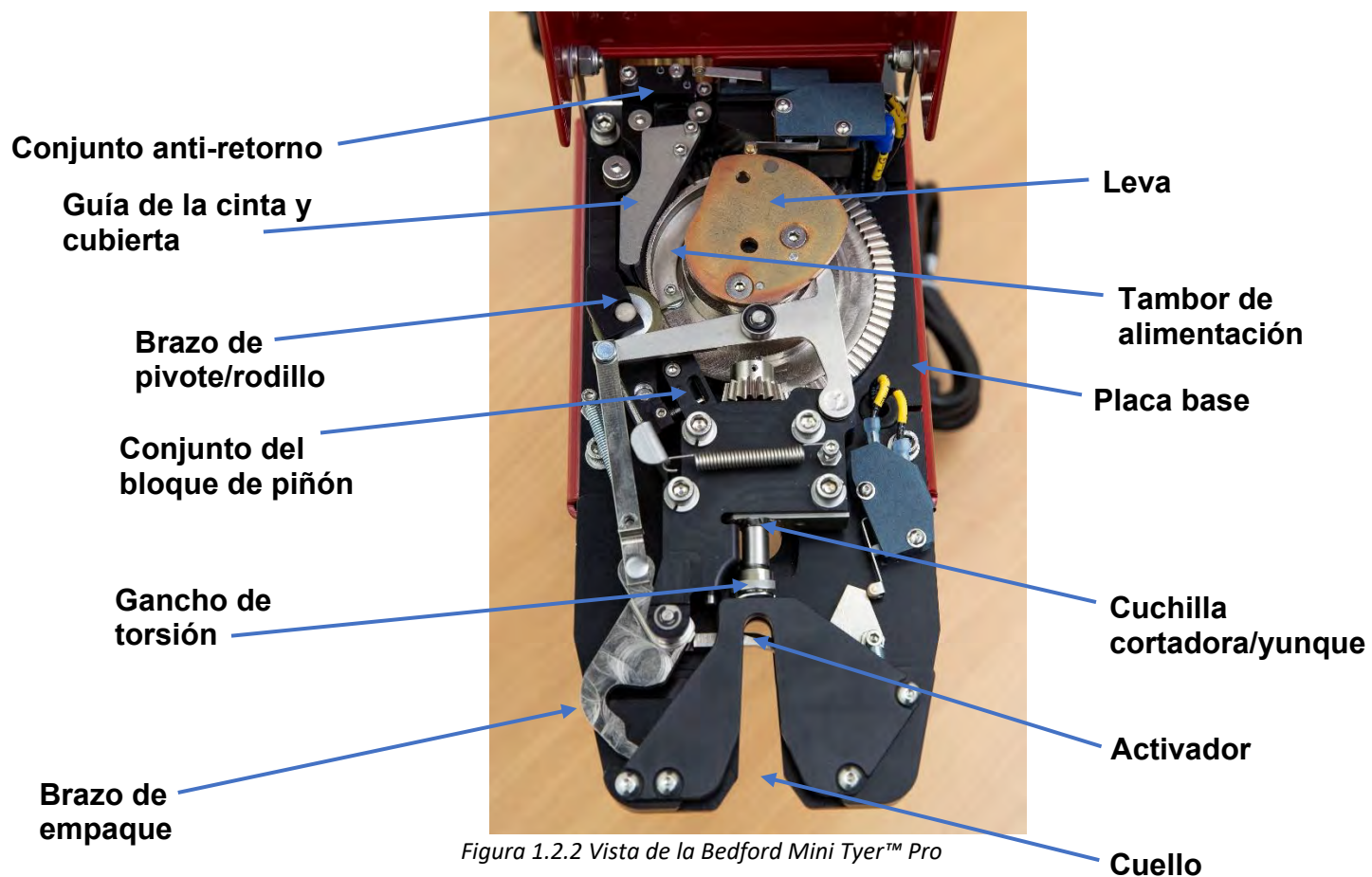


Figura 1.2.2 Vista de la Bedford Mini Tyer™ Pro

1. Cuello

(Consulte la Figura 1.2.1.1)

1.1 Esta es la abertura al frente de la máquina donde el producto entra para ser atado.

PRECAUCIÓN: No inserte los dedos ni objetos extraños en el cuello de la máquina mientras esté funcionando.

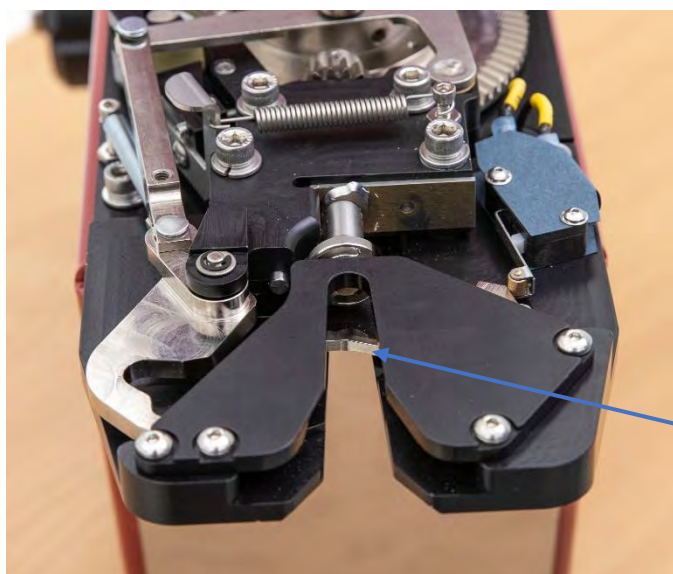


Figura 1.2.1.1 Abertura del cuello

2. Activador de la máquina

(Consulte la Figura 1.2.2.1)

2.1 Palanca de activación que se encuentra en el cuello de la máquina. Cuando se presiona, activa un microinterruptor para arrancar el motor y ciclar la máquina.



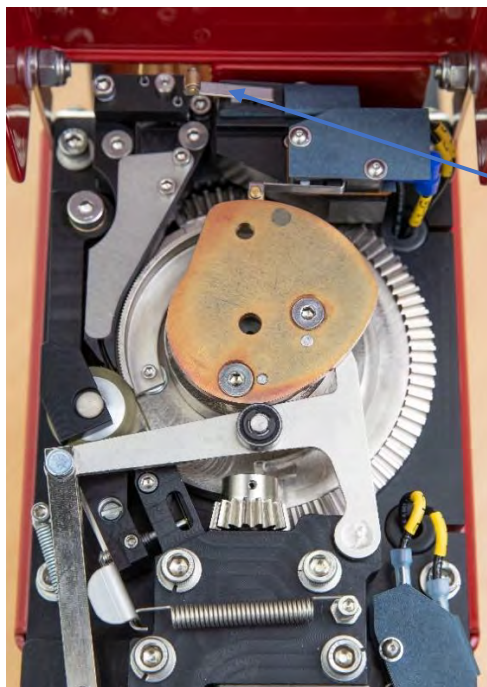
Activador

Figura 1.2.2.1 Activador

2. Interruptores de la máquina

(Consulte la Figura 1.2.3.1, 1.2.3.2, y Figura 1.2.3.3)

- 3.1 Interruptor de la tapa: Montado sobre un bloque fijo a la placa base, cerca de la parte trasera de la máquina, debajo de la tapa. Este interruptor es activado por la tapa, para impedir que la máquina cicle cuando la tapa esté abierta. Es un interruptor de seguridad para evitar lesiones si la máquina está encendida.



Interruptor de la tapa

Figura 1.2.3.1 Interruptor de seguridad de la tapa

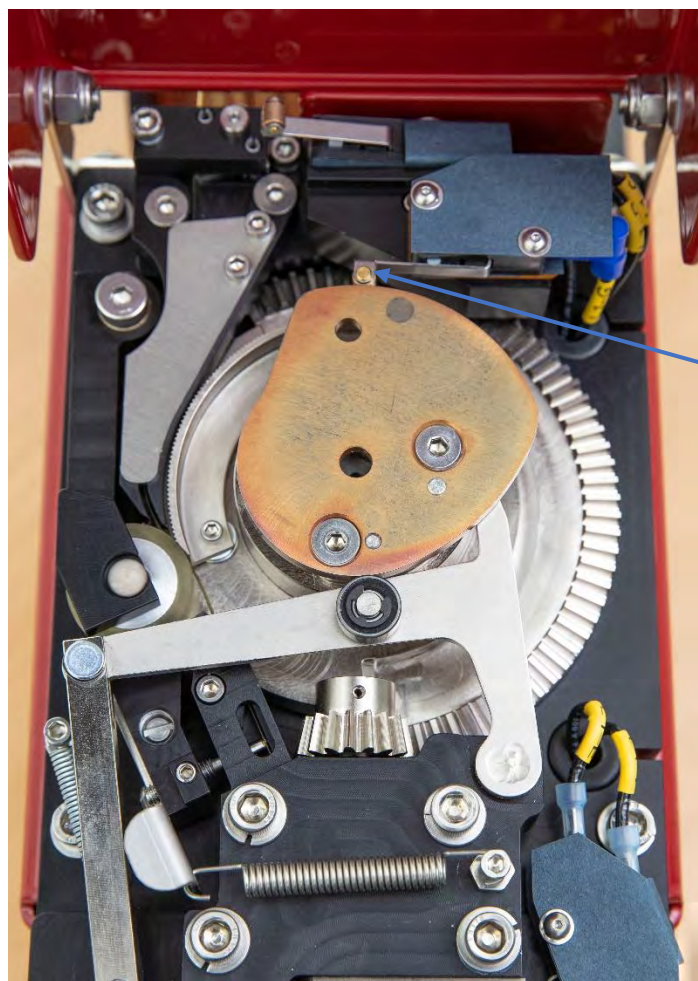
- 3.2 Interruptor del activador: Se encuentra a la derecha de la placa base, debajo de la tapa. Este interruptor se acciona por el activador para iniciar el proceso de ciclado.



Interruptor del activador

Figura 1.2.3.2 Interruptor del activador

- 3.3 Interruptor de la leva: Montado sobre un bloque fijo a la placa base, cerca de la parte trasera de la máquina, debajo de la tapa. Este interruptor se activa con la leva fija al engranaje de mando biselado. Este interruptor ayuda a controlar la sincronización mecánica de la máquina y manda una señal al motor para que se apague al final de un ciclo.



Interruptor de leva

Figura 1.2.3.3 Interruptor de leva

4. Otros puntos de control de la máquina

(Consulte la *Figure 1.2.4.1* y *Figura 1.2.4.2*)

- 4.1 PLC Siemens: Se encuentra en el lado derecho de la máquina. Este controlador es responsable de controlar la máquina y también el contador de ciclos y otras funciones. Para reiniciar el contador de ciclos, presione al mismo tiempo la flecha hacia arriba y ESC. Revise 8.0 Diagrama de cableado para una descripción de botones. También se provee un cable de Ethernet en la parte trasera de la máquina para permitir la conexión en red y el registro de datos dentro del controlador.
- 4.2 Contador (si no está equipado con el PLC): Se sitúa en el lado derecho de la máquina. Este es un contador reinicial que se basa en un ciclo completo de la máquina.
- 4.3 Interruptor de encendido/apagado: Se encuentra en el lado derecho de la máquina.



Figure 1.2.4.1 PLC/Contador e Interruptor de encendido/apagado

- 4.4 Temporizador de estado sólido (equipado solo en modelos que no tengan PLC): Se sitúa dentro de la máquina y va sujeto a la parte inferior del bastidor. Este temporizador arranca y detiene el motor cuando se acciona el activador y comienza un ciclo de amarre. Las máquinas equipadas con un PLC controlarán esta acción a través de la programación del PLC y no requieren de este componente.

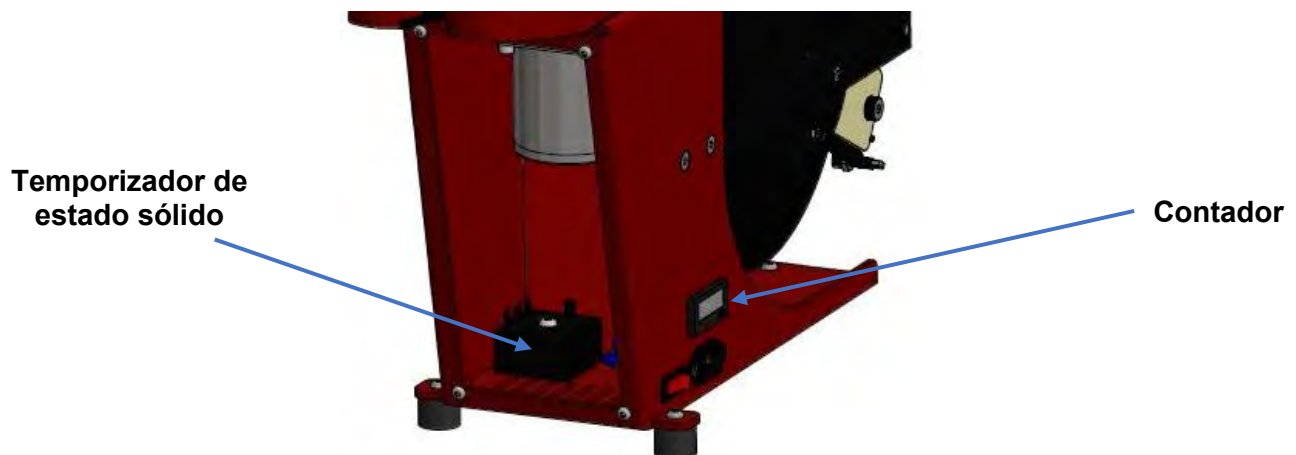


Figura 1.2.4.2 Contador y temporizador de estado sólido

2.0 Instalación y configuración

2.1 Ciclado manual de la máquina

La máquina se puede ciclar manualmente para diagnosticar problemas.

1. Asegúrese de que la máquina esté apagada y desconectada de la corriente eléctrica antes de ciclarla manualmente. La máquina no debe tener material cargado cuando se cicle manualmente.
2. Abra la tapa para exponer el mecanismo de la máquina.
3. Dé vuelta hacia la izquierda al engranaje de mando biselado para simular un ciclo.
 - a. El rodillo de alimentación girará contra el tambor de alimentación, situado en el engranaje.
 - b. La leva empujará el conjunto articulado y permitirá que el brazo de empaque se active alrededor del gancho de torsión. *NOTA: Esta parte del ciclo va a requerir algo de fuerza para superar la presión del resorte del brazo de empaque.*
 - c. A continuación, el engranaje de piñón se acoplará con el engranaje de mando biselado y dará vuelta a la cuchilla de corte y a la flecha del gancho de torsión.
 - d. Por último, mientras los engranajes terminan de dar vuelta, el brazo de empaque se moverá de regreso a su posición inicial, con lo que se completa el ciclo.
4. Asegúrese de que la máquina regrese a la posición de arranque antes de hacer funcionar la máquina ya energizada.

2.2 Potencia de la máquina

1. Conecte el conector del cable eléctrico en un tomacorriente de 120 VCA (o 230 VCA, si está equipado).
2. Mueva el interruptor a la posición ON (Encendido). La luz roja debe brillar, indicando que el sistema tiene energía.
3. La máquina está ahora en estado operativo. Puede ciclarse sin el material de cinta accionando el activador en la abertura del cuello. *Nota: La tapa debe estar cerrada para poder funcionar, pues el interruptor de seguridad de la tapa debe estar cerrado.*

PRECAUCIÓN: Cuando la máquina funcione, mantenga las partes del cuerpo lejos de la abertura del cuello y del gancho de torsión.

2.3 Enhebrado de la cinta

(Consulte la Figura 2.3.1 , Figura 2.3.2 , Figura 2.3.3 , y Figure 2.3.4)

Localice el emisor en la parte trasera de la máquina. El carrete (1) se monta por el lado izquierdo de la máquina. Consulte en el diagrama de ensartado que se encuentra debajo de la tapa las instrucciones para enhebrar la cinta en la máquina.

Para cargar un carrete de material:

1. Coloque el carrete en el husillo roscado (3). Asegúrese de que el plastinado salga de la parte superior del carrete hacia el brazo oscilante (Figura 2.3.1).
2. Apriete el bloqueo del carrete (2) hacia la izquierda, sobre las roscas, para mantener en su lugar al carrete.

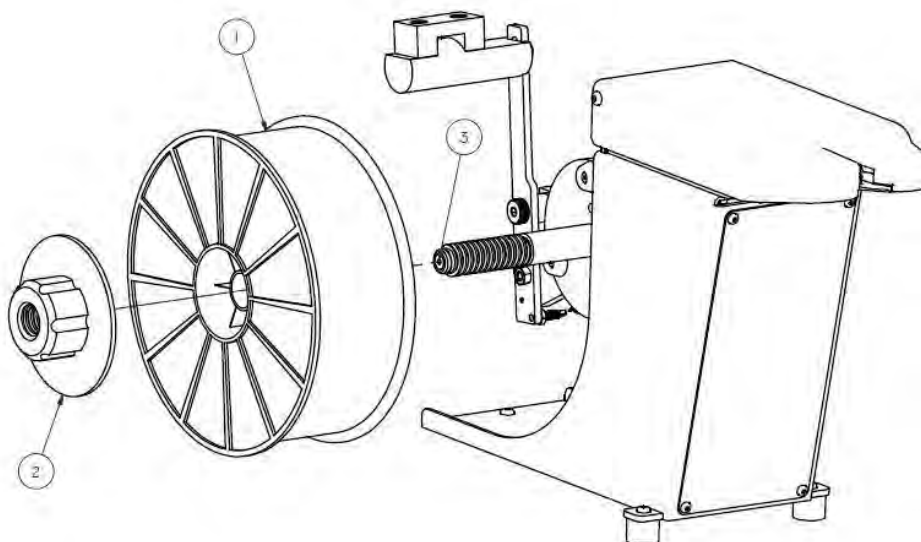


Figura 2.3.1 Carga/descarga de un carrete

NOTA: El husillo del emisor (3) tiene roscas hacia la izquierda que impiden que el bloqueo del carrete (2) se afloje durante el funcionamiento.

El material de cinta pasa por la parte superior del carrete, debajo del brazo oscilante (1), a través de la guía del brazo oscilante y entra en la máquina.

IMPORTANTE: El material de cinta tiene un lado plano y un lado con alambre. El lado con alambre debe quedar de frente hacia el lado izquierdo de la máquina.

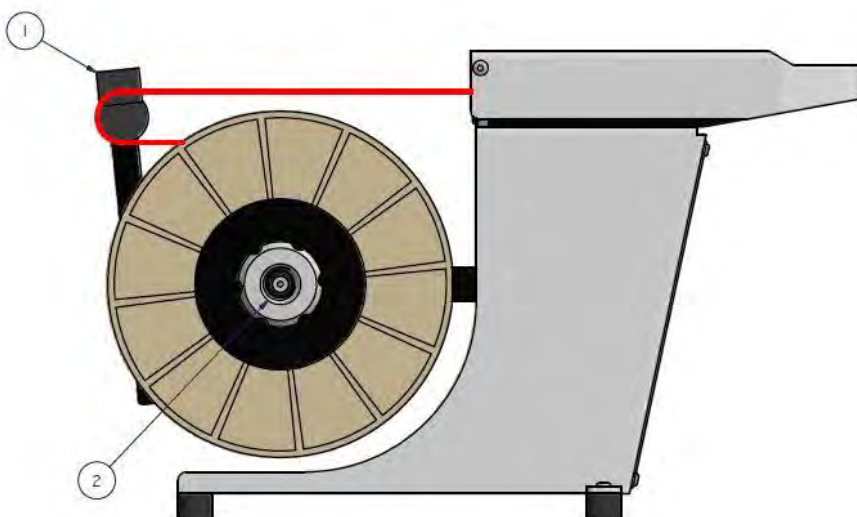


Figura 2.3.2 Diagrama de ensartado por la máquina

**Lado del
alambre**

Lado plano

El lado del alambre del material debe quedar de frente hacia este lado.

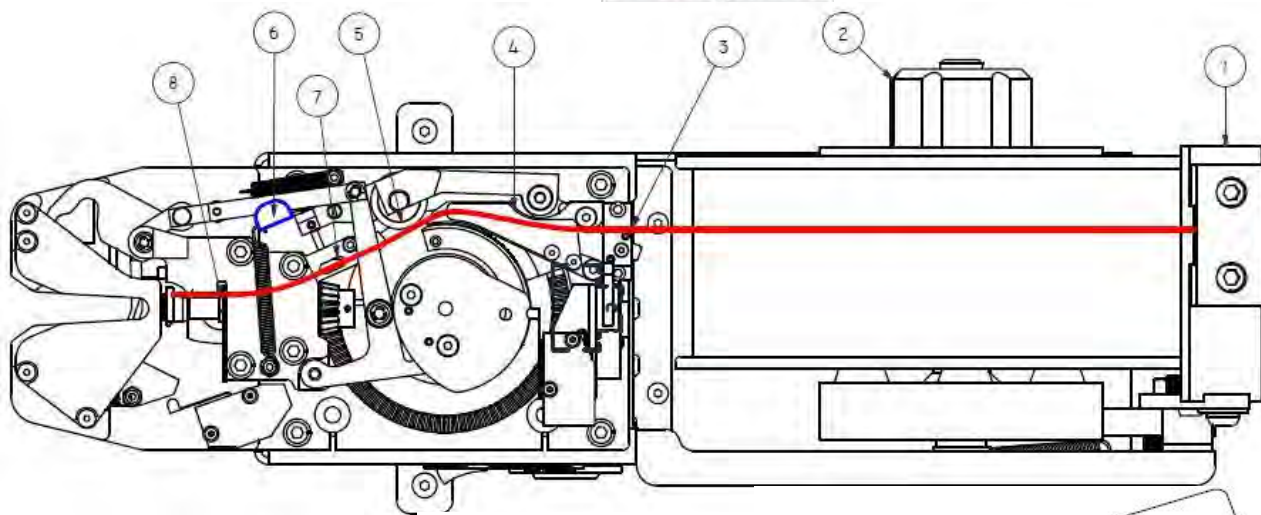


Figura 2.3.3 Perfil del diagrama de ensartado

**Soporte - Tire hacia afuera
contra el resorte en la
dirección que se muestra**

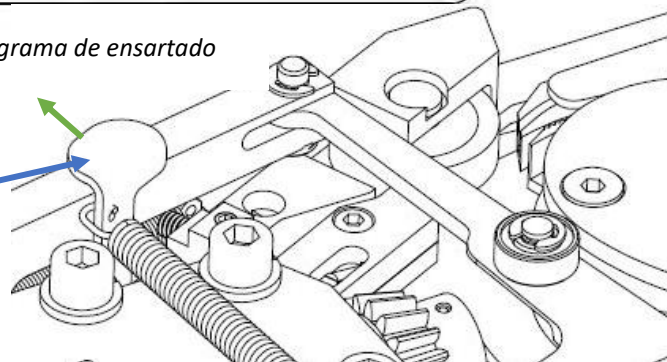


Figure 2.3.4 Brazo de pivote

Asegúrese de que la posición de arranque de la máquina sea correcta y que corresponda con la figura.

El material debe estar recto y sin daños antes de ensartarlo.

1. Para obtener los mejores resultados, corte o enderece la cinta doblado o dañado antes de ensartarlo.
2. Empuje el material de cinta hacia el conjunto anti-retorno (3), en la parte trasera de la máquina (con el lado del alambre hacia afuera).
3. Alimente la cinta desde la parte trasera de la máquina en pequeños incrementos para asegurar que no se formen pliegues.
4. Después, la cinta se pasará por la guía de cinta (4) antes de llegar al rodillo.
5. Estire el brazo de pivote (5) usando el soporte (6) hasta donde llegue, hacia el lado de la máquina, y sosténgalo mientras alimenta la cinta. **Asegúrese de que este completamente afuera para que el material entre en la abertura del bloque del piñón (7).**
6. La cinta avanzará más allá del rodillo y hacia la abertura de ranura (7). Si la cinta no se alinea correctamente, puede necesitar apoyo adicional, como un destornillador o pinzas de punta de aguja para guiar al material hacia el bloque de piñón.
7. Siga alimentando la cinta hasta que salga de la ranura del bloque de piñón justo después de la cuchilla (8).
8. Suelte el brazo de pivote (5) usando el soporte (6).
9. Cierre la tapa y la máquina está lista para funcionar.

Desenhebrado de la cinta

Para desenhebrar el material de cinta:

1. Corte el material entre el carrete y el conjunto anti-retorno en la parte trasera de la máquina. Consulte *la Figure 2.3.4*. Si el carrete está vacío y el material de cinta se desprende libremente del carrete, continúe con lo siguiente.
2. Abra la tapa y tire hacia afuera del material de cinta, sujetándolo en la abertura, cerca del rodillo de alimentación y del tambor de alimentación. Esto está cerca del elemento 5 en *la* Tal vez necesite unas pinzas con punta de aguja.
3. Tire del material para sacarlo del conjunto del bloque de piñón, así como de la guía de cinta. Antes de enhebrar nuevo material de cinta, asegúrese de que no queden trozos de cinta ni residuos en la trayectoria de enhebrado de cinta.

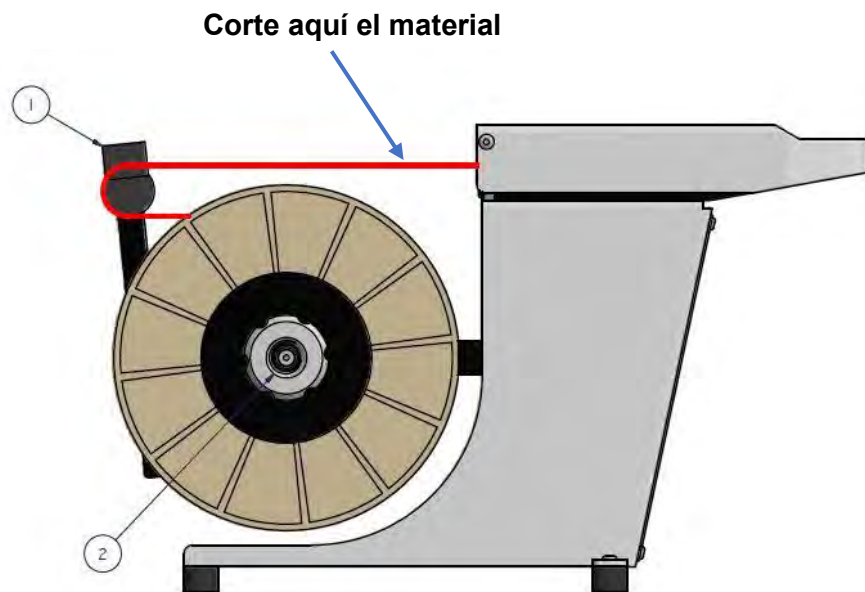


Figura 2.3.5 Trayectoria del material, del carrete hacia la máquina

NOTA: El material de cinta también puede deshenebrarse abriendo el brazo anti-retorno en la parte trasera de la máquina y asegurando que el brazo de pivote no pellizque el material en el tope de cinta o en el rodillo de alimentación/tambor de alimentación y tirando del material de la parte trasera de la máquina, hacia el carrete. Para esto es necesario cortar la cinta entre el carrete del emisor y la máquina.

3.0 Funcionamiento

3.1 Funcionamiento general

1. Asegúrese de que la máquina está debidamente enhebrada y encendida. Nota: Durante el funcionamiento, la tapa debe estar cerrada.

NOTA: El diámetro de la envoltura torcida debe ser menor de 0.34 pulgadas (0.86 cm) y menor que 0.56 pulgadas (1.42 cm) para el modelo de 5/8". Una envoltura torcida demasiado gruesa puede ocasionar que la máquina se atasque o se detenga.

2. Sostenga la envoltura torcida en posición vertical y muévala hacia la abertura del cuello, al frente de la máquina.
3. Empuje y sostenga la envoltura torcida hasta el fondo del cuello, para que esté apretada contra la placa del cuello y active la máquina.

PRECAUCIÓN: Para evitar lesiones, mantenga los dedos y las partes del cuerpo lejos de la abertura del cuello.

4. La máquina ciclará y amarrará el material alrededor de la envoltura torcida.
5. Una vez que el ciclo esté completo, sujete firmemente la envoltura torcida para retirarla de la máquina.

NOTA: Si la cinta se atasca en la máquina, apáguela, abra la tapa y encuentre el material atascado. Este puede situarse cerca del gancho de torsión o del rodillo de alimentación y tambor de alimentación. Tal vez sea necesario cortar el material de cinta entre el emisor y el conjunto anti-retorno. Tire hacia afuera del material de cinta que está atascado y limpie todos los residuos que queden. Vuelva a ensartar el material en la máquina y siga trabajando. Consulte el inciso to 4.3 Cómo despejar un atasco

3.2 Final del día/turno

Antes de irse de la máquina al final del turno de trabajo, el operario debe detener correctamente la máquina de la siguiente manera:

1. Apague la máquina con el botón de encendido que se encuentra al lado derecho de la máquina.
2. Desconecte el enchufe eléctrico de la máquina del receptáculo del tomacorriente.

4.0 Mantenimiento

PRECAUCIÓN: Antes de realizar cualquier mantenimiento, debe desconectar la alimentación de energía eléctrica.

Recomendación: Cuando se instalen sujetadores, Bedford Industries recomienda usar un compuesto antibloqueo para roscas. A continuación se da el nombre del compuesto que utiliza Bedford durante el proceso de ensamblaje:

Compuesto lubricante y antibloqueo para uso alimentario de CRC. Cumple con los requisitos de NSF con un grado H1.

NOTA: Si el cliente tiene un plan adicional de seguridad para los alimentos en su planta o requisitos de la legislación local, necesitará confirmar que el compuesto utilizado cumpla con esos requisitos.

4.1 Ajuste del tope de la cinta

(Consulte la Figura 2.2.1 & Figura 2.2.2)

1. El tope de la cinta se encuentra en el conjunto del brazo de pivote. Arriba del tope se encuentra un tornillo de fijación para bloquear el tope en su lugar e impedir que se mueva durante el funcionamiento. El tope de la cinta evita que el material se mueva cuando la maquina no lo esta alimentando.

Nota: El tope de la cinta se ajustará durante el ensamblaje inicial y solo debería necesitar ajustes si se cambian piezas.

- 1.1. Para ajustar el tope de la cinta, afloje el tornillo de fijación.
- 1.2. Dé vuelta al tope de la cinta hacia adentro o hacia afuera usando una llave del mismo tamaño.

Esto debe configurarse de tal manera que sostenga la cinta cuando el rodillo y el tambor de alimentación no tengan contacto, pero no demasiado de tal manera que no suelte la cinta cuando el tambor de alimentación empuje el rodillo/brazo de pivote hacia afuera y alimente la cinta.

Esto será visible si la cinta comienza a doblarse o plegarse entre el rodillo/tambor de alimentación y el conjunto del bloque de piñón porque el tope de los plastinados impide que se mueva hacia adelante. De ser así, afloje el tope para que se libere más pronto. Consulte la Figura 2.2.1 abajo.

- 1.3. Apriete el tornillo de fijación de manera que el tope de la cinta no se pueda mover.

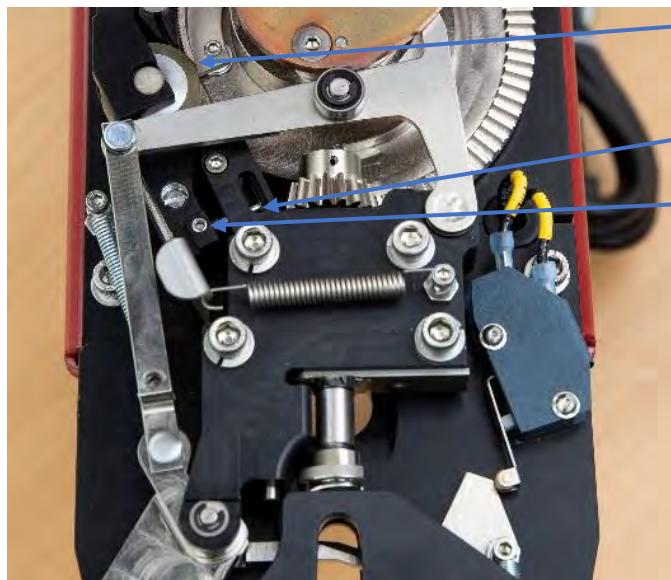


Figura 2.2.1 Tope de la cinta y Tornillo de fijacion

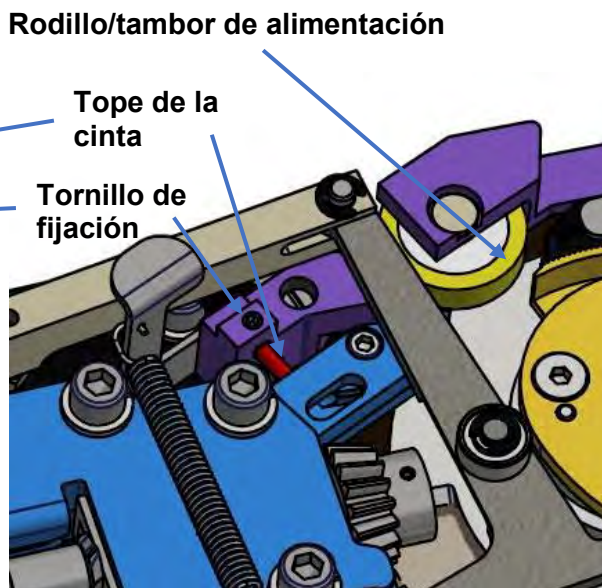


Figure 2.2.2 Tope de la cinta y Tornillo de fijacion

4.2 Puntos de lubricación

(Consulte la Figura 4.2.1)

Los siguientes son puntos de lubricación recomendados y la frecuencia para la Bedford Mini Tyer Pro:

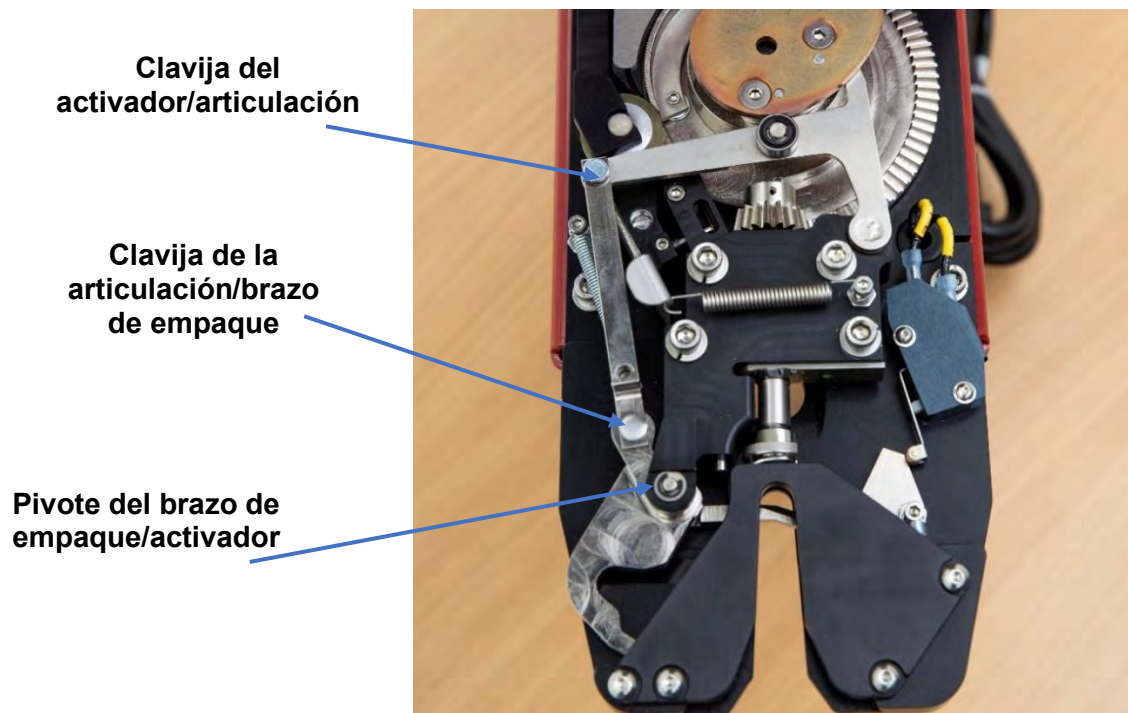


Figura 4.2.1 Puntos de lubricación

1. Clavija del activador/articulación: Se encuentra entre la soldadura del activador y la articulación.
2. Clavija de la articulación/brazo de empaque: Se encuentra entre la articulación y el brazo de empaque.
3. Pivote del brazo de empaque/activador: Ubicación del activador y del brazo de empaque.

Punto de ubicación	Ciclos
Clavija del activador/articulación	150,000
Clavija de la articulación/brazo de empaque	150,000
Pivote del brazo de empaque/activador	150,000

1. Use un aceite mineral ligero para uso alimentario (registrado ante NSF, grado H1) o similar. Las marcas CRC y LPS ofrecen diversos productos para plantas con planes para la seguridad de los alimentos. Bedford Industries utiliza aceite mineral blanco de grado alimenticio UltraSource.

Estos puntos de lubricación no requieren mucho lubricante. Con una gota muy pequeña es suficiente. Demasiado lubricante ocasionará que se salpique en el interior de la máquina y sobre el material de la cinta.

No lubrique los engranajes. Están diseñados para funcionar en seco y si los lubrica ocasionará la acumulación de residuos y podría dañar las piezas. Las otras ubicaciones de pivote tampoco requieren lubricación, pues contienen bujes o cojinetes impregnados de aceite.

NOTA: Si el cliente tiene un plan adicional de seguridad de los alimentos en su planta o requisitos de la legislación local, necesitará confirmar que el aceite utilizado cumpla con estos requisitos.

4.3 Cómo despejar un atasco

(Consulte la Figure 4.3.1)

El material de la cinta puede atascarse en la máquina. Por lo general esto va a ocurrir en dos lugares: cerca del gancho de torsión y de la cuchilla o en el área del rodillo/tambor de alimentación/engranaje. Los motivos de los atascos podrían deberse a lo siguiente:

Rodillo de Alimentación/Tambor de Alimentación/Área de Engranajes

Gancho de Torsión/Área de Cuchilla

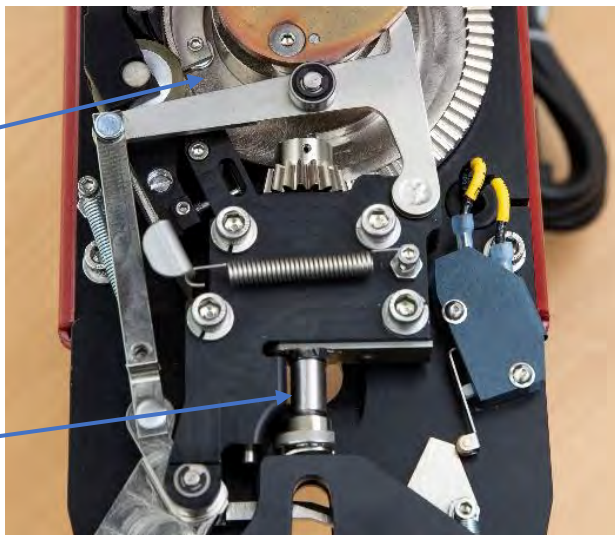


Figure 4.3.1 Ubicaciones de atascos

El atasco ocurrió en el gancho de torsión	
Problema	Solución
1. la cinta se rompió alrededor de la envoltura torcida y quedó material en el gancho de torsión .	1. Estire el material para sacarlo del gancho de torsión. Puede que se necesite quitar la placa del cuello para retirar totalmente el material. Vea la Figura 6.1.1. Asegúrese de que no tengan daños el material de la cinta enhebrado ni el gancho de torsión .
2. La longitud la cinta es demasiado corta y no permite que el gancho de torsión amarre el material alrededor de la envoltura torcida .	2. Asegúrese de que la máquina alimenta debidamente. Vea el inciso 4.1 lastinudos. Asegúrese de que el emisor no tenga resistencia.
3. la cinta no pasa por el gancho de torsión.	3. Revise que ni el conjunto del bloque de piñón ni el gancho de torsión tengan daños. Asegúrese de que la cinta no esté curvo ni plegado.

El atasco ocurrió en el rodillo de alimentación	
Problema	Solución
1. El material de la cinta está curvo, doblado o dañado .	1. Saque el material de la máquina. Vea el inciso 2.3 Desenhebrado de la cinta. Podría necesitar unas pinzas con punta de aguja. Asegúrese de que el material no esté dañado cuando lo enhebre
2. El tope de la cinta no está configurado a la distancia adecuada.	2. Ajuste el tope de la cinta. Vea el inciso 4.1 tinudos.

4.4 Ajuste de la Altura del Engranaje de Impulsión

(Consulte la Figura 4.4.1)

Esta operación solo es necesaria si se retira o reemplaza el engranaje de impulsión o el motor. El engranaje de impulsión principal está fijado al eje del motor mediante una chaveta y dos tornillos de fijación. La posición del engranaje de impulsión debe establecerse a la altura correcta sobre el eje del motor para asegurar que los dientes del engranaje engranen adecuadamente con el engranaje de piñón que hace girar el gancho y la cuchilla del torcedor. Un engrane incorrecto puede causar daños a los engranajes y al motor, así como impedir que la máquina realice el ciclo correctamente.

1. Asegúrese de que el motor esté fijado correctamente a la placa base. Consulte el apartado [6.8 Placa Base y Motor](#).
2. Consulte el apartado [6.7 Guía del Alambre](#), Engranaje y Leva para obtener detalles sobre el montaje del engranaje de impulsión principal y sus accesorios.
3. Una vez que el engranaje de impulsión esté instalado en el eje del motor con la chaveta y los tornillos de fijación, use una galga o calibrador de 0.010" para establecer la distancia entre el engranaje de impulsión y las caras planas del engranaje de piñón. Vea la Figura 4.4.1.

NOTA: Esta distancia no debe ser menor de 0.005" ni mayor de 0.015" para evitar daños.

4. Una vez establecida esta distancia, apriete los dos tornillos de fijación del engranaje de impulsión al eje del motor para mantener la posición de altura del engranaje.

NOTA: Se debe utilizar un compuesto fijador de roscas con los tornillos de fijación para evitar que se aflojen con el tiempo y provoquen desalineación de los dientes del engranaje.

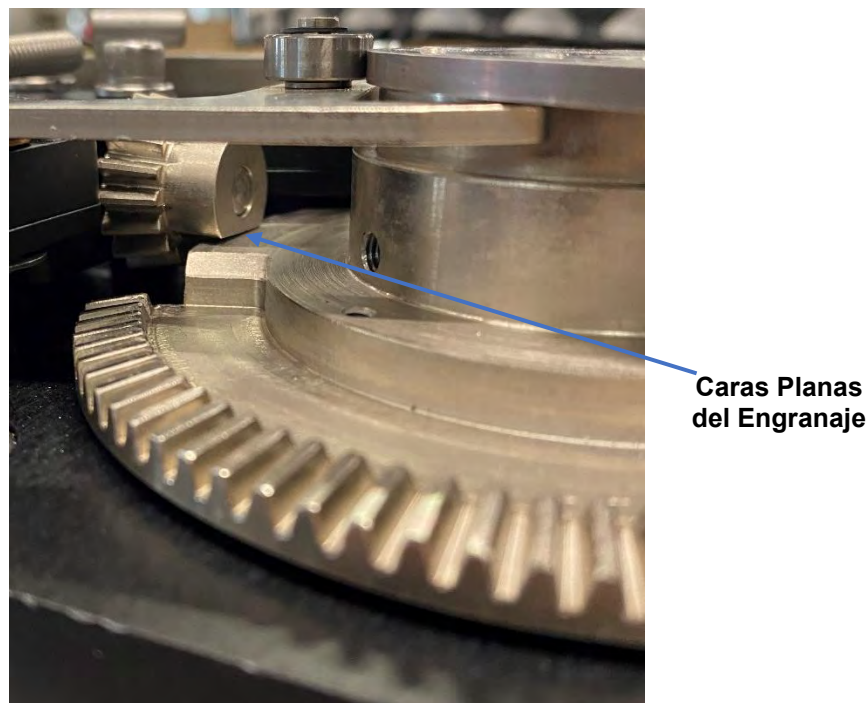


Figura 4.4.1 Engranaje de Impulsión Principal y Caras Planas del Piñón

5.0 Resolución de problemas

(Consulte la Tabla 5.1 como guía para la resolución de problemas)

Tabla 5.1 Cuadro de resolución de problemas

Problema	Posible causa	Medida correctiva
La máquina está encendida; la luz indicadora está encendida, pero no funcionan ni el mando del motor ni la máquina	<ol style="list-style-type: none"> 1. El interruptor de la tapa no está activado 2. El interruptor del activador no está activándose 3. El interruptor de la leva no está activado 4. El temporizador de estado sólido no funciona debidamente (solo la máquina que no tiene PLC) 5. El PLC no funciona debidamente 6. El motor no funciona debidamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que la tapa esté cerrada y activando el interruptor de la tapa. El interruptor puede estar dañado y necesita reemplazo (<i>Figura 1.2.3.1</i>) 2. Asegúrese de que el activador está accionando el interruptor del activador. El interruptor puede estar dañado y necesita reemplazo (<i>1.2.3.2</i>) 3. Asegúrese de que la leva esté activando el interruptor de leva cuando la máquina está en reposo. La máquina debe estar en la posición correcta para arrancar. El interruptor puede estar dañado y necesita reemplazo (<i>Figura 1.2.3.3</i>) 4. Reemplace el temporizador dentro de la máquina 5. Revise las entradas y salidas 6. Reemplace el motor
La máquina está encendida; la luz indicadora no está encendida y no funcionan ni el mando del motor ni la máquina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se fundió la fuente de alimentación 2. El interruptor no funciona debidamente 3. Está dañado el cable/enchufe 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte a la fábrica 2. Reemplace el interruptor 3. Reemplace el cable/enchufe
La máquina cicla, pero no se detiene	<ol style="list-style-type: none"> 1. El microinterruptor de la leva no funciona correctamente 2. El temporizador de estado sólido no funciona correctamente 3. El PLC no funciona correctamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el microinterruptor. Consulte la Sección 2, en microinterruptor. 2. Reemplace el temporizador 3. Revise la entrada/salida 3.1 Reemplace el PLC
La máquina cicla, pero no alimenta la cinta	<ol style="list-style-type: none"> 1. El material de la cinta no está enhebrado correctamente 2. El material no puede estirarse libremente y con facilidad del carrete/emisor 3. El resorte del brazo de pivote está dañado o no está conectado 4. El rodillo de alimentación está dañado 5. El tambor de alimentación está tapado o dañado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siga las instrucciones para enhebrar y hágalo correctamente. Vea el inciso 2.3 2. Vea abajo <ol style="list-style-type: none"> 2.1 El carrete está dañado o el material está enganchado. Tire del material con la mano e intente otra vez 2.2 El freno del emisor no se libera adecuadamente 3. Conecte o reemplace el resorte. Vea 6.1 4. Reemplace el rodillo de alimentación. Vea 6.3 5. Limpie o reemplace el tambor de alimentación. Vea 6.5
El material de la cinta se atasca cerca del rodillo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tope de la cinta está demasiado metido e impide que la cinta se alimente adecuadamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste correctamente el tope de la cinta. Vea el inciso 4.1 2. Retire los residuos o de la cinta dañado y

de alimentación y del tambor de alimentación	<ol style="list-style-type: none"> Material de la cinta atascado en la cuchilla cortadora o en el gancho de torsión Material de la cinta atascado en el conjunto del bloque de piñón 	<ol style="list-style-type: none"> asegúrese de que el gancho de torsión y la cuchilla cortadora estén alineados Retire los residuos o el material de la cinta e intente otra vez Vea el inciso 4.3 Cómo despejar un atasco
El material del plastinado se está alimentando demasiado corto	<ol style="list-style-type: none"> El rodillo de alimentación está dañado El tambor de alimentación está tapado o dañado El material de la cinta no sale libremente fuera del emisor 	<ol style="list-style-type: none"> Reemplace el rodillo de alimentación. Vea 6.3 Rodillo de alimentación Vea 6.5 Tambor de alimentación Limpie o reemplace el tambor de alimentación. Vea 6.5 Tambor de alimentación Vea abajo <ol style="list-style-type: none"> El carrete está dañado o el material está enganchado. Tire del material con la mano e intente otra vez. Reemplace el carrete El brazo del emisor no se libera adecuadamente. Consulte la Sección 5 en Resortes
La máquina no termina un ciclo completo	<ol style="list-style-type: none"> El temporizador de estado sólido no funciona correctamente El interruptor de la tapa no funciona correctamente La máquina se atascó porque hay residuos en los dientes de los engranajes Atasco en el brazo de empaque 	<ol style="list-style-type: none"> Reemplace el temporizador Asegúrese de que la tapa se acopla con el interruptor Reemplace el interruptor Vea 6.2 Microinterruptores Limpie meticulosamente la máquina y los engranajes Asegúrese de que la envoltura torcida no esté en la trayectoria del brazo de empaque
El activador no regresa	<ol style="list-style-type: none"> El resorte del activador está dañado 	<ol style="list-style-type: none"> Reemplace el resorte. Vea 6.1 Resortes
la cinta no se cortó o tiene un corte irregular	<ol style="list-style-type: none"> La cuchilla cortadora o el yunque está dañado El resorte de la cortadora está dañado 	<ol style="list-style-type: none"> Reemplace la cuchilla cortadora y el yunque. Vea 6.4 Conjunto del bloque de piñón y articulaciones Reemplace el resorte. Vea 6.4 Conjunto del bloque de piñón y articulaciones
El emisor pasa material de la cinta en exceso	<ol style="list-style-type: none"> El freno está gastado o dañado El resorte del emisor está dañado El carrete está demasiado lleno 	<ol style="list-style-type: none"> Reemplace la almohadilla del freno. Vea 6.10 Emisor Reemplace el resorte. Vea 6.1 Resortes Tire del material con la mano e intente otra vez. Esto es posible si hay metraje de amarre adicional en el carrete y el freno no detiene el rollo antes de que el amarre se caiga del carrete

6.0 Partes

Advertencia: Desconecte el cable del tomacorriente antes de intentar cualquiera de estos procedimientos. Use procedimientos de bloqueo adecuados si la máquina se dejará desatendida.

Si tiene consultas sobre piezas de repuesto, comuníquese con Bedford Industries.

Cuando ordene piezas, localice la placa nominal de la máquina (*se muestra un ejemplo en la Figura 6.1*) y proporcione el modelo, número de modelo y número de serie con su solicitud de piezas. Esta información ayudará para que Bedford Industries preste un servicio rápido y preciso.



Figura 6.1 Placa nominal de la máquina

6.1 Resortes

(Consulte: Figura 6.1.1, Figura 6.1.2 , Figura 6.1.3, y Figura 6.1.4)

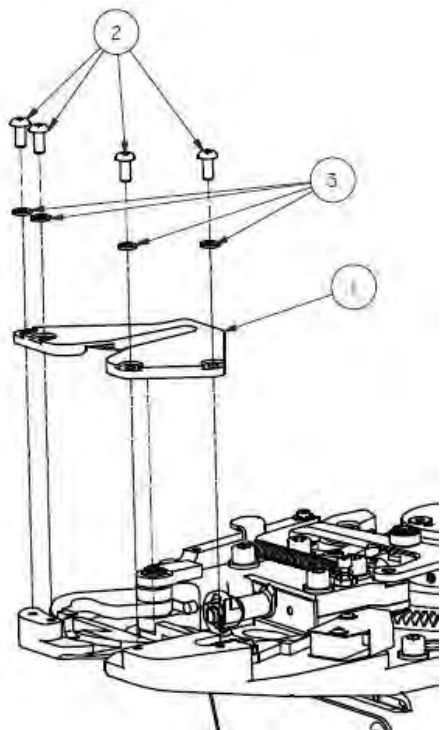


Figura 6.1.1 Placa del cuello

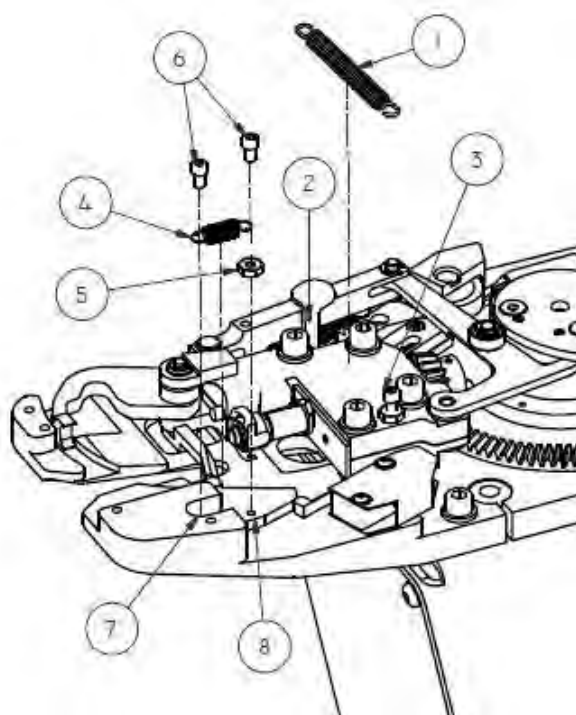


Figura 6.1.2 Resortes del activador y del brazo de pivote

La Mini Tyer Pro tiene cinco resortes. Vea la lista y las figuras abajo para ver su ubicación y la manera de retirarlos/reemplazarlos.

1. Resorte del brazo de pivote (1, Figura 6.1.2) – Este resorte aplica presión sobre el brazo de pivote y permite que el rodillo de alimentación presione el material de plastinudos contra el tambor de alimentación.
 - 1.1. Para retirarlo, sujete el resorte y desengánchelo del sujetador (3, Figura 6.1.2) fijo al conjunto del bloque de piñón. Después, desenganche el otro extremo del soporte de pivote (2, Figura 6.1.2) en el brazo de pivote. (Para esto, puede que necesite unas pinzas con punta de aguja)

Cuando fije el resorte, asegúrese de que los ganchos estén fijos correctamente y que el resorte esté recto y no roce el bloque de piñón.

2. Resorte del activador (4, Figura 6.1.2) – Este resorte tira del activador de regreso a su posición inicial.
 - 2.1. Para retirarlo, será necesario que retire la placa del cuello (1, Figura 6.1.1).
 - 2.2. Retire el tornillo con cabeza cilíndrica (6, Figura 6.1.2) situado debajo de la placa del cuello, fija a la placa base.
 - 2.1. Retire el tornillo con cabeza cilíndrica (6, Figura 6.1.2) situado en el activador. Será necesario que la tuerca hexagonal (5, Figura 6.1.2) se afloje primero antes de aflojar el tornillo.

Cuando fije el resorte, asegúrese de que los tornillos de cabeza cilíndrica (6, Figura 6.1.2) no estén demasiado apretados y que no aplasten el resorte ni los ganchos del resorte. Esto podría ocasionar daños y desgaste prematuro.

Además, asegúrese de que las tuercas hexagonales estén apretadas debidamente para que los tornillos no se aflojen.

3. Resorte del brazo de empaque (1, Figura 6.1.3) – Este resorte tira del brazo de empaque de regreso a su posición inicial y aplica presión sobre las articulaciones lo que permite que el cojinete sobre el componente soldado del activador haga contacto con la leva.

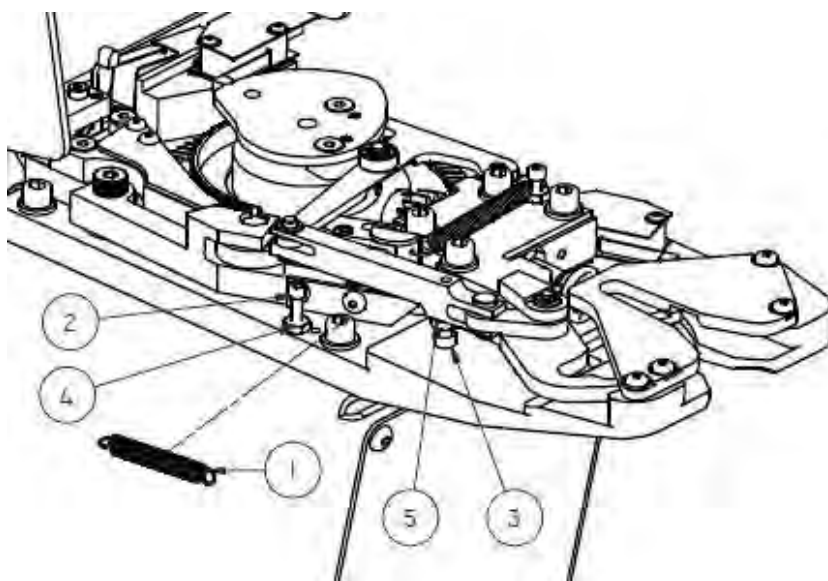


Figura 6.1.3 Resorte del brazo de empaque

3.1. Para quitarlo, use unas pinzas con punta de aguja para desenganchar el resorte del sujetador (3, Figura 6.1.3) fijo a la parte inferior de la articulación, así como del sujetador (2, Figura 6.1.3) fijo a la placa base.

Cuando fije el resorte, asegúrese de que los ganchos estén correctamente sujetos y que el resorte esté recto y no roce la placa base ni algún sujetador.

Asegúrese de que las tuercas hexagonales estén apretadas correctamente para que los tornillos no se aflojen.

4. Resorte de la cuchilla cortadora - Este resorte de compresión aplica presión entre el gancho de torsión y la cuchilla. Se encuentra en la flecha del piñón.

4.1. Para retirarlo, vea Conjunto del bloque de piñón (Consulte la Figura 6.4.3)

NOTA: El resorte de la cuchilla cortadora (18) está ubicado en el eje del piñón. Para acceder a él, es necesario desarmar el conjunto.

5. Resorte del emisor (1, Figura 6.1.4) – Este resorte aplica presión sobre la almohadilla del freno, lo cual permite que la almohadilla ya no deje que el carrito se desenrolle durante el funcionamiento.

5.1. Para retirarlo, desconecte los extremos de gancho de las anclas roscadas (2, 3, Figura 6.1.4) fijas al brazo del emisor y a la almohadilla del freno. Para esto, le pueden servir unas pinzas con punta de aguja

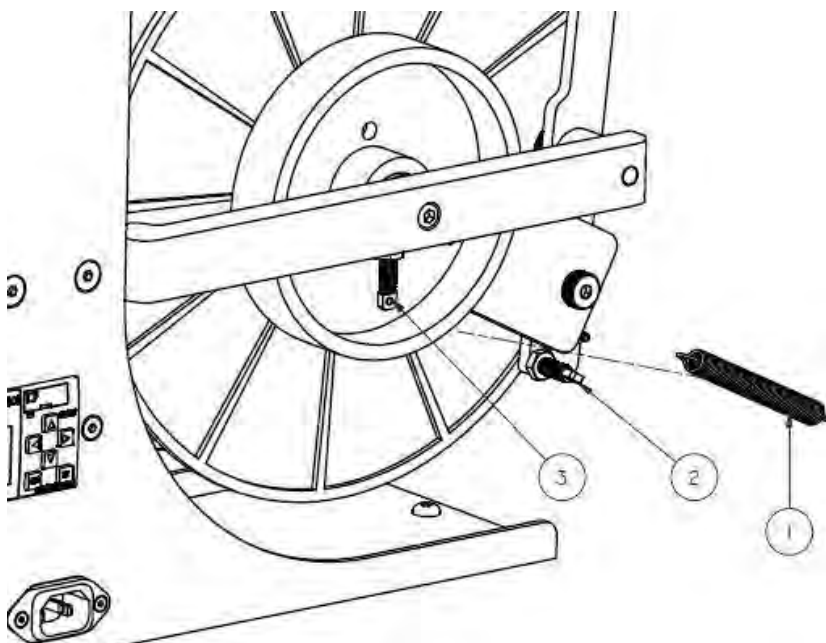


Figura 6.1.4 Resorte del emisor

Cuando fije el resorte, asegúrese de que los extremos de gancho estén correctamente sujetos.

6.2 Microinterruptores

(Consulte la Figura 6.2.1, Figura 6.2.2, y Figura 6.2.3)

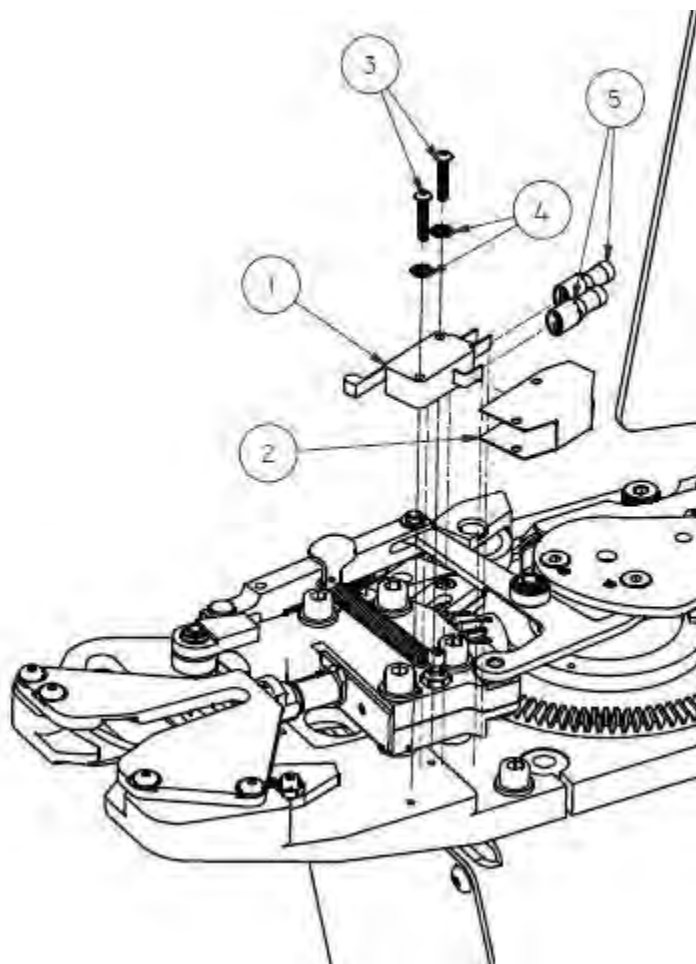


Figura 6.2.1 Interruptor del activador

1. Interruptor del activador (Consulte la Figura 6.2.1)

- 1.1 Para retirarlo, libere los dos tornillos de cabeza redonda (3) situados en la parte superior del interruptor (1).
- 1.2 Desconecte los dos cables eléctricos con los tapones de conexión rápida (5). Asegúrese de no estirar el alambre fuera del tapón.

NOTA: No dañe ni deseche la cubierta (2) alrededor del interruptor. No conduce electricidad y es una cubierta de seguridad para evitar una descarga accidental del cableado eléctrico.

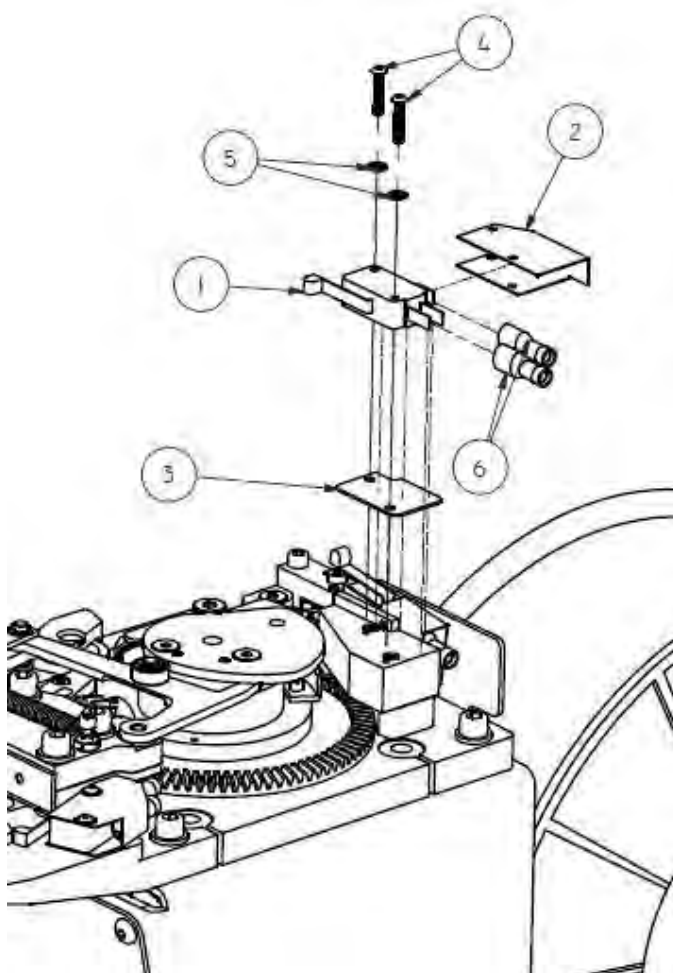


Figura 6.2.2 Interruptor de leva

2. Interruptor de leva (Consulte la Figura 6.2.2)

- 2.1 Para retirarlo, libere los dos tornillos de cabeza redonda (4) situados en la parte superior del interruptor (1).
- 2.2 Desconecte los dos cables eléctricos con los extremos de conexión rápida (6). Asegúrese de no estirar el alambre fuera del extremo.

NOTA: No dañe ni deseche la cubierta (2) alrededor del interruptor. No conduce electricidad y es una cubierta de seguridad para evitar una descarga accidental del cableado eléctrico.

3. Interruptor de la tapa (Consulte la Figura 6.2.3)

3.1 Para retirarlo, es necesario quitar primero el interruptor de la leva. Para cambiar el interruptor de la leva, consulte las instrucciones en la sección Interruptor de leva.

3.2 A continuación, debe retirar el bloque del interruptor (1). Debajo del interruptor de la leva encontrará dos tornillos de cabeza cilíndrica (2) que sujetan el bloque del interruptor a la placa base. Afloje y retire los dos tornillos.

3.3 El bloque del interruptor y el interruptor de la tapa deben estar libres de la placa base y así puede retirar los tornillos de cabeza cilíndrica (5) que sostienen el interruptor de la tapa (3).

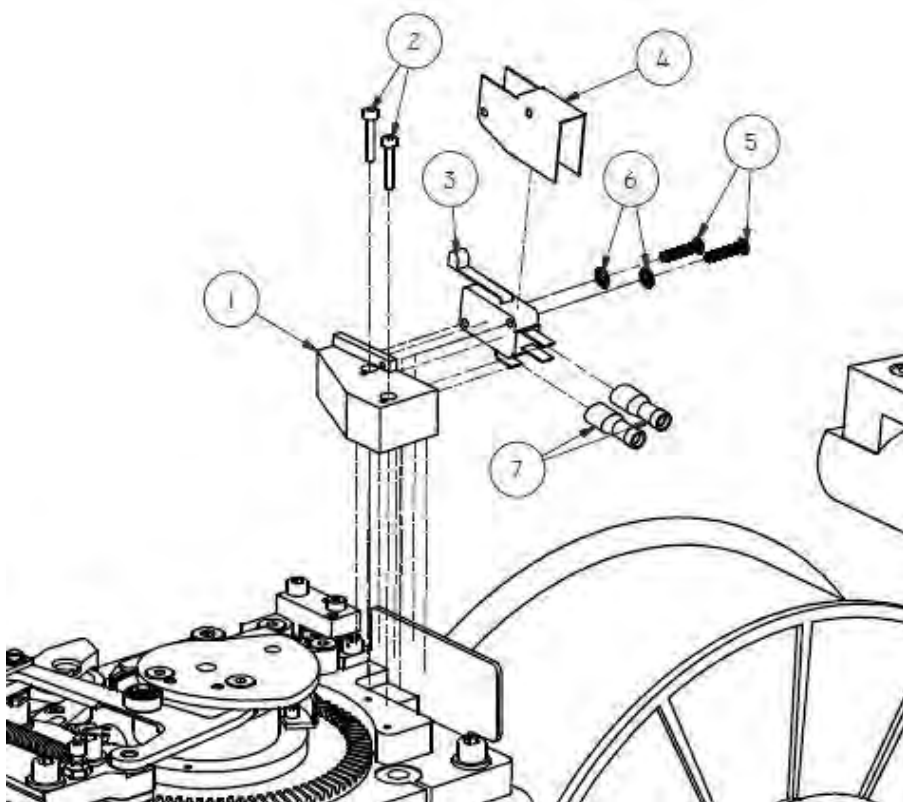


Figura 6.2.3 Interruptor de la tapa

3.4 Desconecte los dos cables eléctricos con los extremos de conexión rápida (7). Asegúrese de no estirar el alambre fuera del extremo.

NOTA: No dañe ni deseche la cubierta (4) alrededor del interruptor. No conduce electricidad y es una cubierta de seguridad para evitar una descarga accidental del cableado eléctrico.

6.3 Rodillo de alimentación

(Consulte la y Figura 6.3.2)

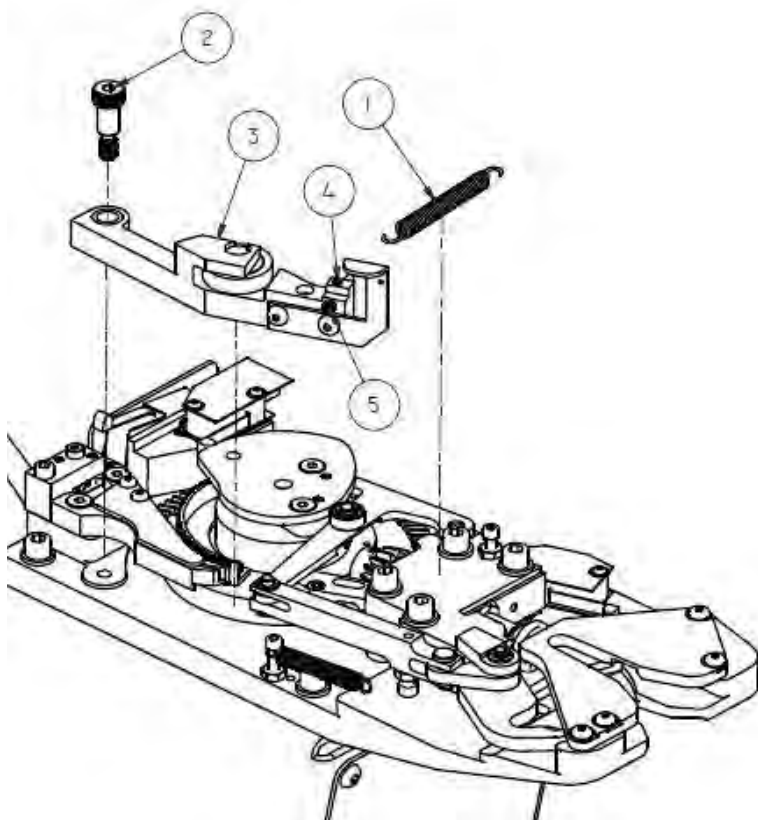


Figura 6.3.1 Retiro del conjunto del brazo de pivote

Consulte la Figura 6.3.2 para lo siguiente:

- 3.4 A continuación puede retirar el rodillo de alimentación (4) del conjunto del brazo de pivote. Para hacer esto, retire el sujetador (2) en la parte inferior de la clavija de la rueda de mando (5) que pasa por el rodillo.
- 3.5 Retire la clavija (5) y entonces el rodillo (4) debe quedar libre para retirarlo del brazo de pivote (1).

Consulte la Figura 6.3.1 para lo siguiente:

1. Retire el resorte del brazo de pivote (1) fijo en la parte superior del conjunto del bloque de piñón y el soporte de pivote. Vea *Resorte del brazo de Sección 6.1*.
2. Afloje y retire el perno con resalto (2) fijo a la placa base, cerca de la parte trasera de la máquina, por el lado izquierdo.
3. El brazo de pivote (3) debe estar suelto y libre para moverse. Si no puede retirarlo de la máquina, tal vez necesite ajustar el tope de la cinta (5) para dejar más espacio.
- 3.1 Afloje el tornillo de fijación (4) justo encima del tope (5).
- 3.2 Afloje el tope de la cinta (5) y ajústelo hacia el lado izquierdo de la máquina, hasta tener espacio suficiente como para retirar el conjunto del brazo de pivote (3).
- 3.3 El conjunto del bloque de piñón también puede aflojarse o retirarse para dejar más espacio para retirar el conjunto del brazo de pivote. Vea la *Sección 6.4*.

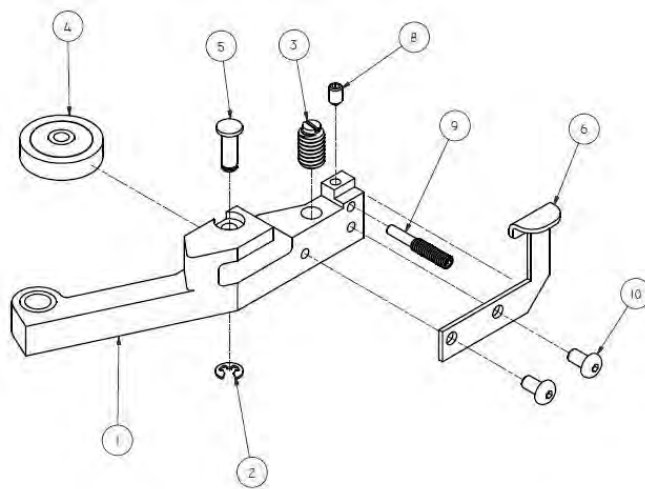
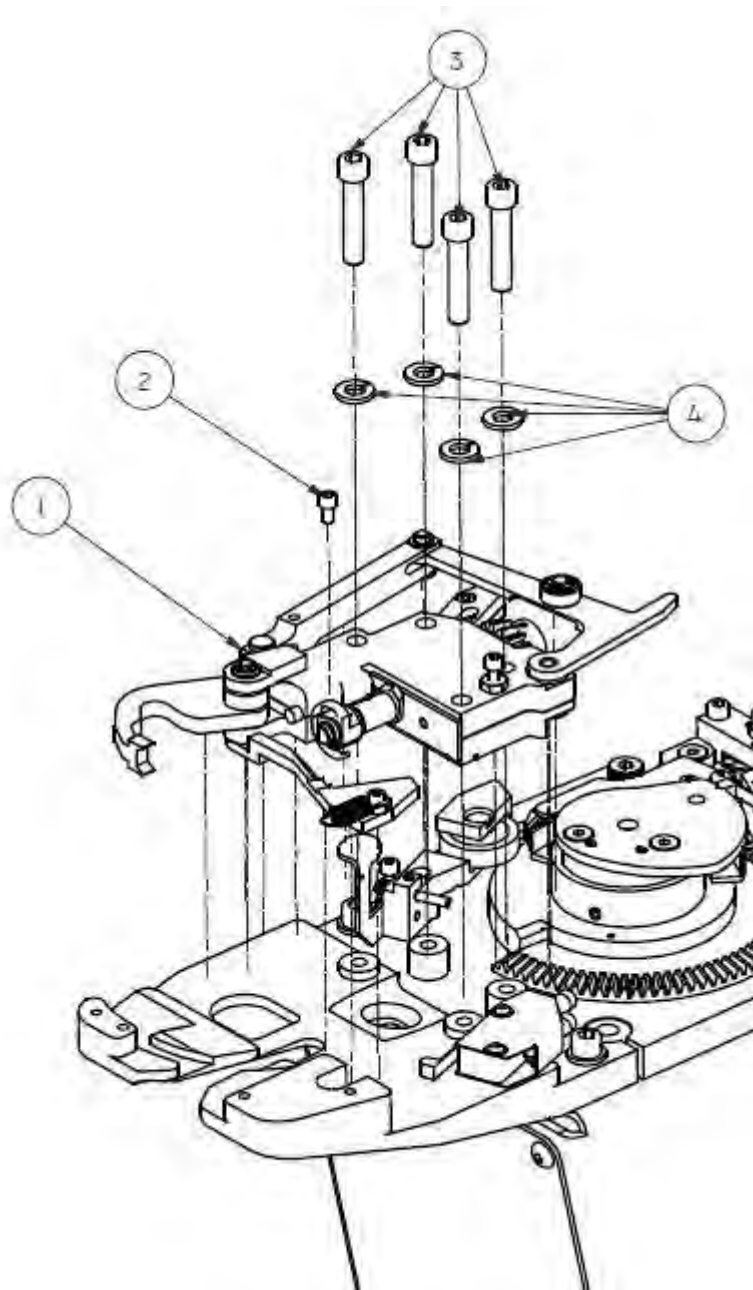


Figura 6.3.2 Conjunto del brazo de pivote

6.4 Conjunto del bloque de piñón y articulaciones

(Consulte la Figura 6.4.1, Figura 6.4.2, y Figura 6.4.3)



Retiro de la placa base

1. El conjunto del bloque de piñón y las articulaciones adjuntas deben retirarse juntos.
2. Primero debe retirar la placa del cuello. Consulte la *Figura 6.1.1*.
3. A continuación, desconecte el resorte del brazo de pivote. Consulte la *Figura 6.1.2* y en la *Sección 6.1*.
4. Después, desconecte el resorte del activador de la placa base. Para lograr esto, retire el tornillo de cabeza cilíndrica (2).
5. Ahora afloje y retire los cuatro tornillos de cabeza cilíndrica (3) y arandelas de seguridad (4) de la placa base.
6. El conjunto del bloque de piñón y articulaciones (1) debe quedar libre para retirarlo de la placa base.

Figura 6.4.1 Retiro del bloque de piñón y articulaciones

Articulaciones (Consulte la Figura 6.4.2)

1. Activador

- 1.1. Retire el sujetador de retención (14) en la parte superior de la clavija del activador.
- 1.2. Ahora el componente soldado del activador (15) se deslizará fuera de la manga del piñón (13) y ya puede retirar la manga de los bloques de piñón (1).
- 1.3. El resorte del activador (16) puede retirarse aflojando la tuerca hexagonal (18) y retirando el tornillo de cabeza cilíndrica (17).

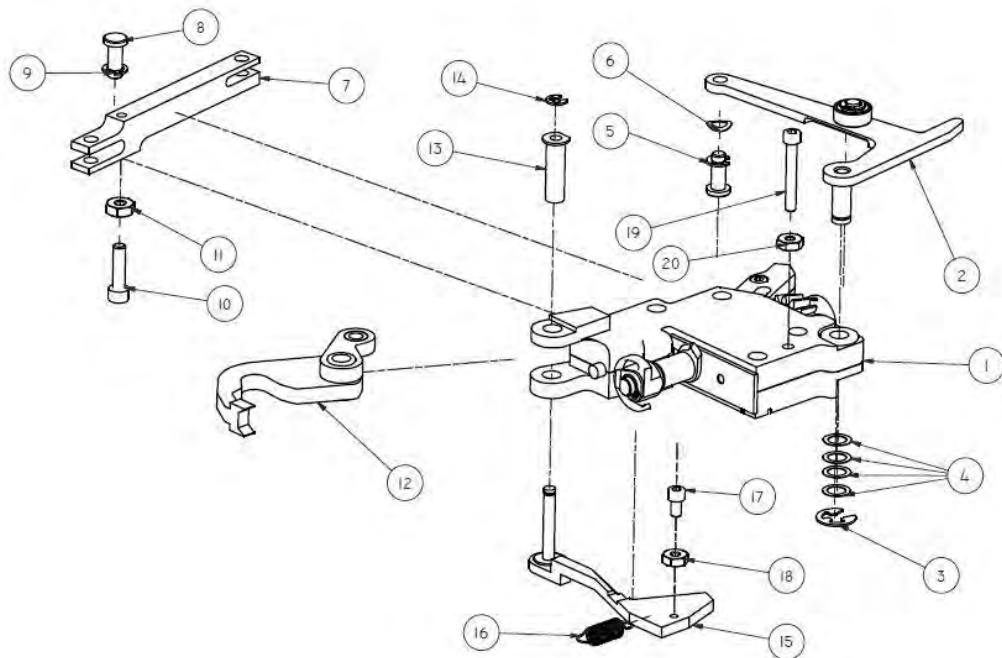


Figura 6.4.2 Retiro de la articulación del bloque de piñón

2. Brazo de empaque

- 2.1. Retire el sujetador de retención (9) de la clavija que conecta el brazo de empaque (12) y la articulación (7). Después puede retirar la clavija junto con la arandela de resorte ondulada.
- 2.2. Ahora puede retirar el brazo de empaque (12) del conjunto.

3. Articulación

- 3.1. Retire el sujetador de retención (5) de la clavija que conecta la articulación al componente soldado del activador. Después puede retirar la clavija junto con la arandela de resorte ondulada (6).
- 3.2. Con esto queda libre la articulación (7). El tornillo de cabeza cilíndrica (10) que sostiene en su lugar el resorte del brazo de empaque puede retirarse aflojando la tuerca hexagonal (11) y retirando el tornillo.

4. Componente soldado del activador

- 4.1. Retire el sujetador de retención (3) de la parte inferior del componente soldado del activador (2). También deben retirarse cuatro arandelas de cuña (4) que se encuentran ahí.
- 4.2. El componente soldado del activador (2) puede retirarse del bloque de piñón (1).

Conjunto del bloque de piñón (Consulte la Figura 6.4.3)

NOTA: El resorte de la cuchilla cortadora (18) está ubicado en el eje del piñón. Para acceder a él, es necesario desarmar el conjunto.

1. Para acceder a las piezas dentro del conjunto del bloque de piñón, debe desarmarlo.
2. Retire el tornillo de cabeza cilíndrica (16) que se encuentra en la parte superior del soporte de piñón superior (1) del soporte de piñón inferior (2).
3. Los soportes de piñón superior e inferior deben separarse como se muestra. NOTA: El buje (3) solo está colocado a presión en el soporte del piñón superior (1) y debe tener un ajuste flojo con el soporte inferior (2).
4. Se pueden retirar de la ranura el amortiguador (10) y la clavija (11).
5. El conjunto de la flecha de piñón puede desarmarse, o retirarse y luego desarmarse. La clavija de ubicación (12) quedará libre para retirarla.
6. Para desarmar el conjunto de la flecha de piñón, retire el sujetador de retención (17). NOTA: Los componentes del conjunto de la flecha de piñón están bajo la tensión del resorte de compresión (18). Cuando retire el sujetador de retención (17), asegúrese de mantener apretados los componentes sobre la flecha.
7. Una vez que retire el sujetador, puede retirar por separado el deflector (15), el gancho de torsión (14), la cubierta de resorte (13), el resorte (18), la cuchilla cortadora (8) y el yunque (9).
8. Desde la flecha, puede retirar el buje (4) y el cojinete (5).

NOTA: El engranaje de piñón (7) está fijo a la flecha y se vende como una pieza completa.

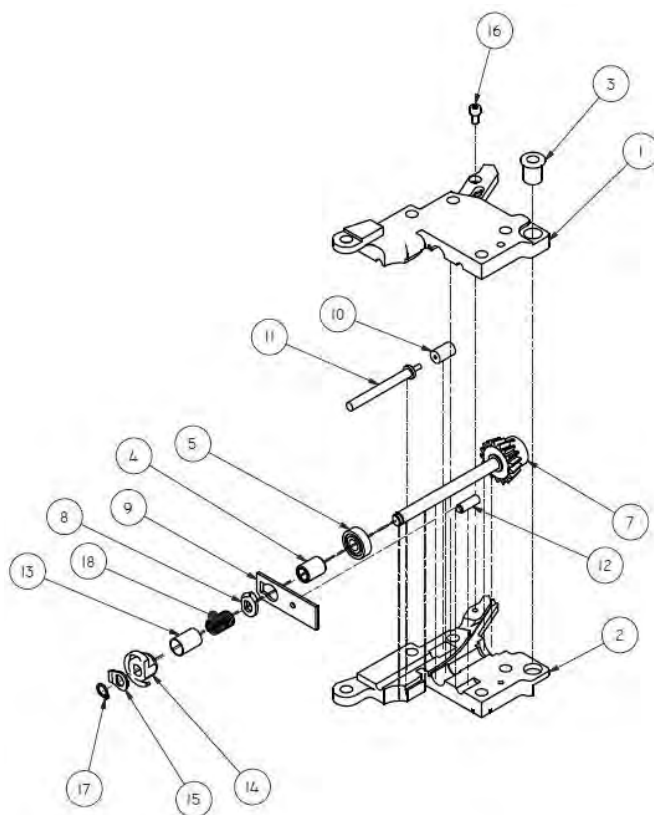
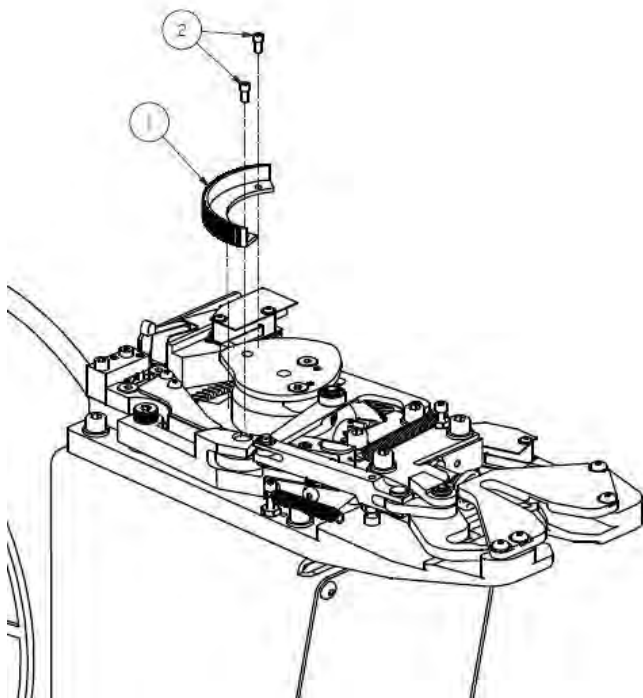


Figura 6.4.3 Conjunto del bloque de piñón

6.5 Tambor de alimentación

(Consulte la Figura 6.5.1)



1. Retire los dos tornillos de cabeza cilíndrica (2) que se encuentran en la parte superior del tambor de alimentación (1) y que se sujetan en la parte superior del engranaje biselado.
2. Ahora el tambor de alimentación está libre para retirarlo.

NOTA: La leva tiene un orificio que se puede usar para llegar al tornillo de cabeza cilíndrica sin retirar la leva o el engranaje.

Figura 6.5.1 Cómo retirar el tambor de alimentación

6.6 Cubiertas delantera y trasera

(Consulte la Figura 6.6.1)

1. Para quitar la cubierta delantera (1), afloje los cuatro tornillos de cabeza redonda (2).
2. Para quitar la cubierta trasera (3), afloje los cuatro tornillos de cabeza redonda (4, 5).

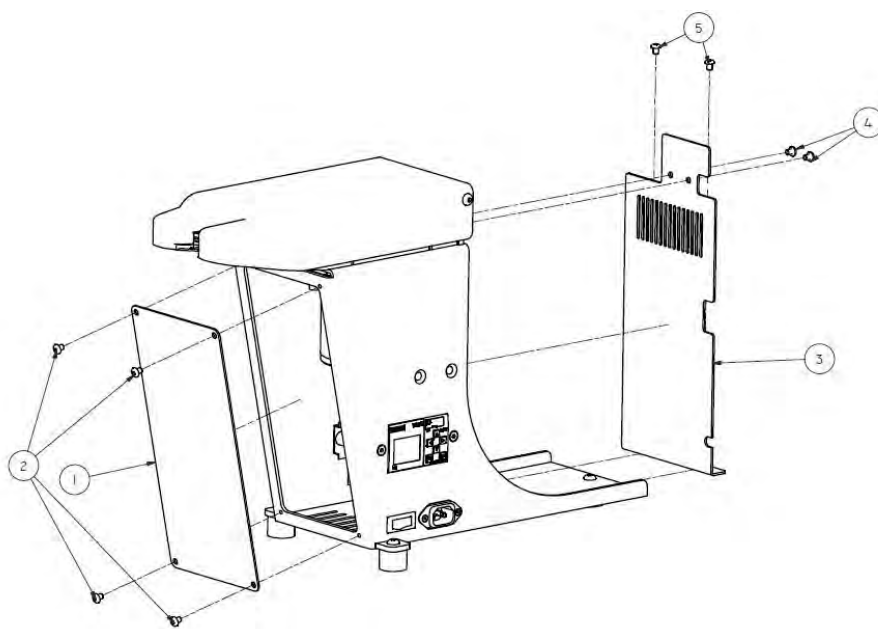


Figura 6.6.1 Cómo retirar las cubiertas delantera y trasera

6.7 Guía de la cinta, engranaje y leva

(Consulte la Figura 6.7.1 y Figura 6.7.2)

Guía de la cinta y cubierta (Consulte la Figura 6.7.1)

1. La cubierta de la guía de la cinta (3) se puede retirar si hubiera un problema de atasco o residuos dentro de la guía la cinta (1).
2. Para retirarla, afloje los dos tornillos de cabeza redonda (4) y retire la cubierta (3).
3. Para retirar la guía de la cinta (1), afloje los dos tornillos de cabeza plana (2) y retire la guía de la cinta.

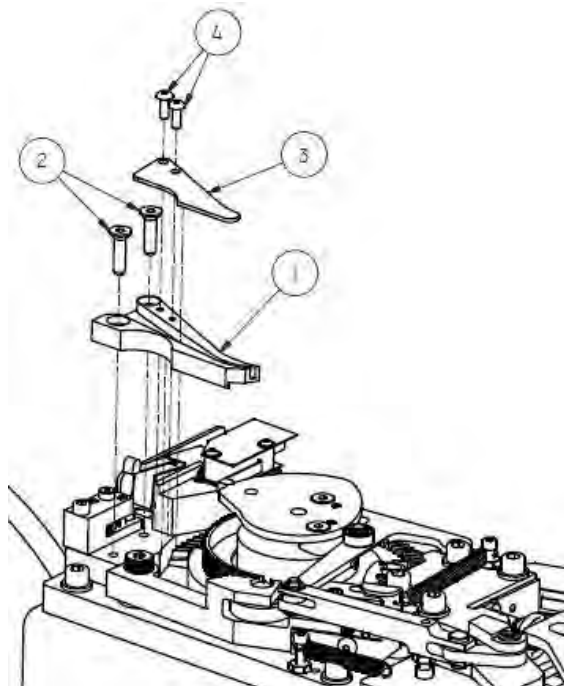


Figura 6.7.1 Guía de la cinta y cubierta

Leva y engranaje (Consulte la Figura 6.7.2)

1. La leva (5) se puede retirar sin retirar el engranaje (1).
 - 1.1. Afloje los dos tornillos de cabeza plana (6)
 - 1.2. Retire la leva haciendo palanca suavemente para despegarla del engranaje y aléjela de las clavijas guía (4).
2. Para retirar el engranaje de mando biselado (1), se debe quitar primero la mayor parte de los componentes de la placa base; esto incluye la placa del cuello, el conjunto del bloque de piñón y articulaciones, el conjunto del brazo de pivote, la guía de la cinta y la cubierta, el interruptor de leva y el bloque de interruptores con el interruptor de la tapa.
3. Una vez que se han retirado los componentes necesarios, se puede retirar el engranaje aflojando los dos tornillos de fijación (2) que sostienen en su lugar al engranaje sobre la flecha del motor.
4. El engranaje se puede retirar de la flecha del motor levantándolo en línea recta de la flecha. NOTA: Hay una chaveta (3) que sostiene en su lugar la flecha del motor y el engranaje.

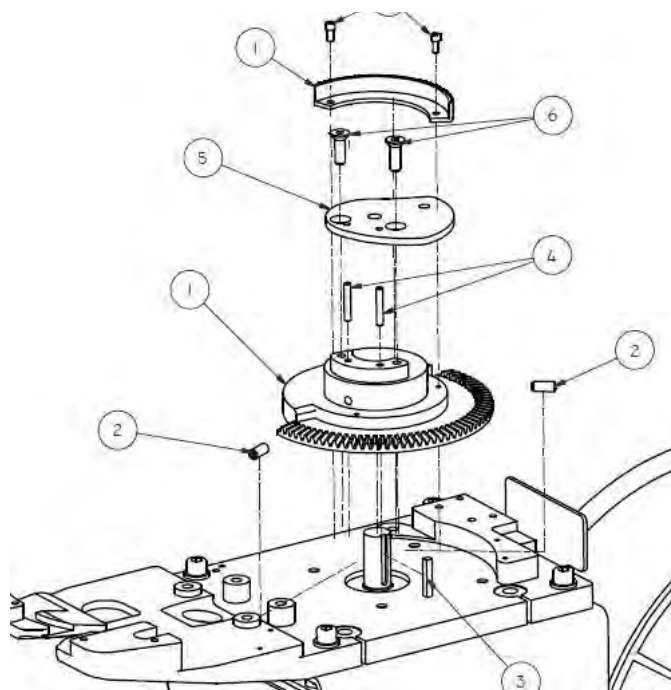


Figura 6.7.2 Engranaje, leva y tambor de alimentación

NOTA: Cuando vuelva a armar, el engranaje biselado debe colocarse de manera que haya una distancia de 0.010" (0,254 mm) entre las caras planas del engranaje biselado y el engranaje de piñón. El conjunto del bloque de piñón deberá estar instalado para ajustar la altura del engranaje. Sección de referencias: 4.4 Ajuste de la Altura del Engranaje de Impulsión.

6.8 Placa base y motor

(Consulte la Figura 6.8.1)

NOTA: Todos los cables eléctricos del motor y el capacitor deben desconectarse antes de quitar la placa base y el motor.

1. Placa base

1.1 Para quitar la placa base (1), afloje y retire los cuatro tornillos de cabeza cilíndrica (2) y las arandelas de seguridad (3). La placa base y el motor quedarán libres para moverlos.

2. Motor y capacitor

2.1 Para retirar el capacitor (5), afloje el tornillo (6) de la placa base.

2.2 Para retirar el motor, afloje los cuatro tornillos de cabeza cilíndrica (8) de la placa base y el motor se desprenderá de la placa base.

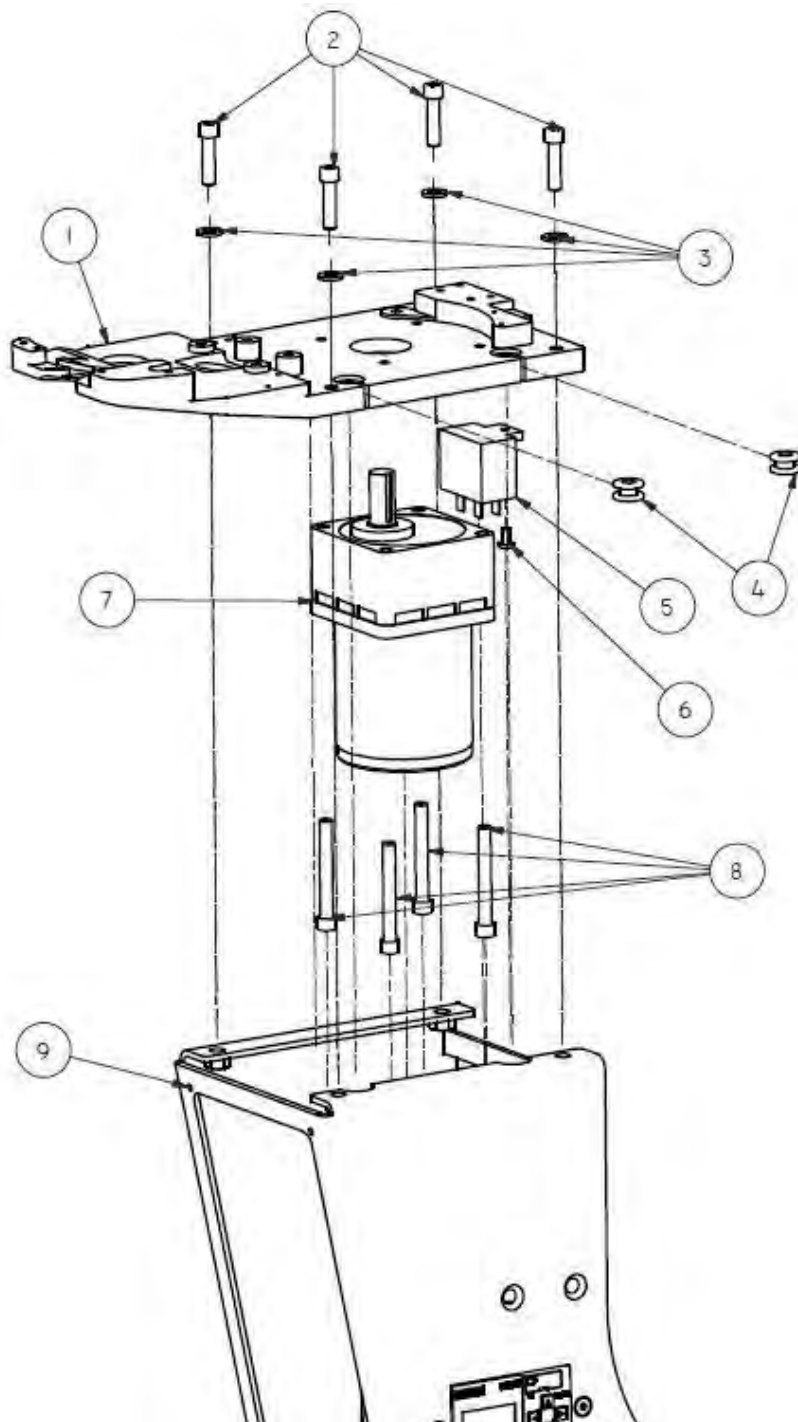


Figura 6.8.1 Retiro de la placa base y el motor

6.9 Conjunto anti-retorno

(Consulte la Figure 6.9.1 y Figure 6.9.2)

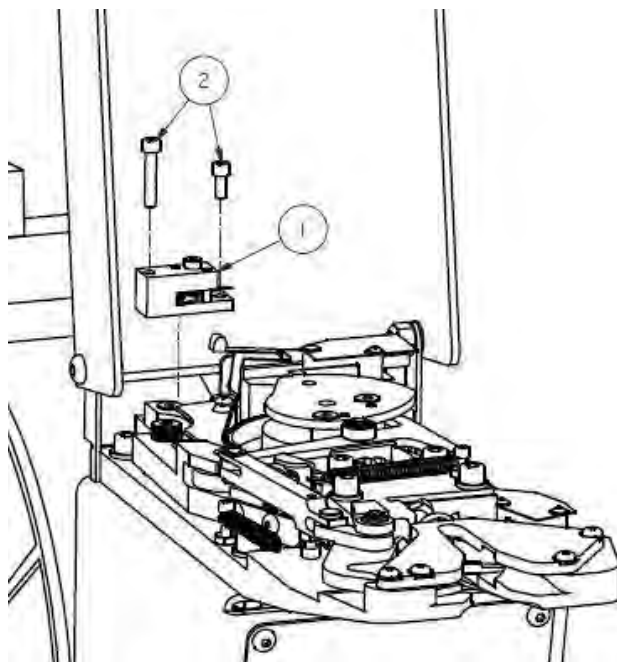


Figure 6.9.1 Retiro del anti-retorno

1. Para retirar el conjunto anti-retorno (1), afloje los dos tornillos de cabeza cilíndrica (2) y retire el conjunto.

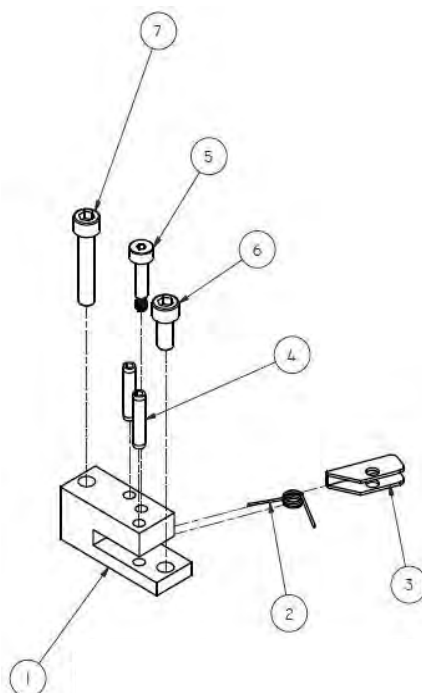


Figure 6.9.2 Conjunto del anti-retorno

2. Para retirar el brazo anti-retorno (3) o resorte (2), afloje el perno con resalto (5). Tome en cuenta que el resorte tiene tensión y puede expulsarse del conjunto sin el perno que lo sostiene en su lugar.

6.10 Emisor

(Consulte la Figure 6.10.1)

1. Para retirar el emisor (1), retire los dos tornillos de cabeza plana (2) del lado derecho de la máquina. Asegúrese de sostener el emisor y de liberar la presión sobre los tornillos.
2. El conjunto del emisor se deslizará totalmente hacia la parte trasera del bastidor de la máquina.

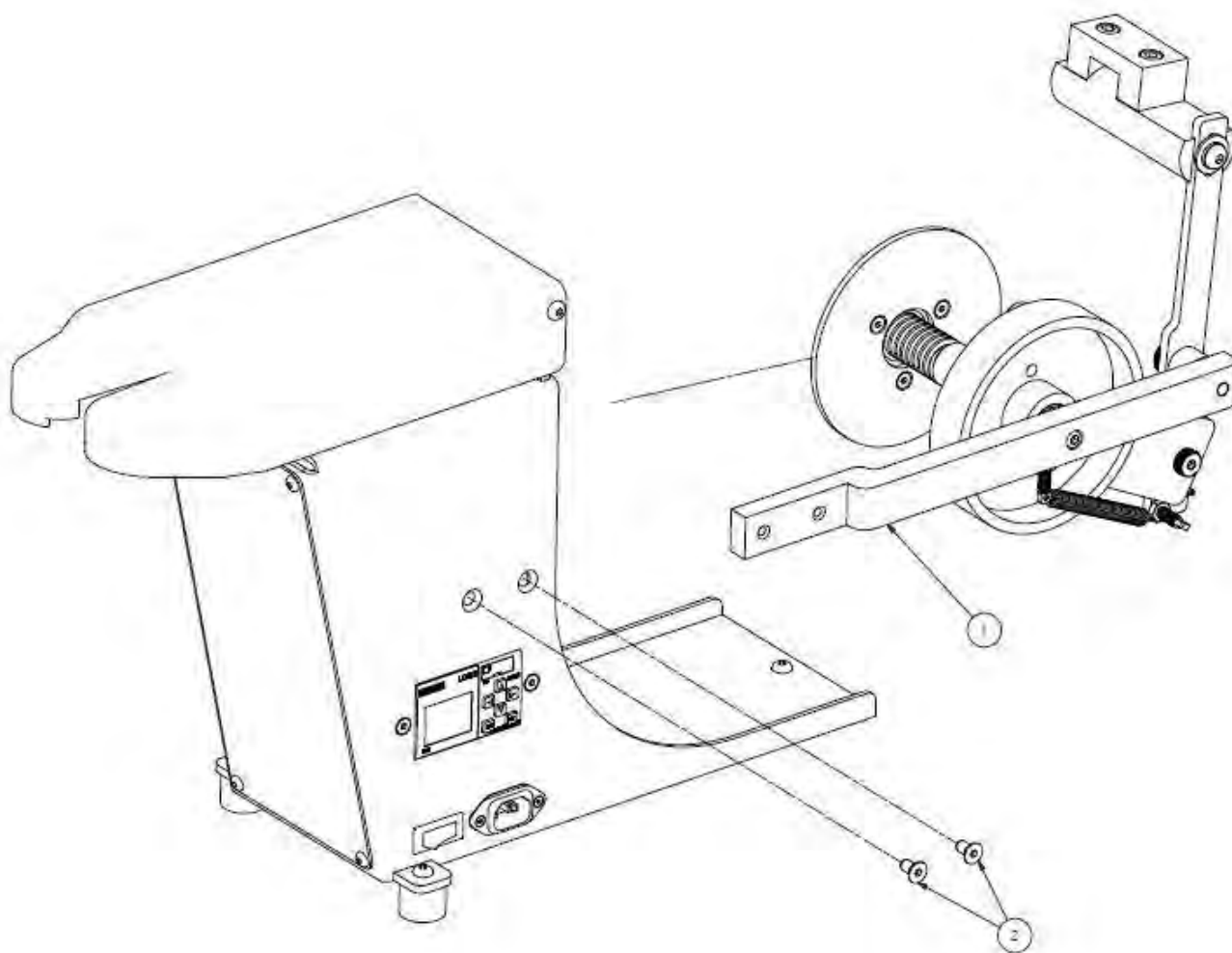


Figure 6.10.1 Retiro del emisor

7.0 Diagramas y listas de piezas

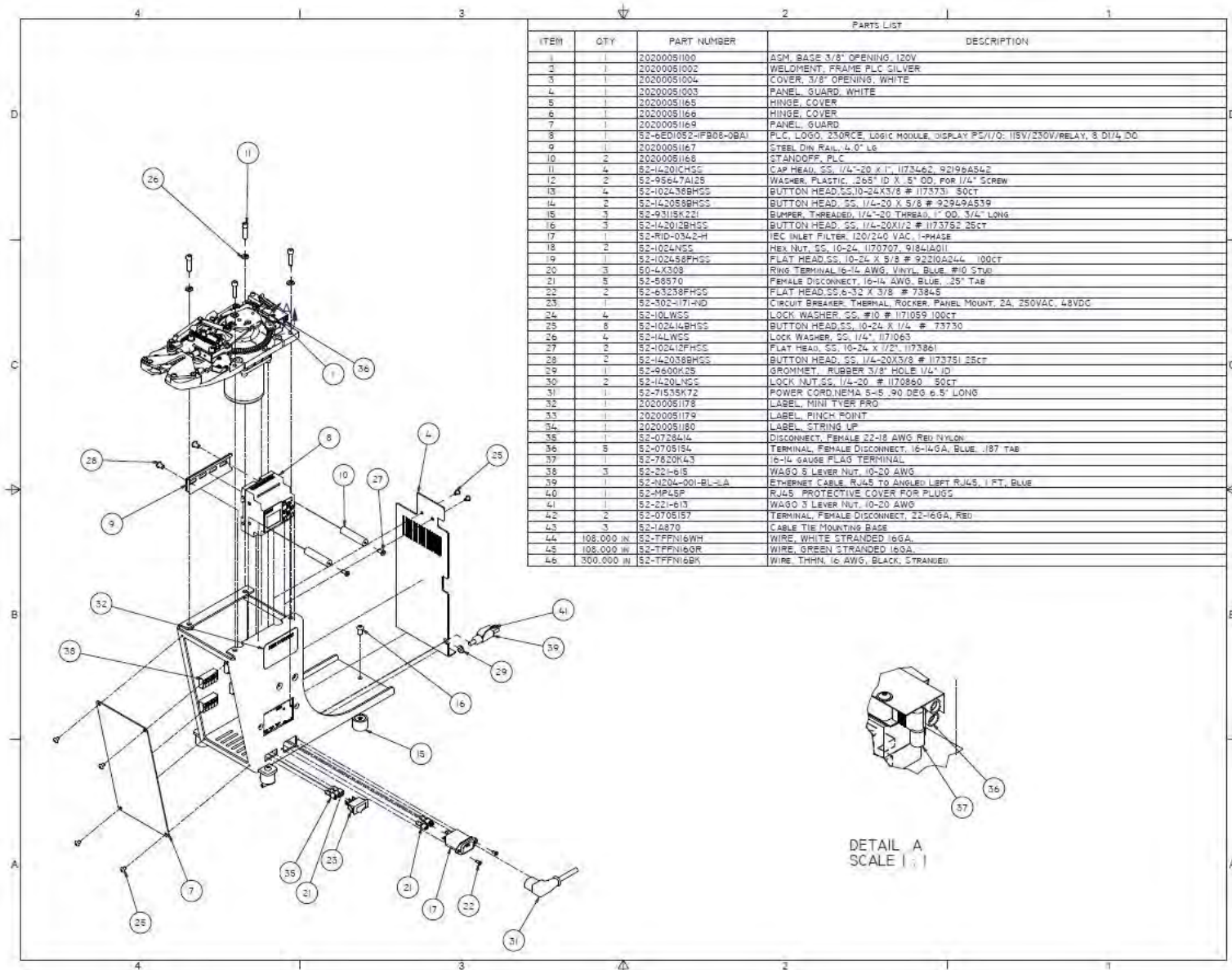


Figura 7.1 Diagrama 2020005220 Vista 1 (3/8" Model, 120VAC)

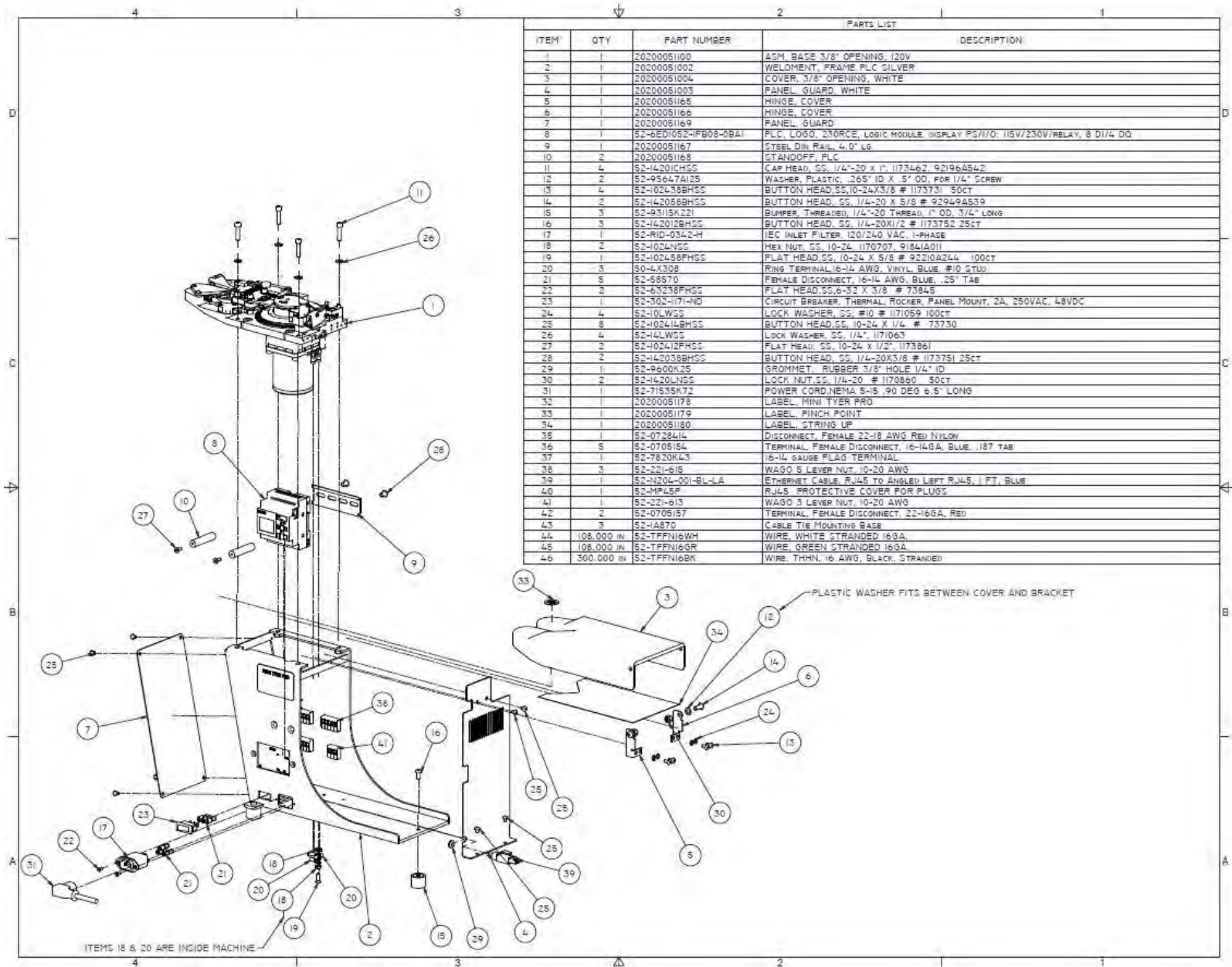


Figura 7.2 Diagrama 2020005220 Vista 2 (3/8\" Model, 120VAC)

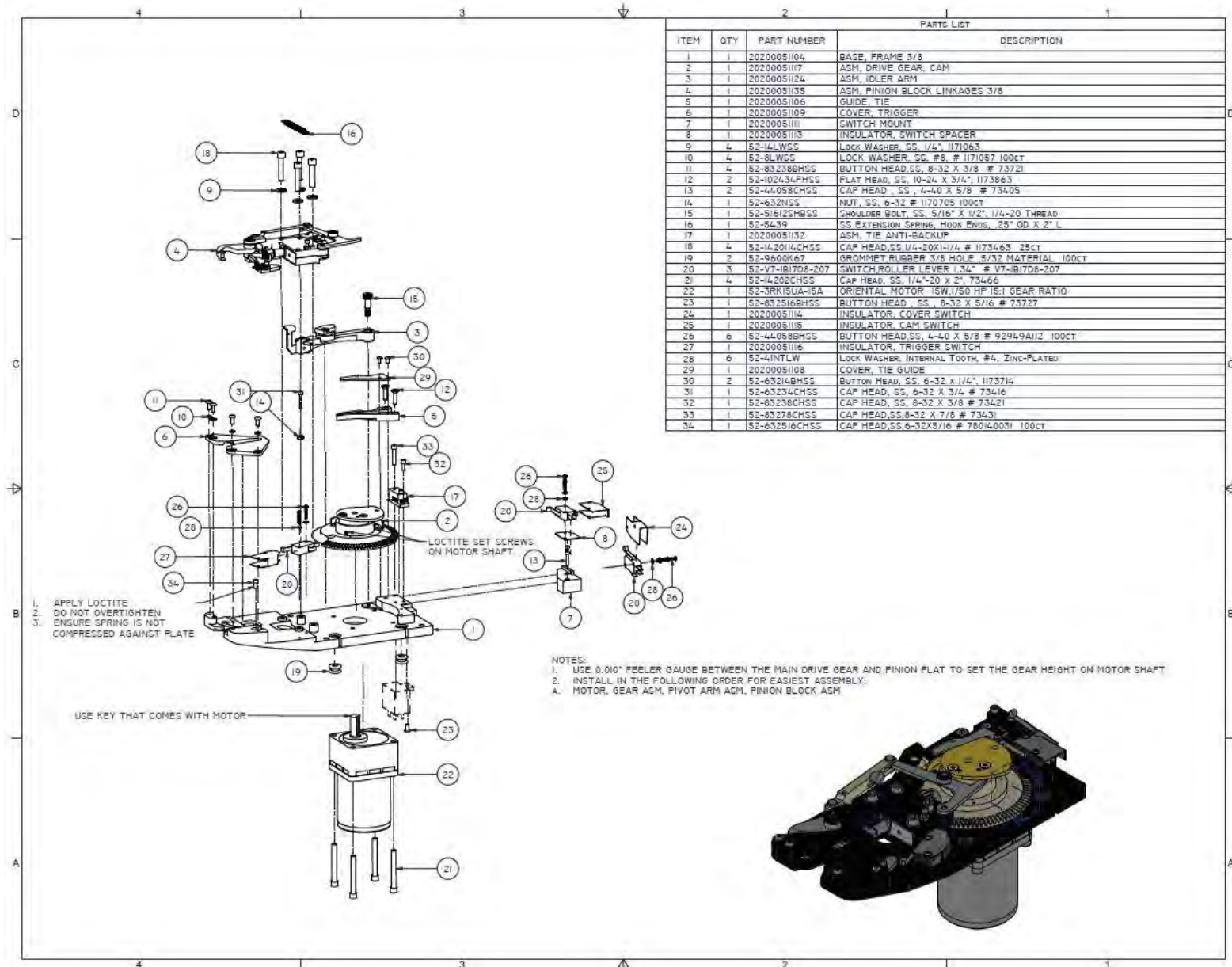


Figura 7.3 Diagrama 20200051100 (3/8" Model, 120VAC)

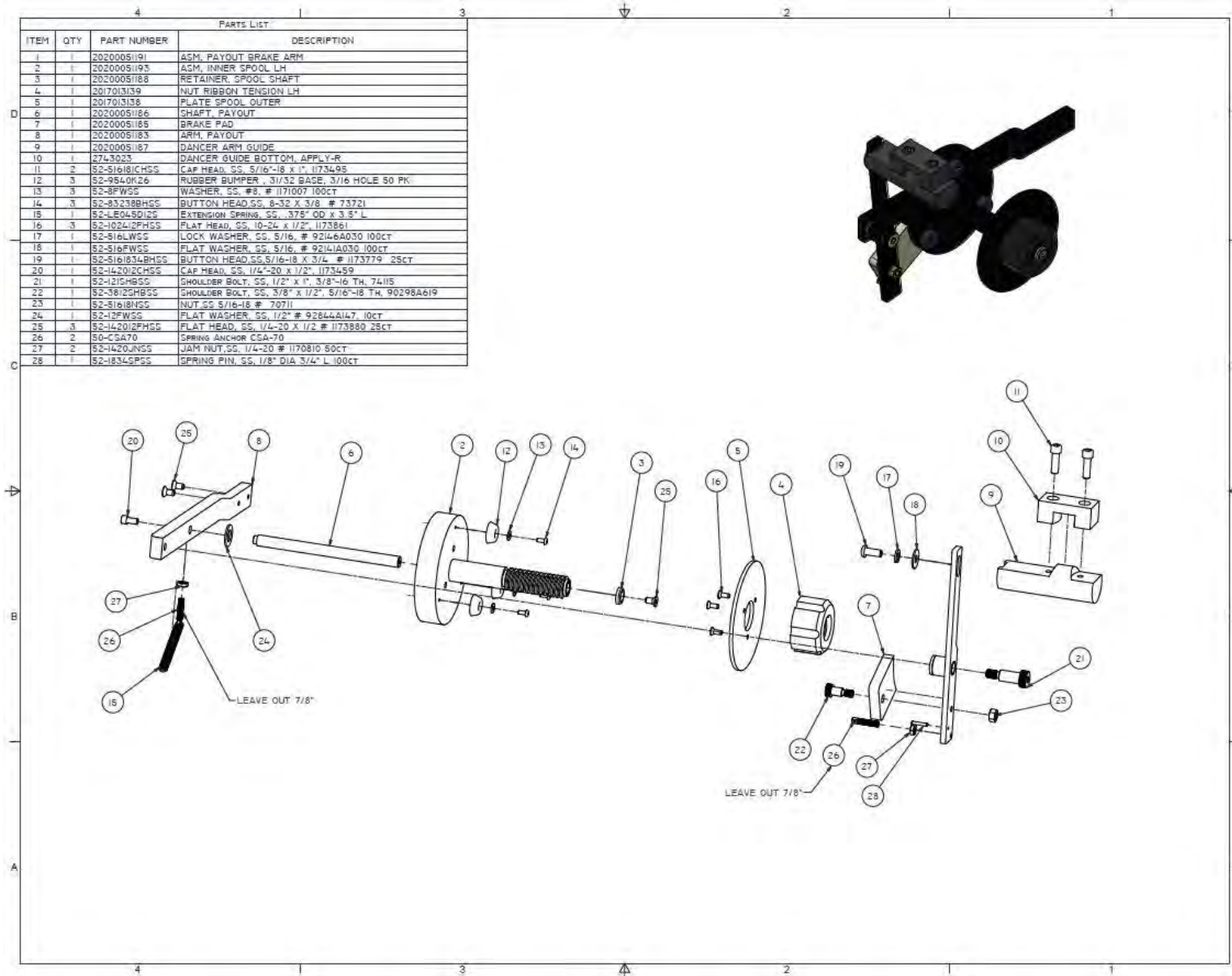


Figura 7.4 Diagrama 20200051181 (All Models)

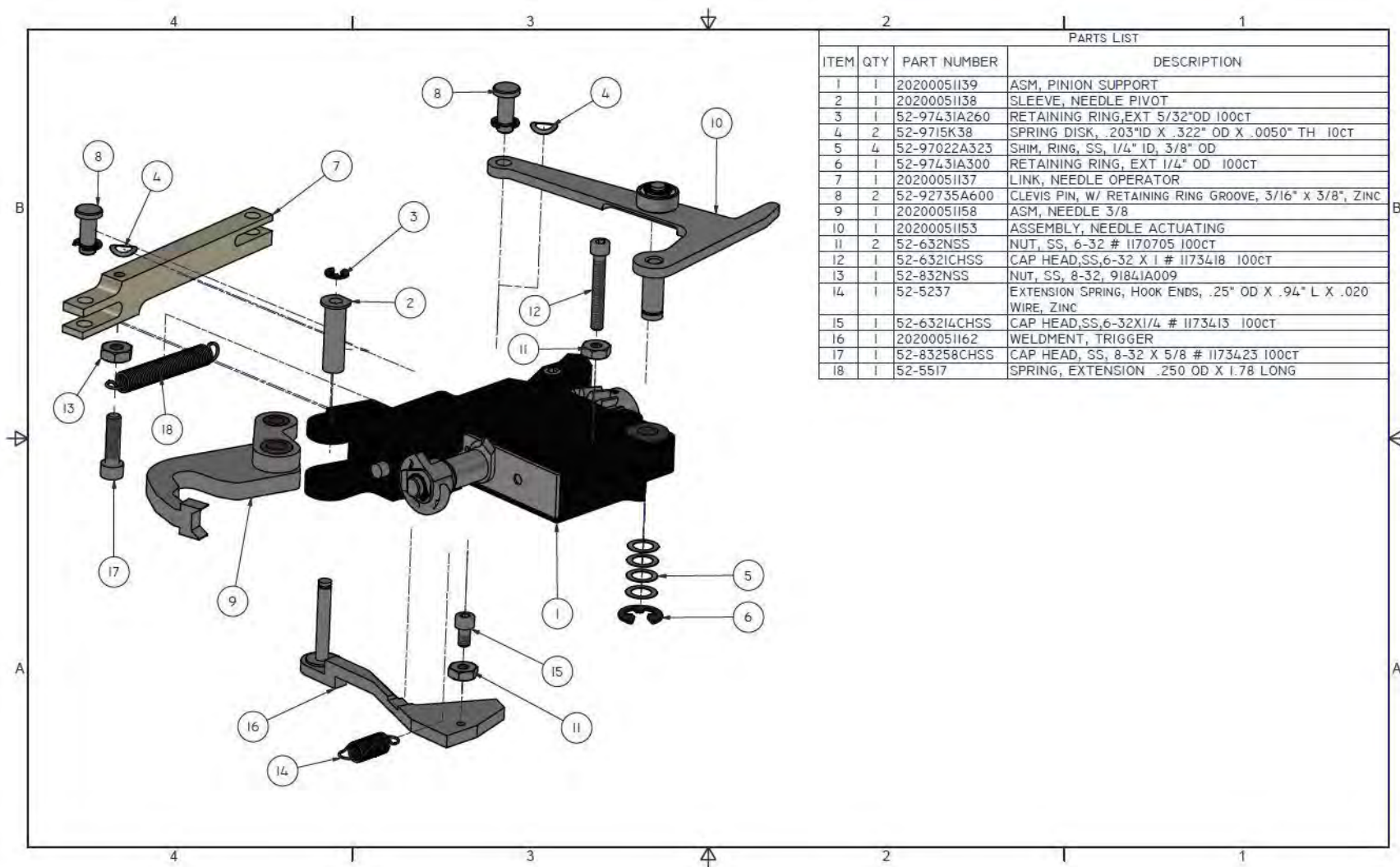


Figura 7.5 Diagrama 20200051135 (3/8" Model)

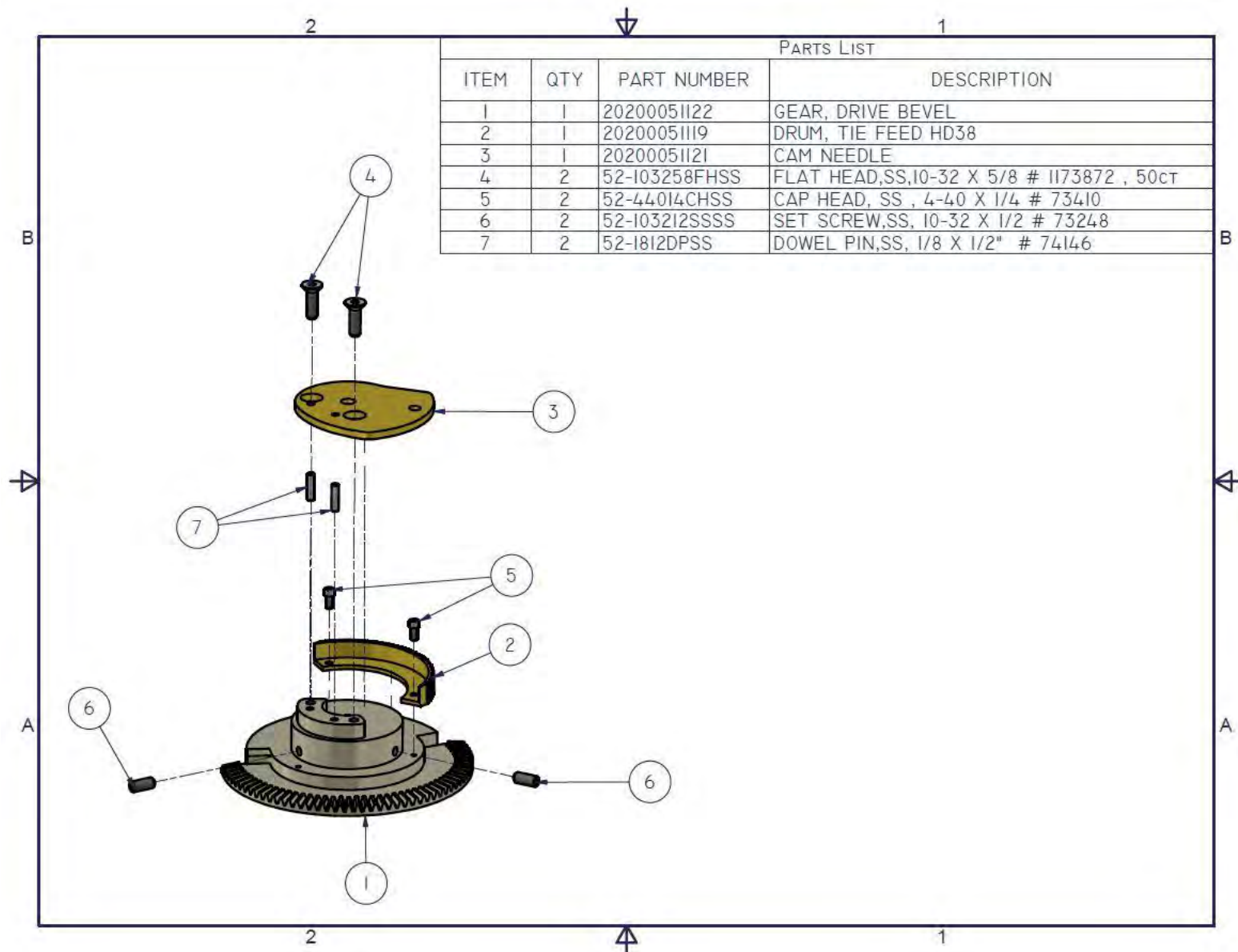


Figura 7.6 Diagrama 20200051117 (3/8" Model)

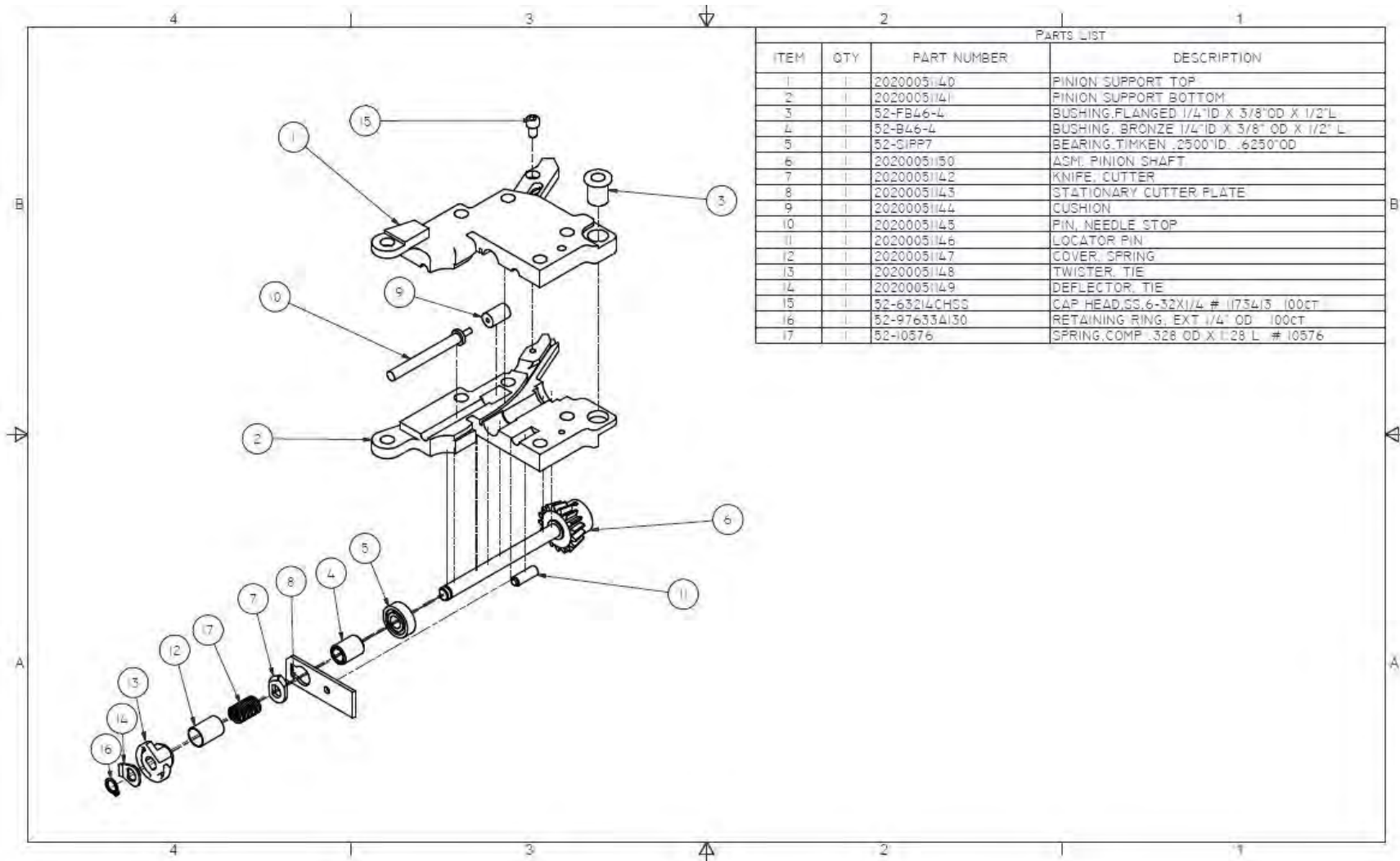


Figura 7.7 Diagrama 20200051139 (All Models)

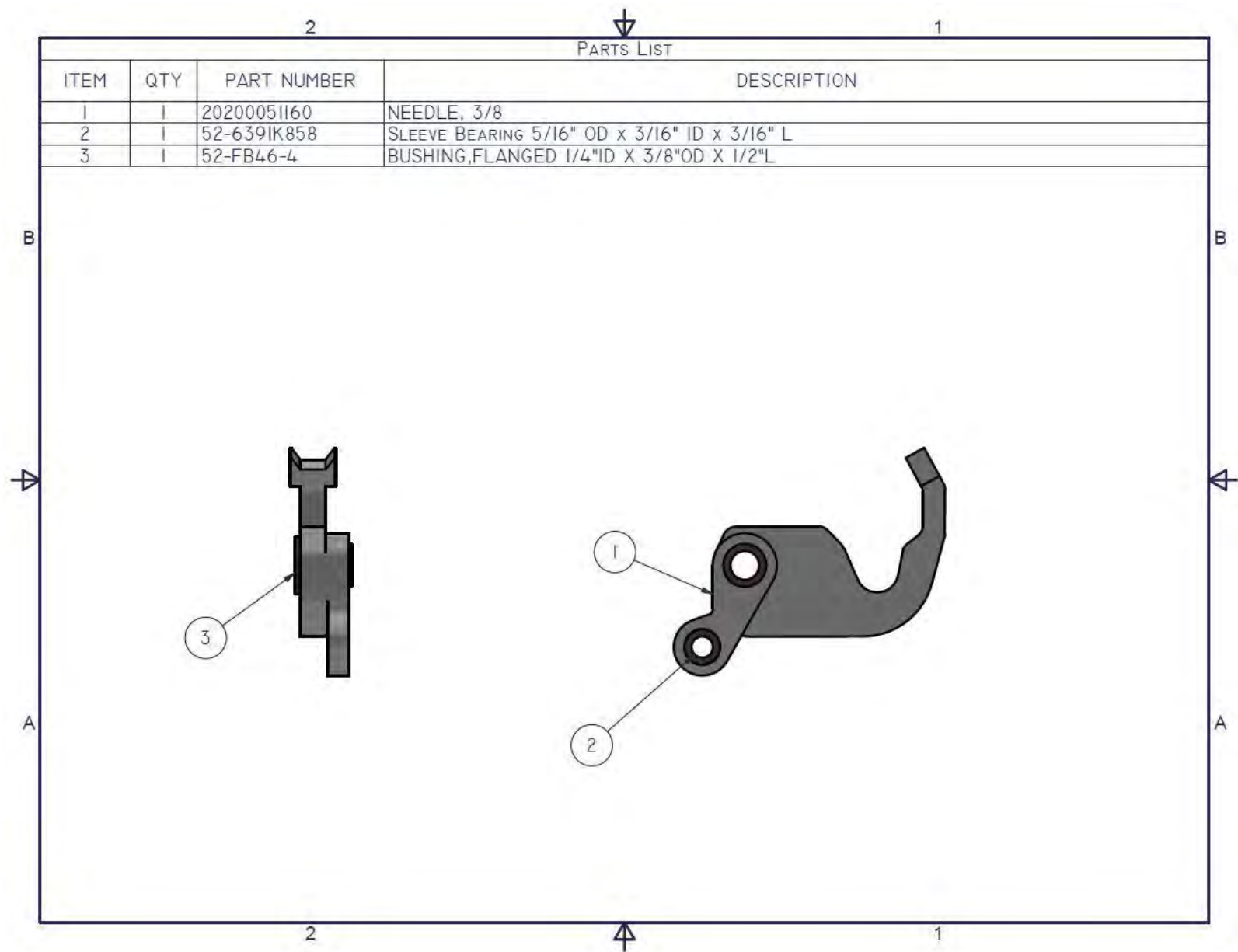


Figura 7.8 Diagrama 20200051158 (3/8" Model)

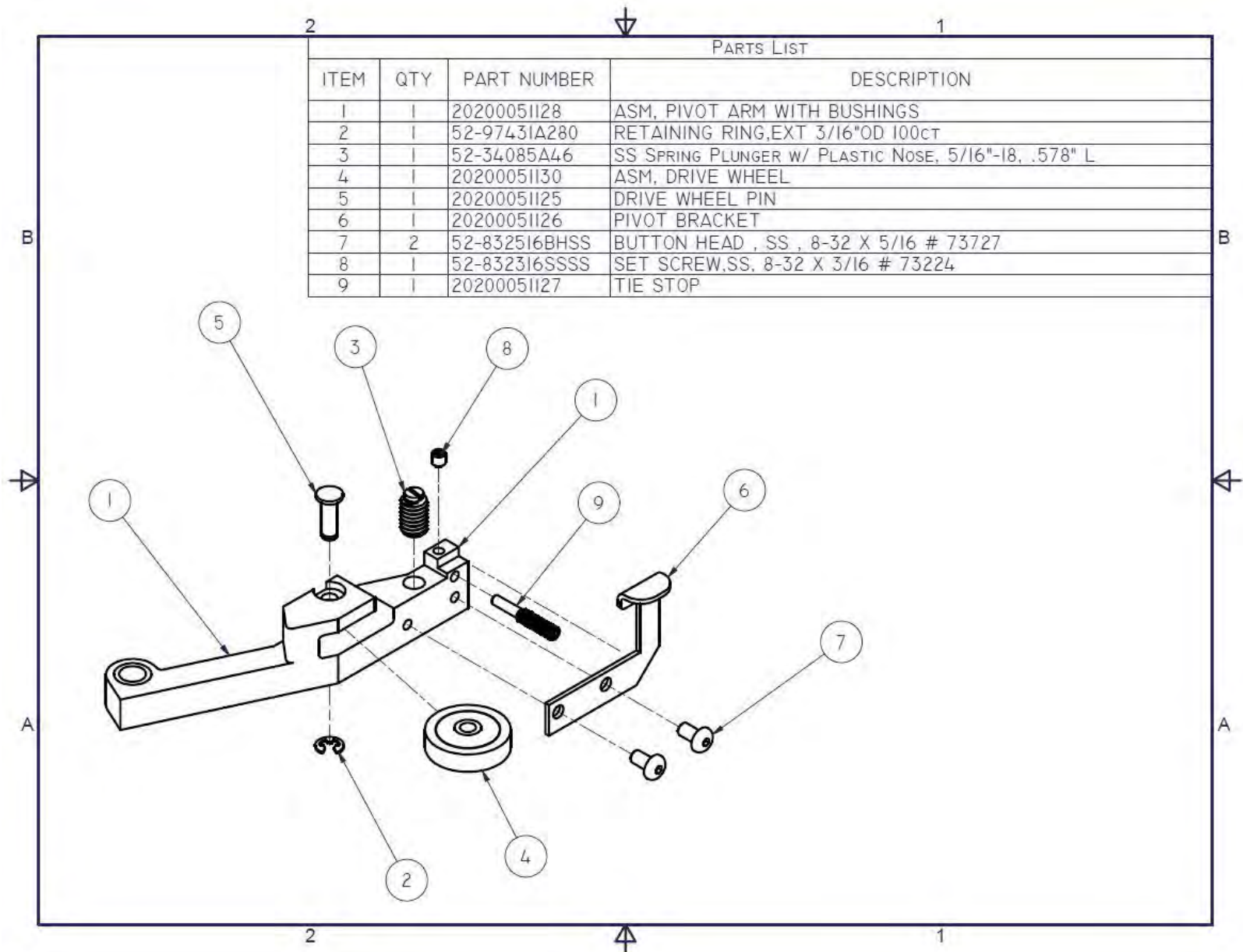


Figura 7.9 Diagrama 20200051124 (All Models)

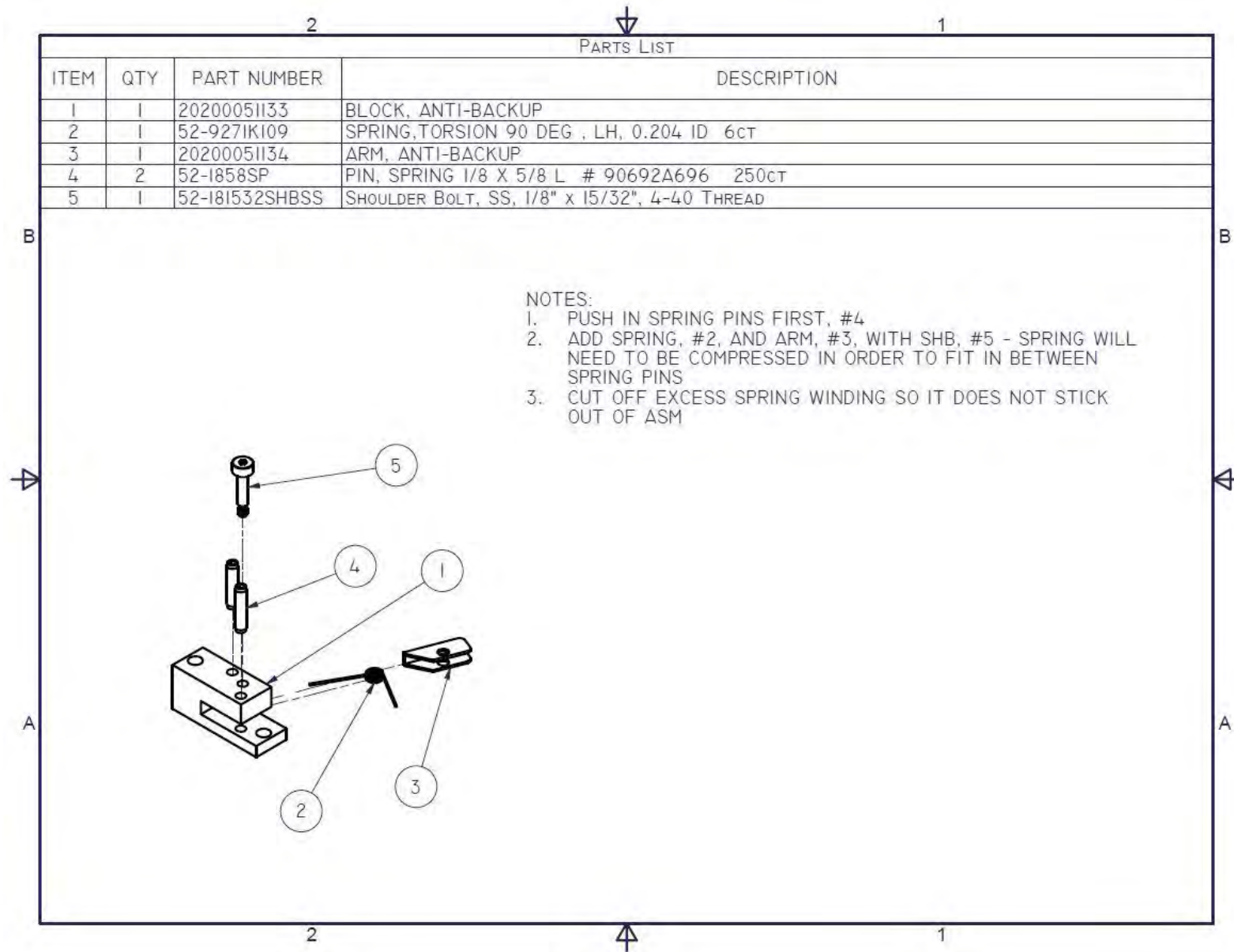


Figura 7.10 Diagrama 20200051132 (All Models)

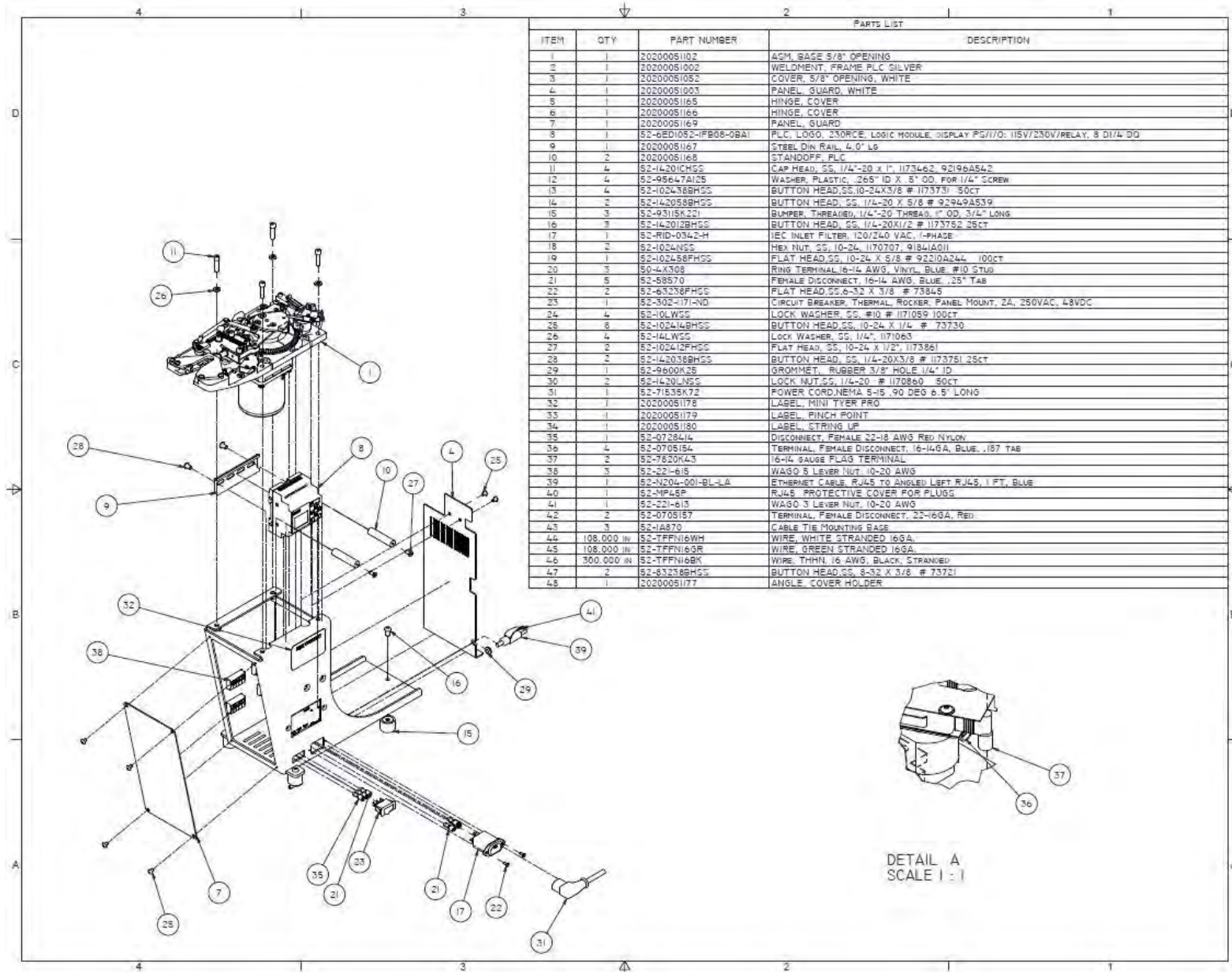


Figura 7.11 Diagrama 20200051050 Vista 1 (5/8" Model, 120VAC)

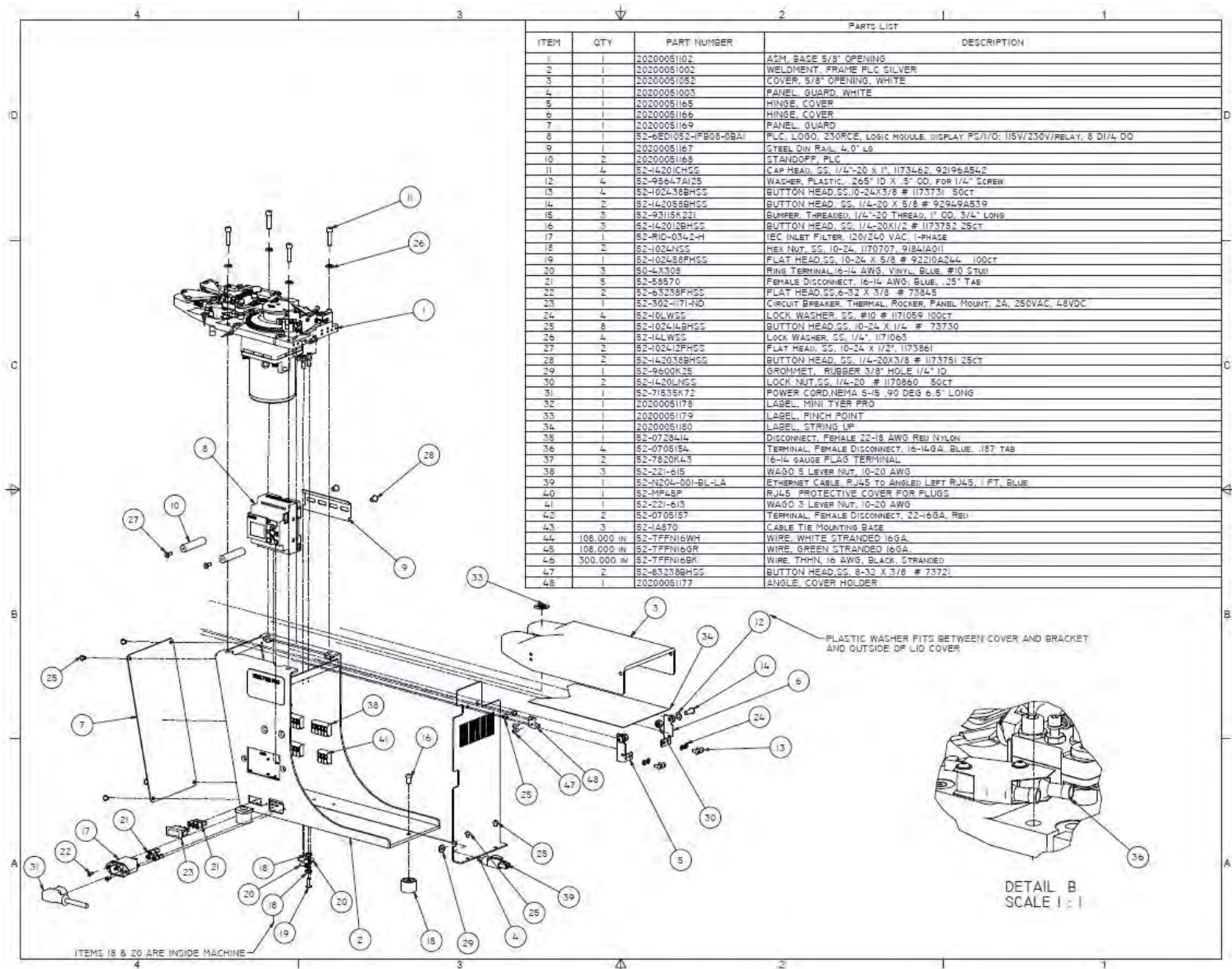


Figura 7.12 Diagrama 20200051050 Vista 2 (5/8" Model, 120VAC)

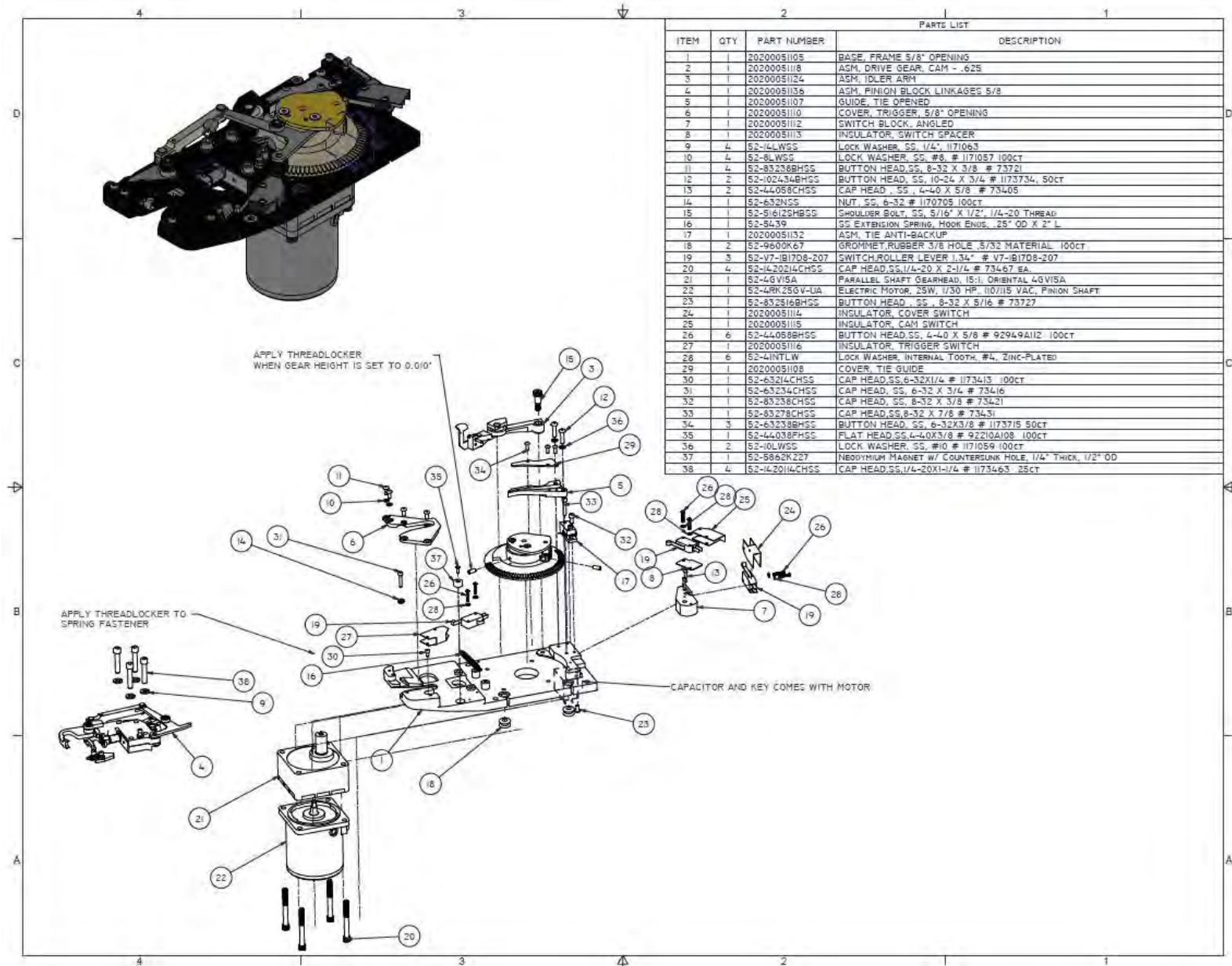


Figura 7.13 Diagrama 20200051102 (5/8" Model, 120VAC)

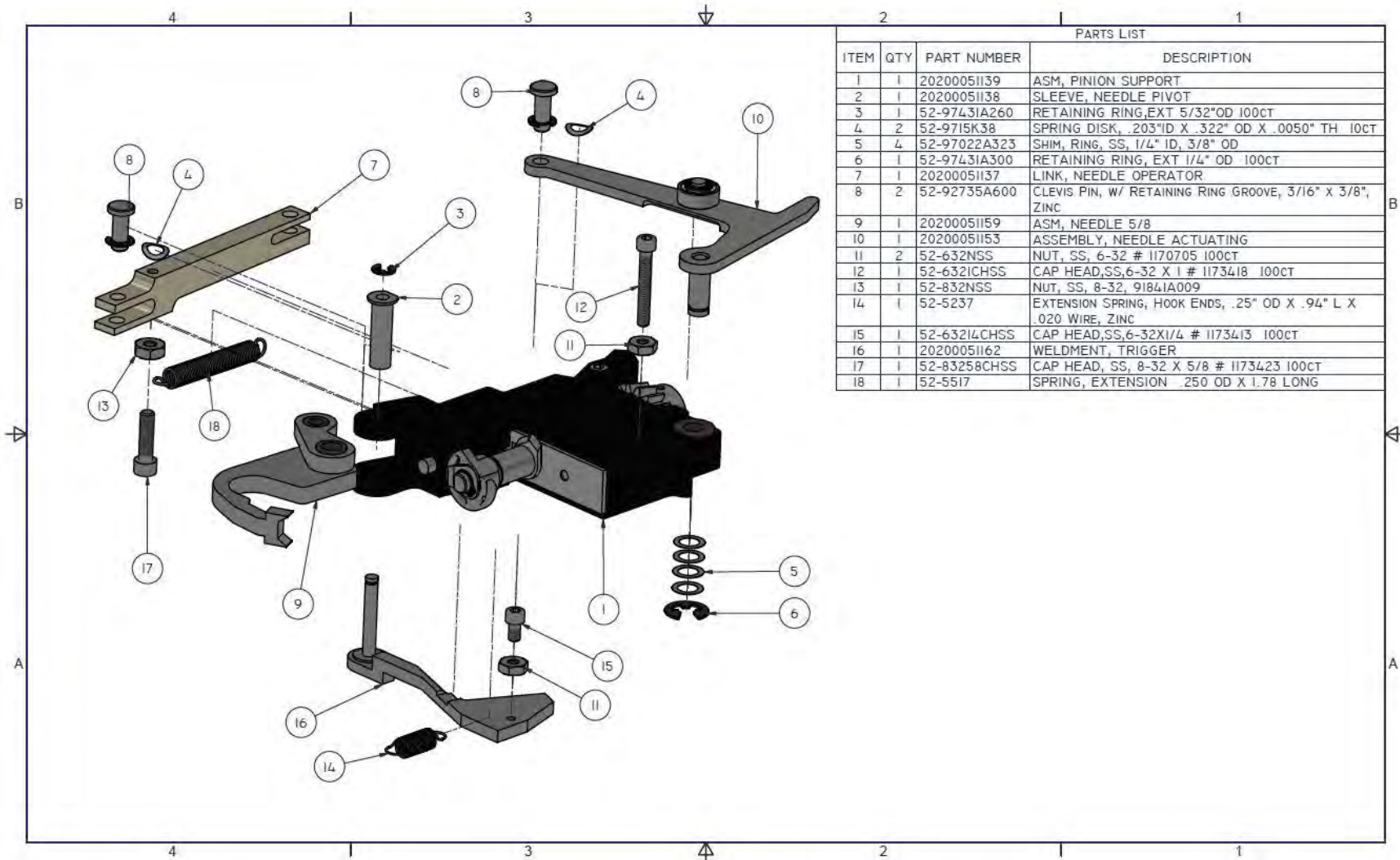


Figura 7.14 Diagrama 20200051136 (5/8" Model)

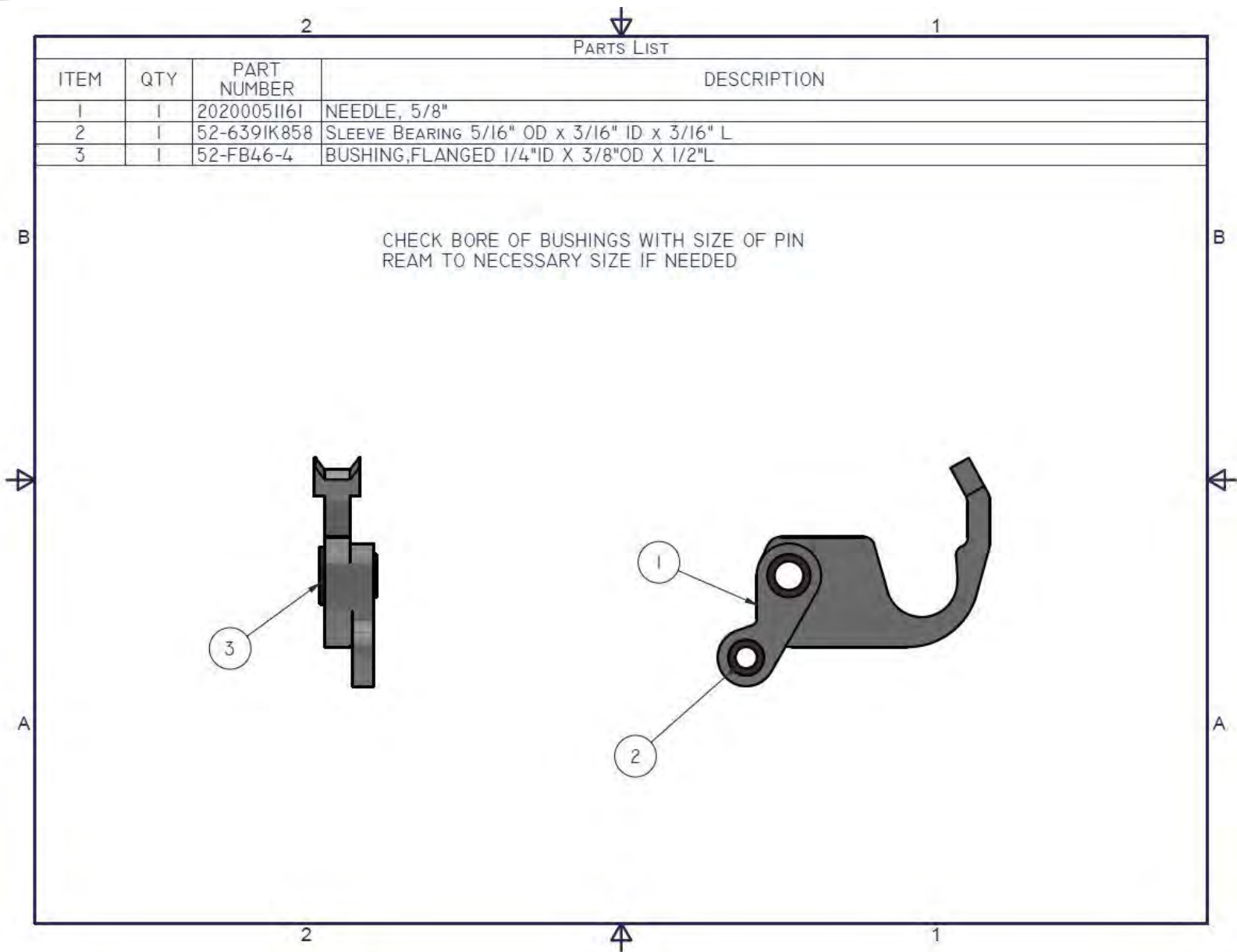


Figura 7.15 Diagrama 20200051159 (5/8" Model)

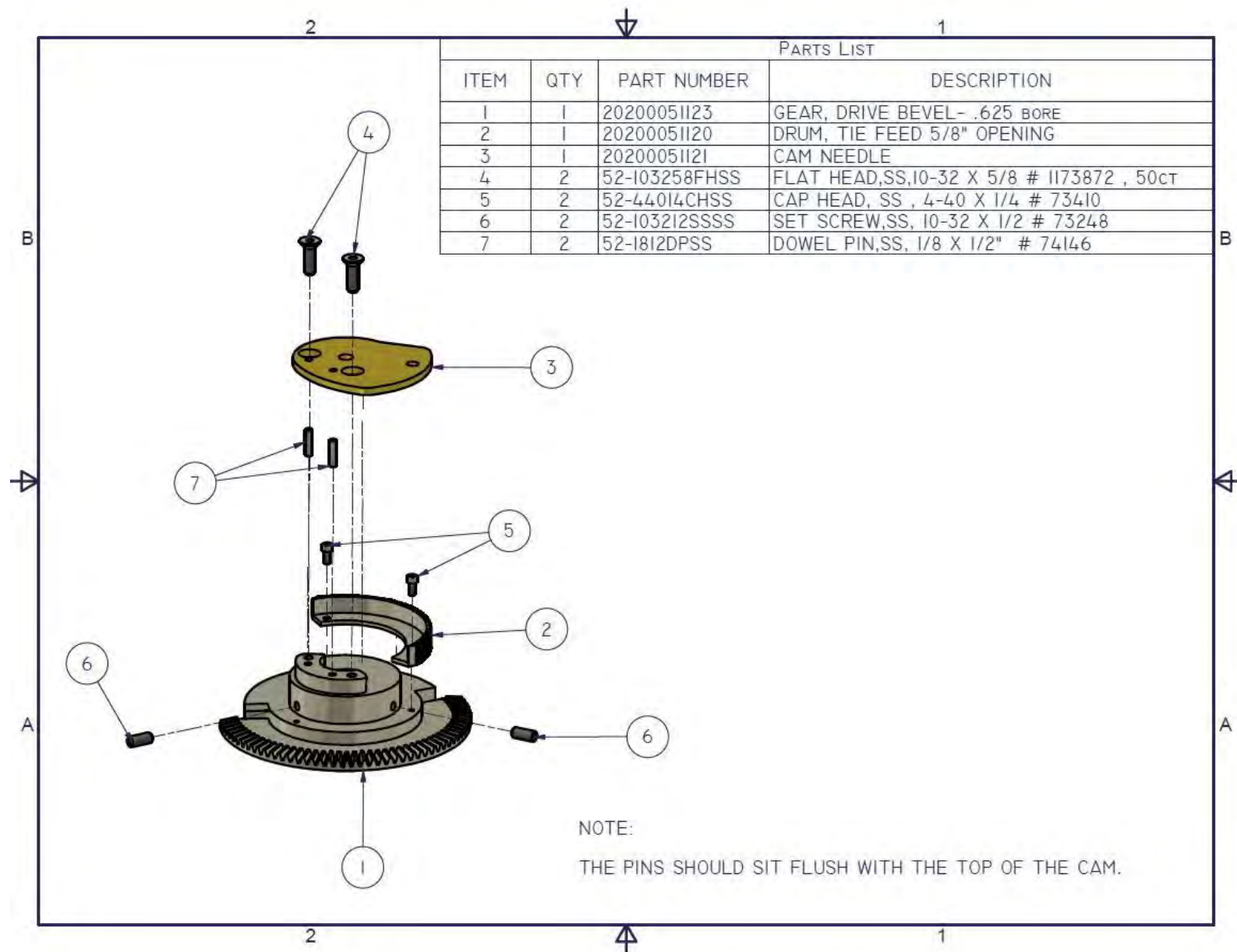


Figura 7.16 Diagrama 20200051118 (5/8" Model)

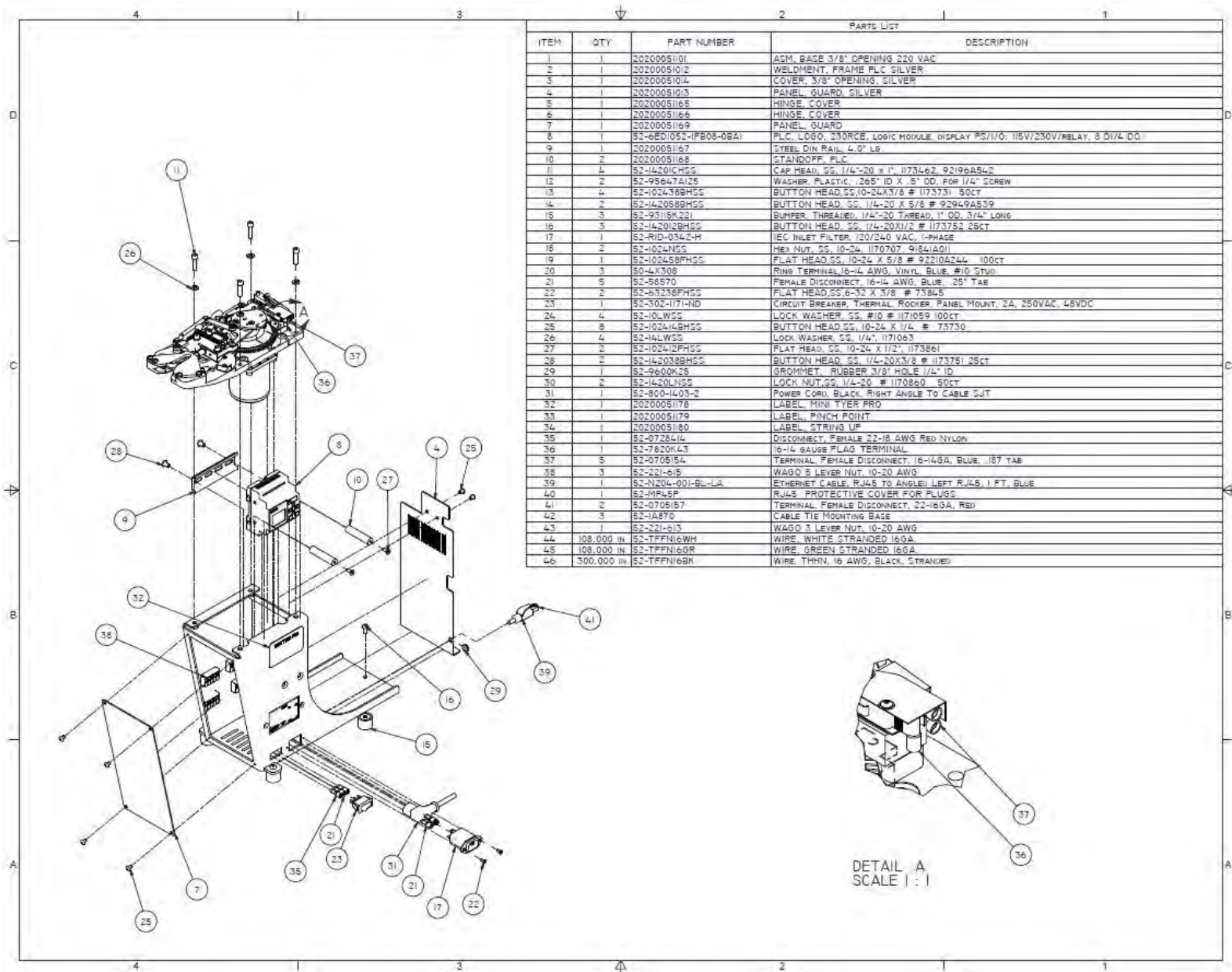


Figura 7.16 Diagrama 20200051011 Vista 1 (3/8" Model, 240VAC)

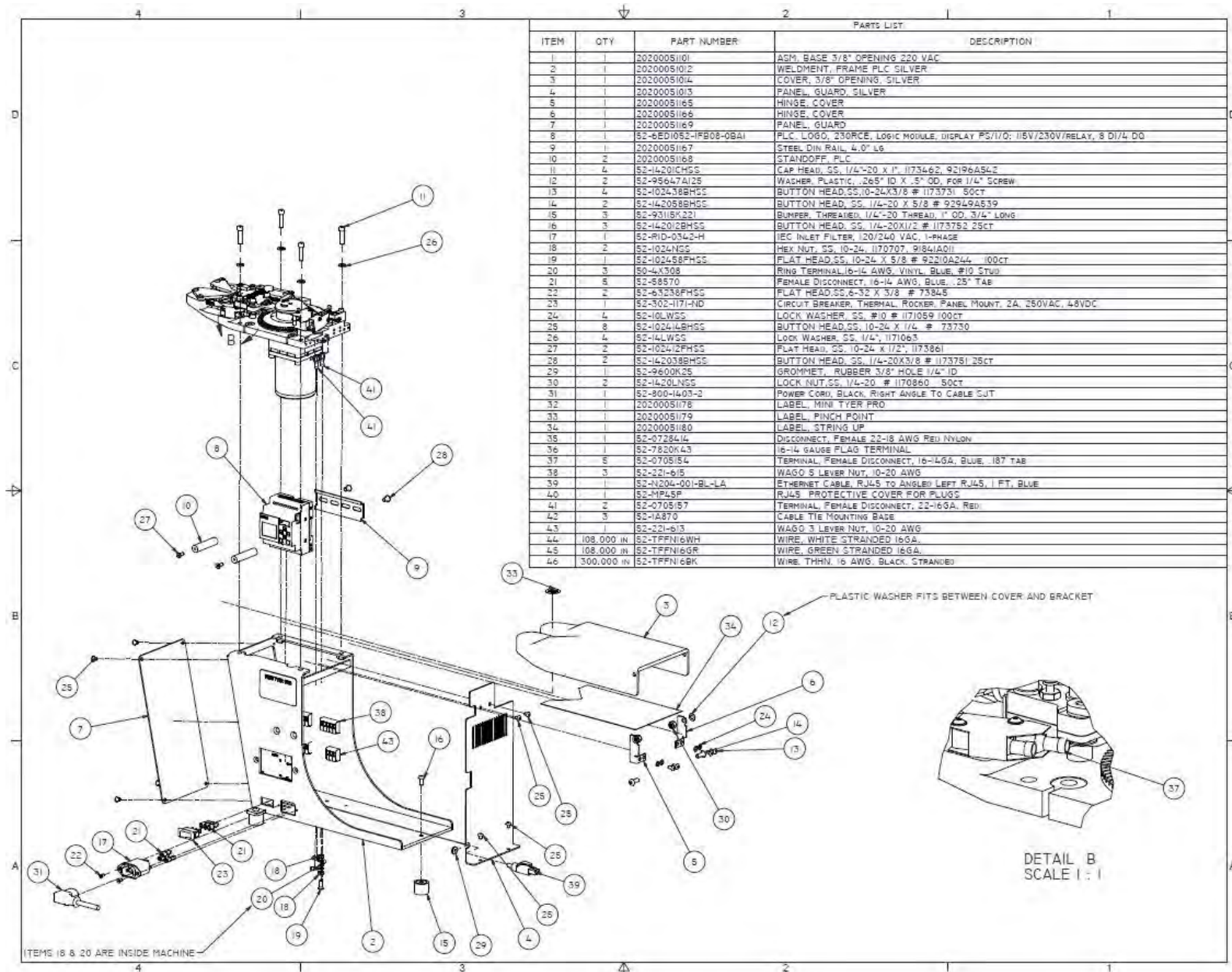


Figura 7.17 Diagrama 20200051011 Vista 2 (3/8" Model, 240VAC)

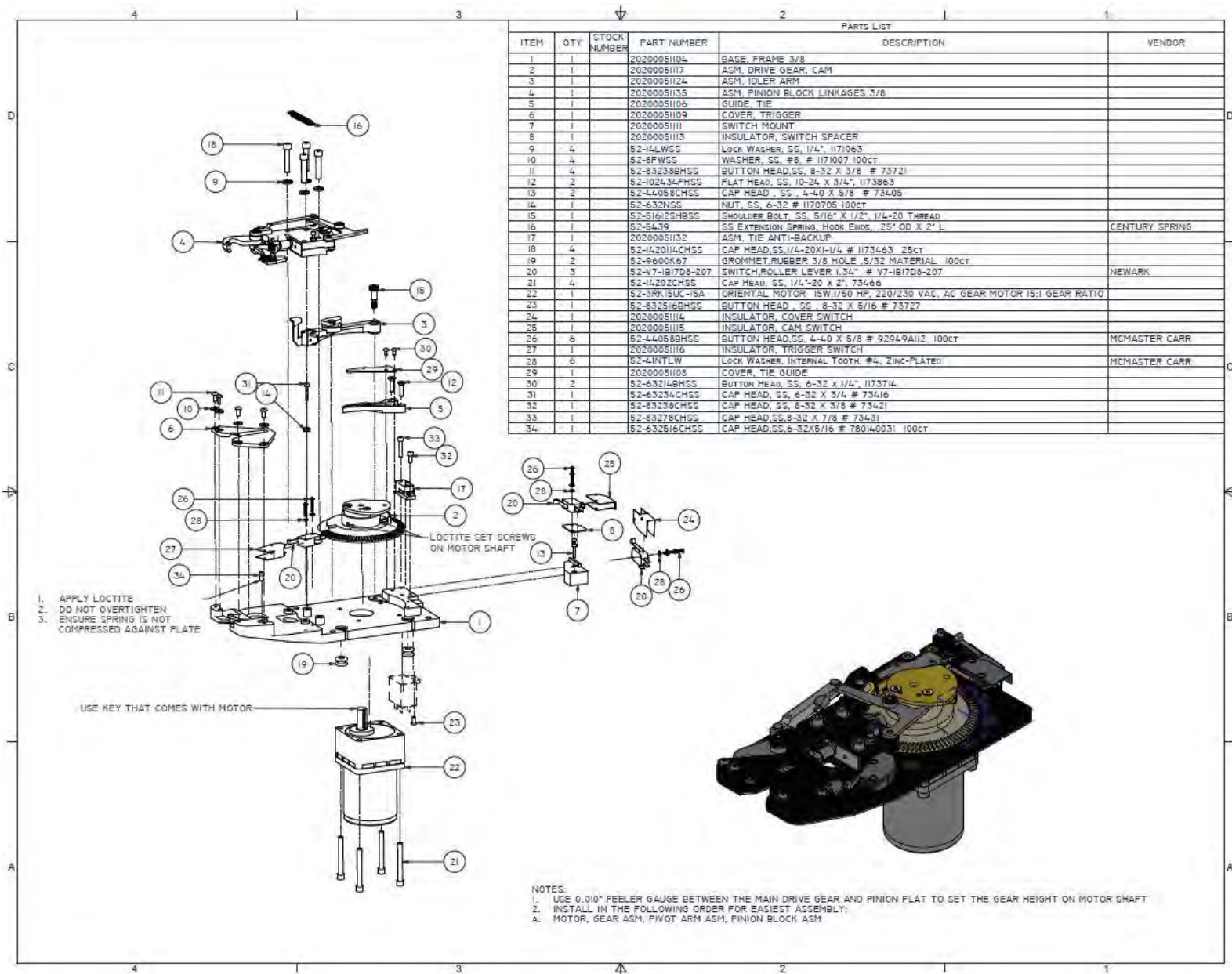


Figura 7.17 Diagrama 20200051101 (3/8" Model, 240VAC)

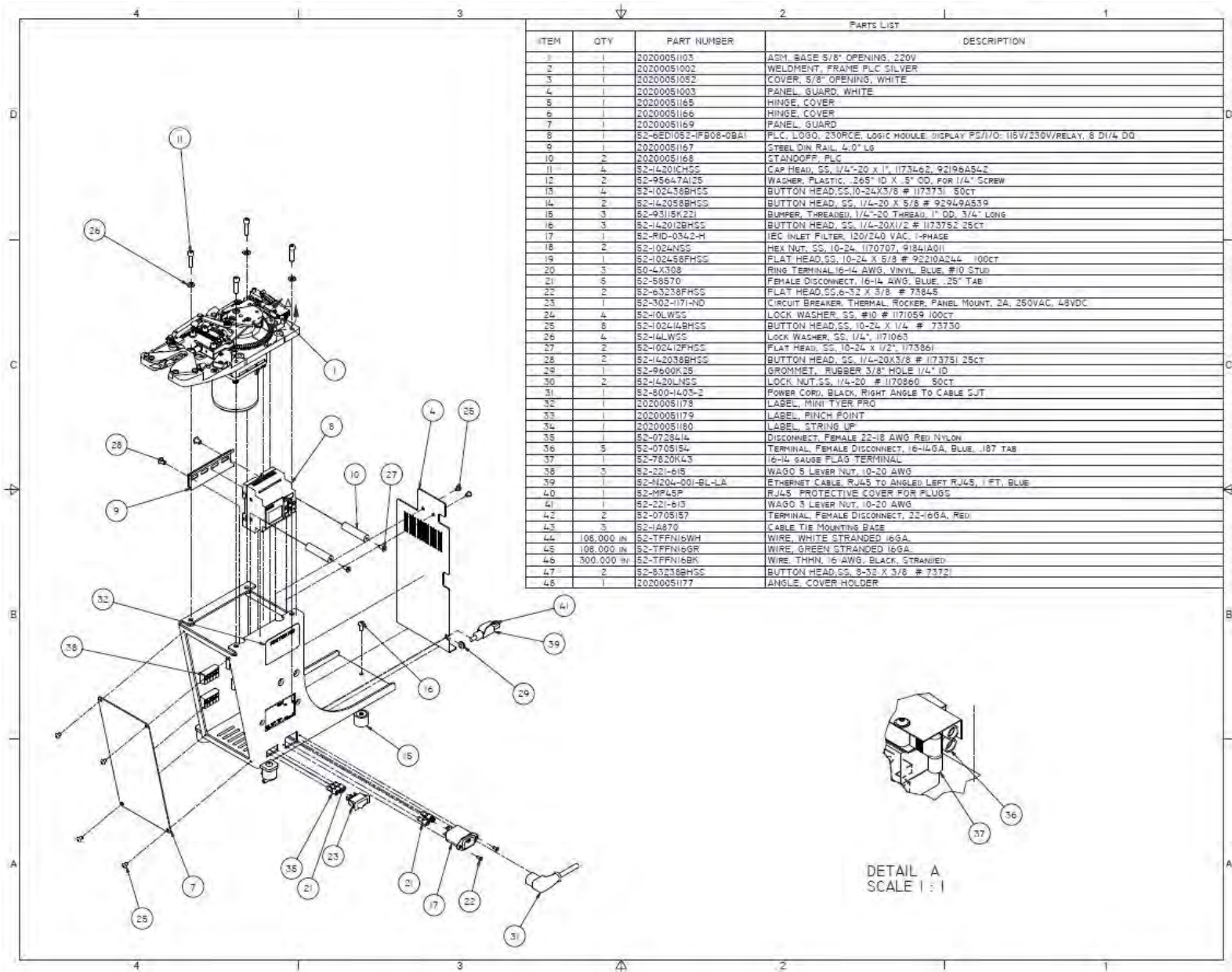


Figura 7.18 Diagrama 20200051051 Vista 1 (5/8" Model, 240VAC)

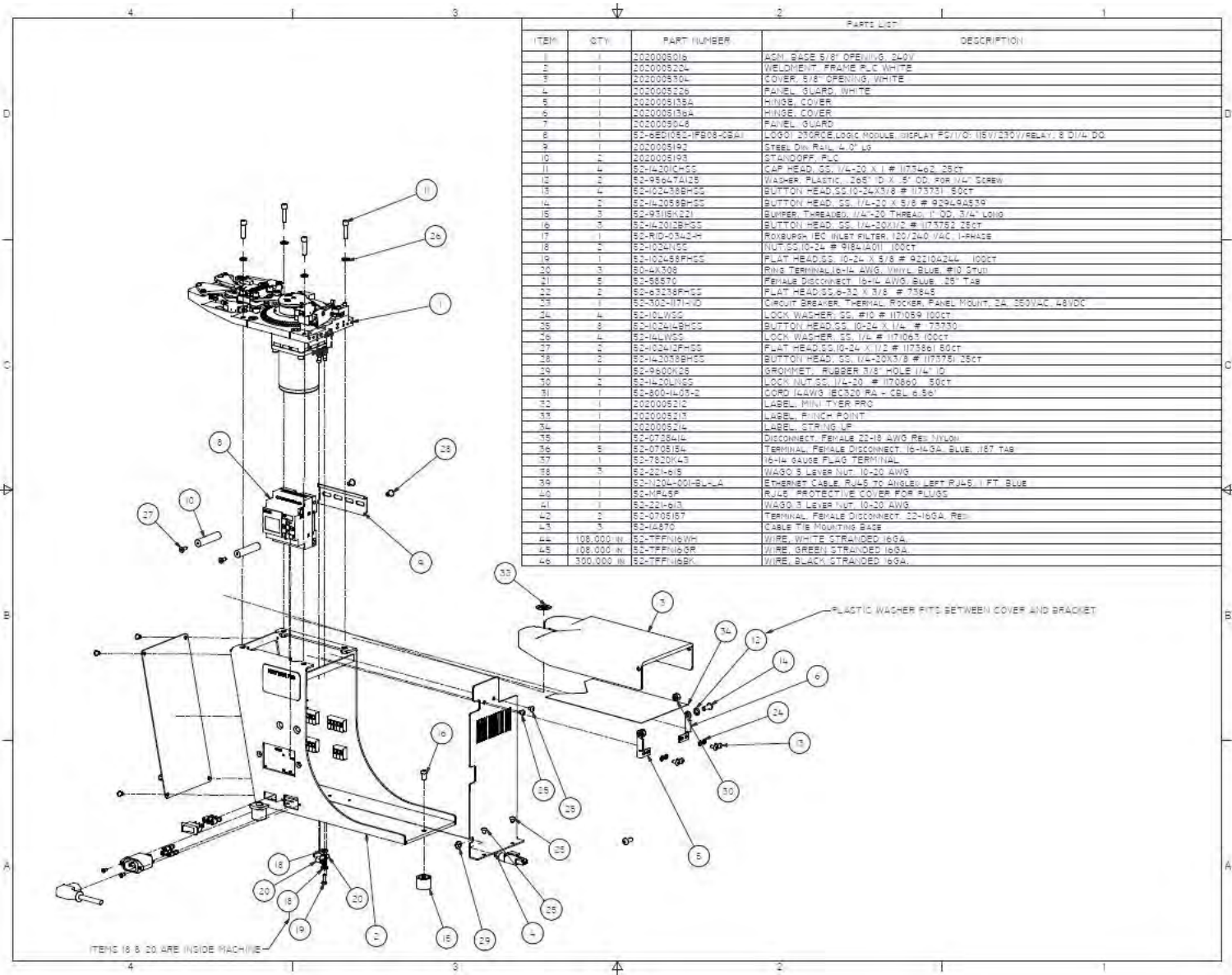


Figura 7.19 Diagrama 20200051051 Vista 2 (5/8" Model, 240VAC)

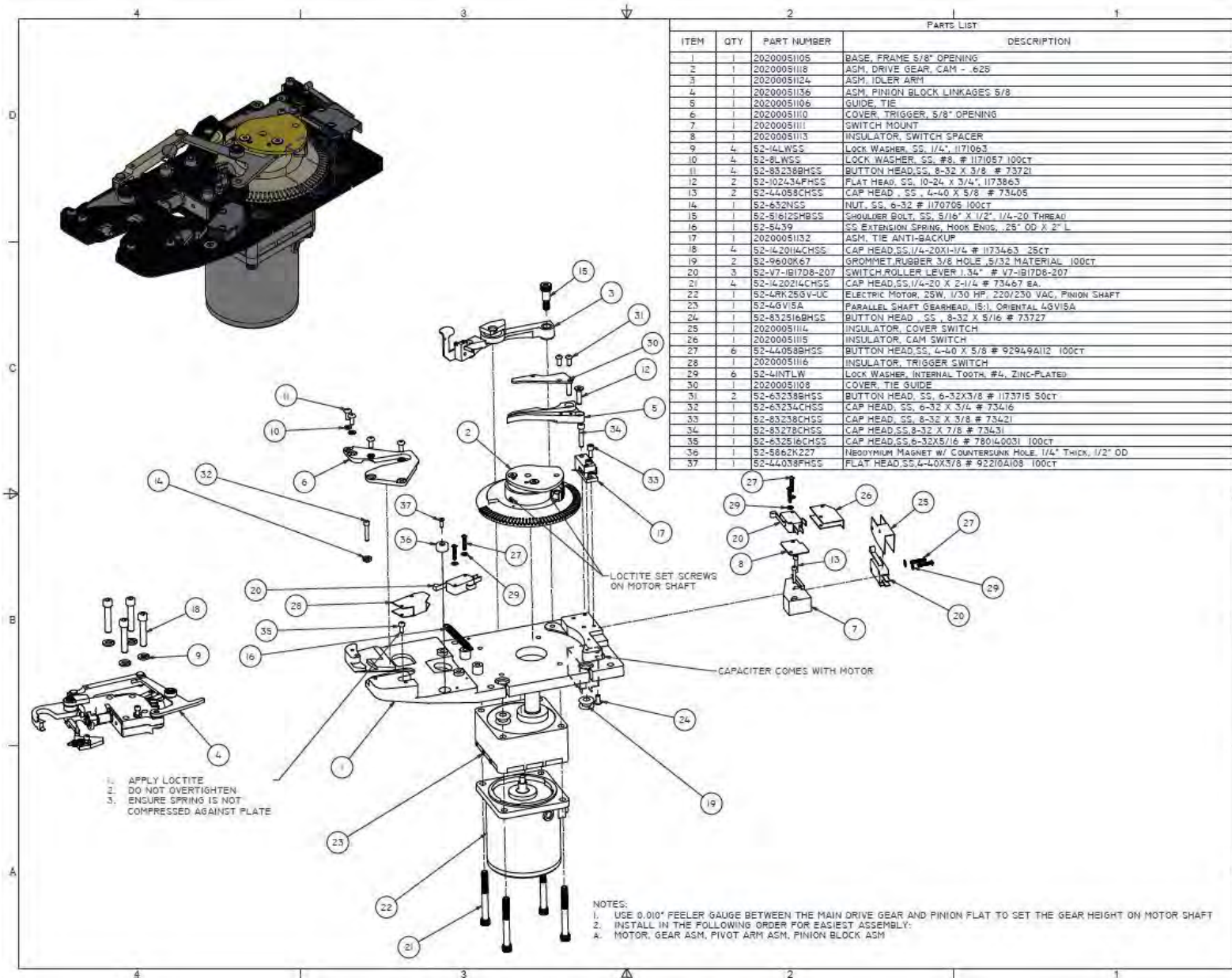


Figura 7.20 Diagrama 20200051103 (5/8" Model, 240VAC)

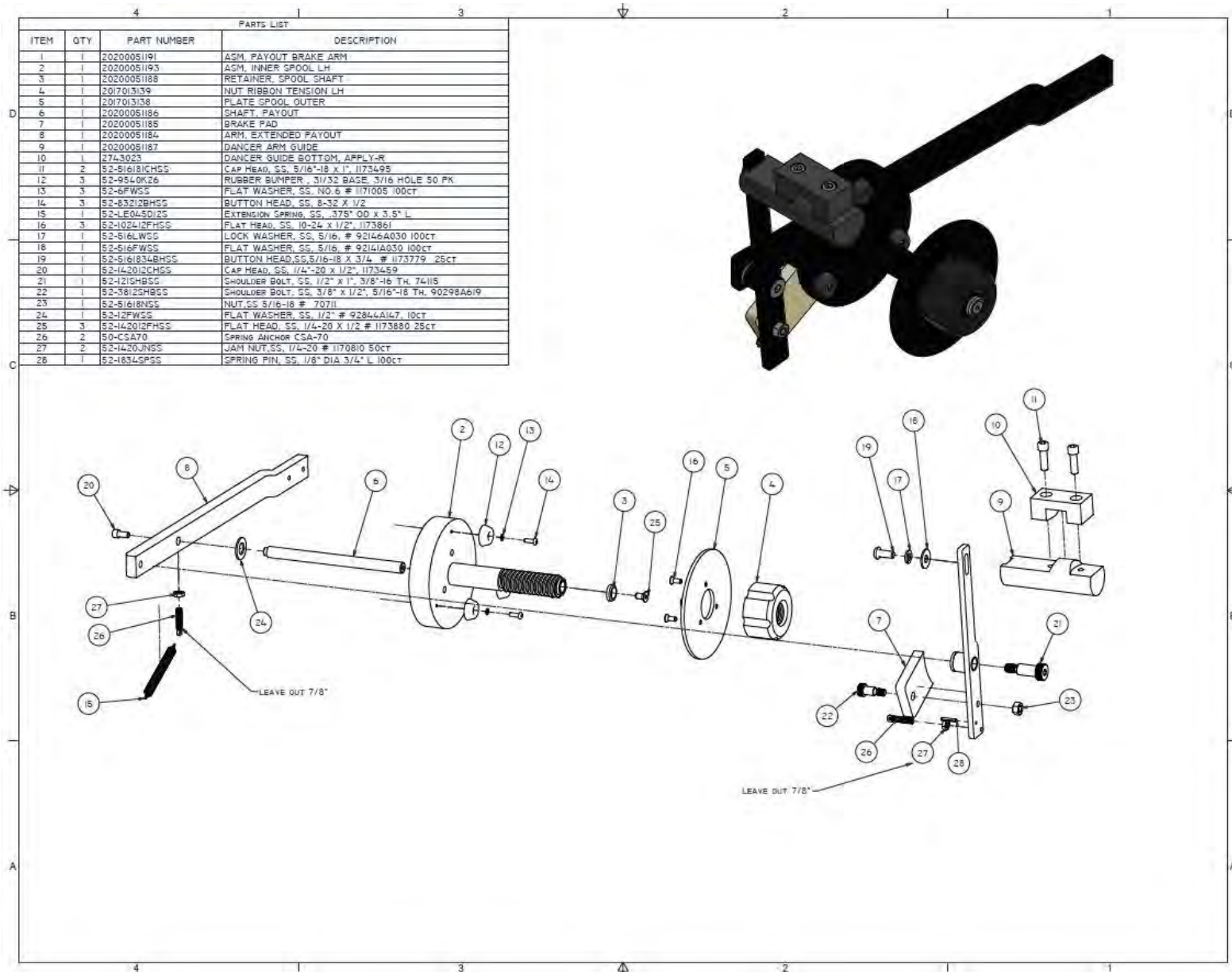


Figura 7.21 Diagrama 20200051182 (Printer Model Only)

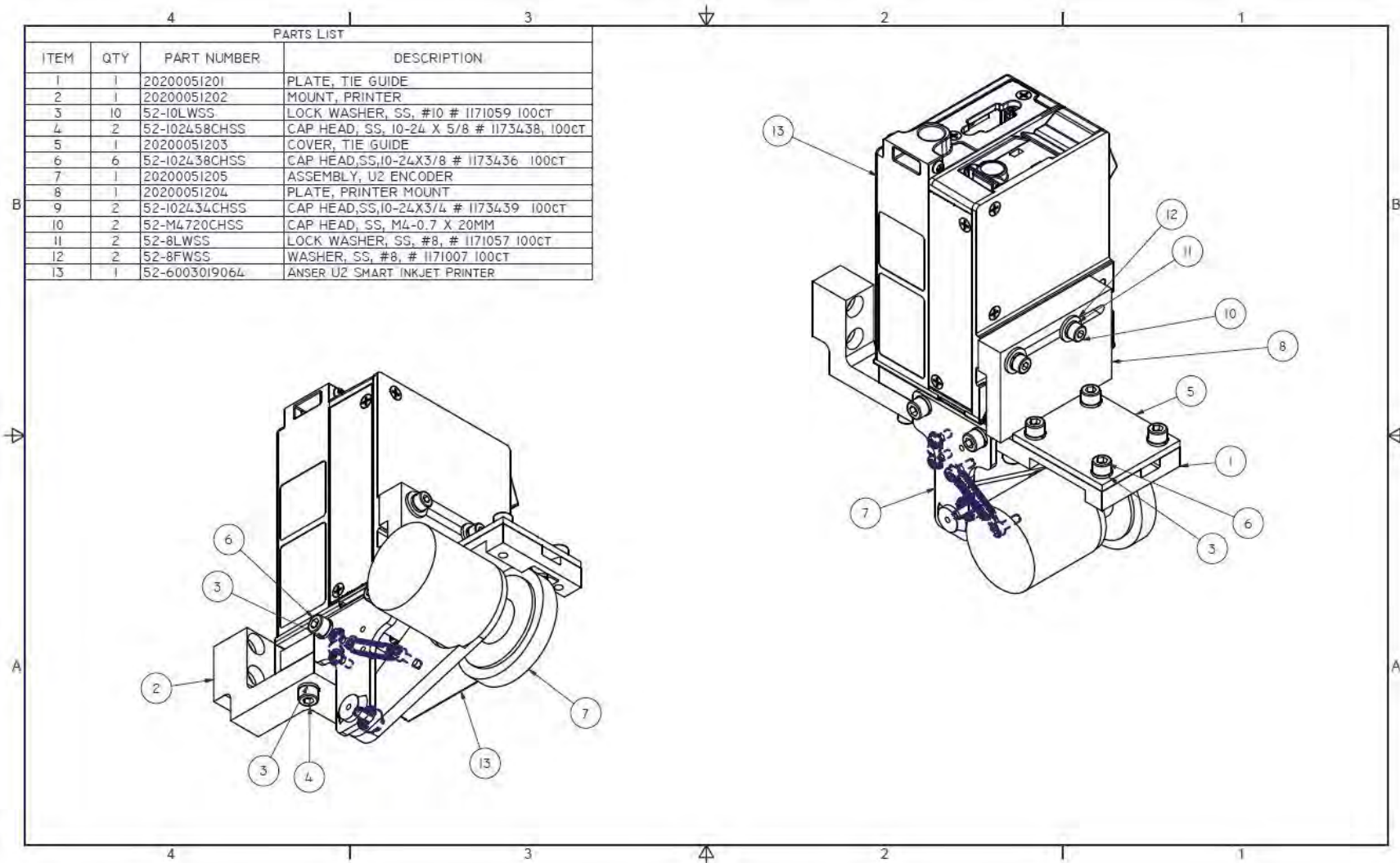


Figura 7.22 Diagrama 20200051200 (Modelo con codificador únicamente)

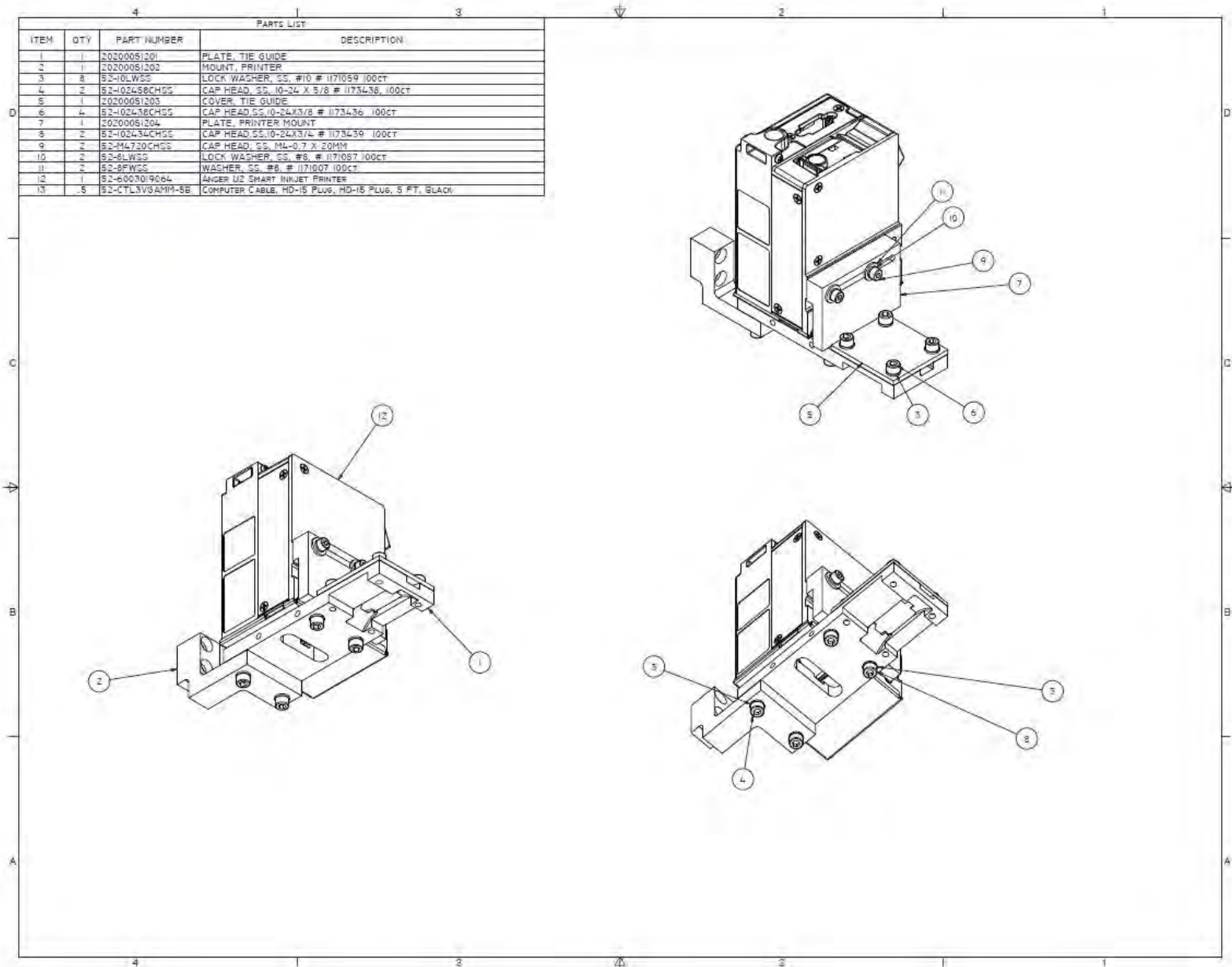


Figura 7.23 Diagrama 20200051217 (Modelo sin codificador únicamente)

8.0 Diagrama de cableado

(El gabinete eléctrico tiene valores nominales para 120/230 VCA)

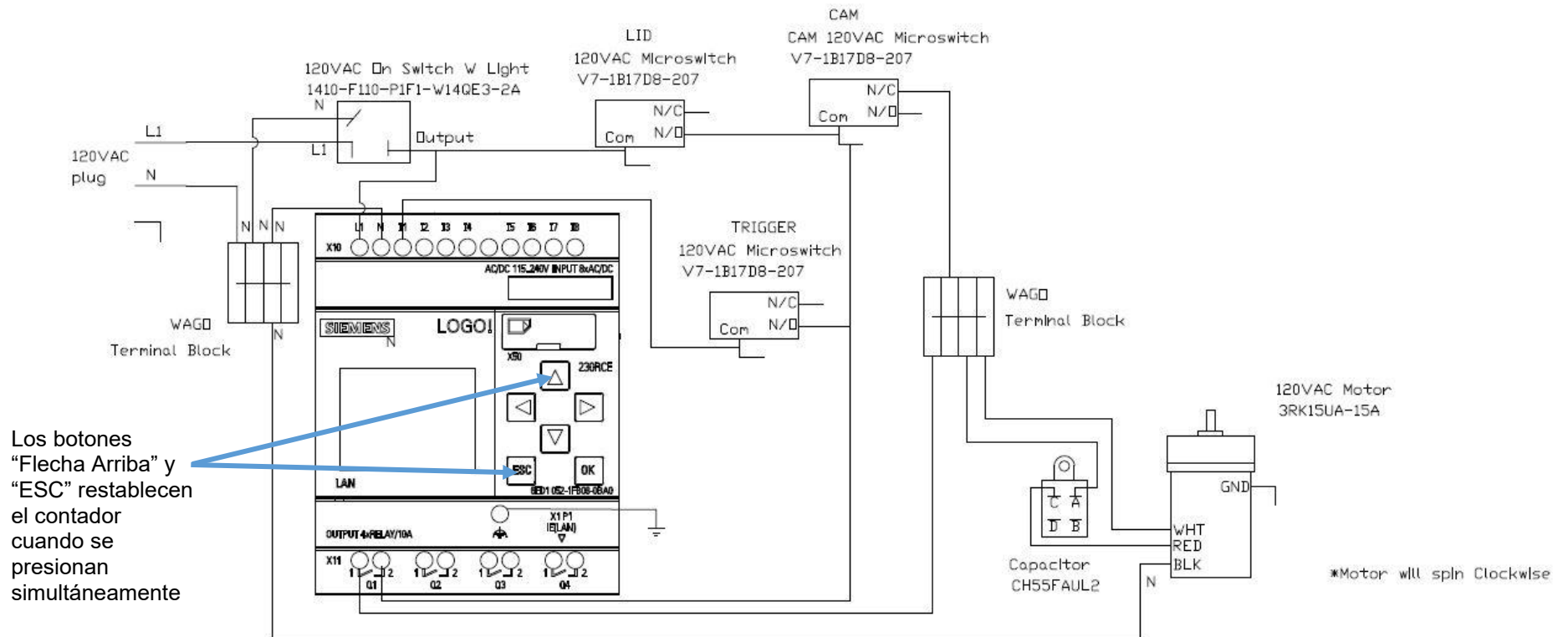


Figura 8.1 Dibujo eléctrico del PLC

Documentos del fabricante - Oriental Motor

Orientalmotor


HM-9409

OPERATING MANUAL

KII Series Reversible motor
Single-phase 110/115 V, 220/230 V type



Introduction

■ Before using the motor

Only qualified and educated personnel should work with the product. Use the product correctly after thoroughly reading the section "Safety precautions." Should you require the inspection or repair of internal parts, contact the Oriental Motor office where you purchased the product. The product described in this manual has been designed and manufactured to be incorporated in general industrial equipment. Do not use for any other purpose. Oriental Motor Co., Ltd. is not responsible for any damage caused through failure to observe this warning.

■ Standard and CE Marking

- This product is recognized by UL under the UL and CSA standards.
- Also, it conforms to the China Compulsory Certification System (CCC System). The motor model name is the recognized product name.
- The motor is affixed the CE Marking under the Low Voltage Directive.

Refer to p.4 for details.

■ Hazardous substances

The products do not contain the substances exceeding the restriction values of RoHS Directive (2011/65/EU).

Safety precautions

The precautions described below are intended to prevent danger or injury to the user and other personnel through safe, correct use of the product. Use the product only after carefully reading and fully understanding these instructions.



Handling the product without observing the instructions that accompany a "Warning" symbol may result in serious injury or death.

- Do not use the product in explosive or corrosive environments, in the presence of flammable gases, or near combustibles. Doing so may result in fire, electric shock or injury.
- Only qualified and educated personnel should be allowed to perform installation, connection, operation and inspection/troubleshooting of the product. Handling by unqualified and uneducated personnel may result in fire, electric shock, injury or equipment damage.
- Do not transport, install the product, perform connections or inspections when the power is on. Always turn the power off before carrying out these operations. Failure to do so may result in electric shock.
- Turn off the power in the event the overheat protection device (thermal protector) is triggered. Failure to do so may result in injury or damage to equipment, since the motor will start abruptly when the overheat protection device (thermal protector) is automatically reset.
- The motor is Class I equipment. Install the motor so as to avoid contact with hands, or ground it to prevent the risk of electric shock.
- Keep the input power voltage within the specified range. Failure to do so may result in fire or electric shock.
- Securely connect the cables in accordance with the connection examples. Failure to do so may result in fire or electric shock.
- Do not forcibly bend, pull or pinch the lead wire (cable). Doing so may result in fire and electric shock.
- Insulate the connection terminals of the supplied capacitor using the supplied capacitor cap. Failure to do so may result in electric shock.
- Turn off the power in the event of a power failure. Or the motor may suddenly start when the power is restored and may cause injury or damage to equipment.
- Do not touch the connection terminal of the capacitor immediately after the power is turned off (for a period of 30 seconds). The residual voltage may cause electric shock.
- Do not disassemble or modify the motor. This may cause electric shock or injury.



Handling the product without observing the instructions that accompany a "Caution" symbol may result in injury or property damage.

- Do not use the motor beyond its specifications. Doing so may result in electric shock, injury or damage to equipment.
- Do not touch the motor during operation or immediately after stopping. The surface is hot and may cause a skin burn(s).

Thank you for purchasing an Oriental Motor product. This Operating Manual describes product handling procedures and safety precautions.

- Please read it thoroughly to ensure safe operation.
- Always keep the manual where it is readily available.

- Do not lift the motor by holding the motor output shaft or motor lead wires. Doing so may result in injury.
- Keep the area around the motor free of combustible materials. Failure to do so may result in fire or a skin burn(s).
- Do not leave anything around the motor that would obstruct ventilation. Doing so may result in damage to equipment.
- Do not touch the rotating part (output shaft) while operating the motor. Doing so may result in injury.
- When an abnormality is noted, turn off the power immediately. Failure to do so may result in fire, electrical shock or injury.
- The motor surface temperature may exceed 70 °C (158 °F) even under normal operating conditions. If the operator is allowed to approach the running motor, attach a warning label as shown in the figure in a conspicuous position.
- Failure to do so may result in a skin burn(s).
- To dispose of the motor, disassemble it into parts and components as much as possible and dispose of individual parts/components as industrial waste.



Preparation

■ Checking the product

Verify that the items listed below are included. Report any missing or damaged items to the branch or sales office from which you purchased the product.

- Motor 1 unit
- This product comes with the motor and its dedicated gearhead pre-assembled.
- Capacitor 1 piece
- Capacitor cap 1 piece
- Hexagonal socket head screw set 1 set
- Hexagonal socket head screw, washer, spring washer 4 pieces each, parallel key 1 piece
- OPERATING MANUAL 1 copy (this document)

■ Checking the model name

Check the model number against the number indicated on the product. Enter the gear ratio in the box (□) within the model name.

● Lead wire type

Model	Motor model	Gearhead model	Degree of protection
2RK6UA-□A	2RK6GV-UA	2GV□A	IP20
2RK6UC-□A	2RK6GV-UC		
3RK15UA-□A	3RK15GV-UA	3GV□A	
3RK15UC-□A	3RK15GV-UC		
4RK25UA-□A	4RK25GV-UA	4GV□A	
4RK25UC-□A	4RK25GV-UC		
5RK40UA-□A	5RK40GV-UA	5GV□A	
5RK40UC-□A	5RK40GV-UC		
5RK60UA-□A	5RK60GVH-UA	5GVH□A	
5RK60UC-□A	5RK60GVH-UC		
5RK90UA-□A	5RK90GVR-UA	5GVR□A	
5RK90UC-□A	5RK90GVR-UC		

● Terminal Box Type

Model	Motor model	Gearhead model	Degree of protection
4RK25UAT2-□A	4RK25GV-UAT2	4GV□A	IP40
4RK25UCT2-□A	4RK25GV-UCT2		
5RK40UAT2-□A	5RK40GV-UAT2	5GV□A	
5RK40UCT2-□A	5RK40GV-UCT2		IP20
5RK60UAT2-□A	5RK60GVH-UAT2	5GVH□A	
5RK60UCT2-□A	5RK60GVH-UCT2		
5RK90UAT2-□A	5RK90GVR-UAT2	5GVR□A	
5RK90UCT2-□A	5RK90GVR-UCT2		

Installation

■ Location for installation

Install it in a well-ventilated location that provides easy access for inspection.

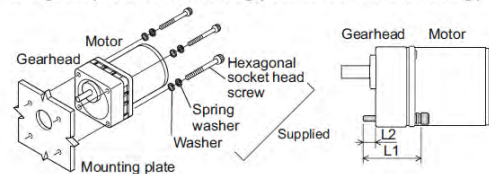
- Inside an enclosure that is installed indoors (provide vent holes)
- Operating ambient temperature -10 to +40 °C (+14 to +104 °F) (non-freezing)
- Operating ambient humidity 85% or less (non-condensing)
- Area that is free from an explosive atmosphere or toxic gas (such as sulfuric gas) or liquid
- Area not exposed to direct sun
- Area free of excessive amount dust, iron particles or the like
- Area not subject to splashing water (storms, water droplets), oil (oil droplets) or other liquids
- Area free of excessive salt
- Area not subject to continuous vibration or excessive shocks
- Area free of excessive electromagnetic noise (from welders, power machinery, etc.)
- Area free of radioactive materials, magnetic fields or vacuum
- 1000 m (3300 ft.) or less above sea level

Note

On rare occasions, grease may ooze out from the gearhead. If there is a concern over possible environmental damage resulting from the leakage of grease, provide an oil tray or similar oil catching mechanism in order not to cause a secondary damage. Oil leakage may lead to problems in the customer's equipment or products.

■ How to install the motor

Secure the motor with hexagonal socket head screws (supplied) through the four mounting holes provided. Do not leave a gap between the motor and mounting plate.



Hexagonal socket head screw set (supplied)

Model	Gear ratio	Hexagonal socket head screw Material: Stainless steel			Tightening torque
		Screw size	L1 [mm (in.)]	L2 [mm (in.)]	
2RK6	5 to 25	No. 8-32UNC	50.8 (2)	8 (0.31)	1.4 N·m (12 lb-in)
	30 to 120		57.2 (2.25)	10 (0.39)	
	150 to 360		63.5 (2.5)	12 (0.47)	
3RK15	5 to 25	1/4-20UNC	57.2 (2.25)	9 (0.35)	5.0 N·m (44 lb-in)
	30 to 120		63.5 (2.5)	10 (0.39)	
	150 to 360		69.9 (2.75)	12 (0.47)	
4RK25	5 to 25	5/16-18UNC	63.5 (2.5)	12 (0.47)	12.0 N·m (106 lb-in)
	30 to 120		69.9 (2.75)	14 (0.55)	
	150 to 360		76.2 (3)	15 (0.59)	
5RK40 5RK60	5 to 18	5/16-18UNC	69.9 (2.75)	14 (0.55)	12.0 N·m (106 lb-in)
	25 to 100		82.6 (3.25)	13 (0.51)	
	120 to 300		88.9 (3.5)	14 (0.55)	
5RK90	5 to 15	5/16-18UNC	69.9 (2.75)	14 (0.55)	12.0 N·m (106 lb-in)
	18 to 36		82.6 (3.25)	13 (0.51)	
	50 to 180		95.3 (3.75)	14 (0.55)	

● Removing/Installing the gearhead

See the following steps to replace the gearhead or to change the outlet position of the lead wires and the position of the terminal box.

Removing the gearhead from the motor

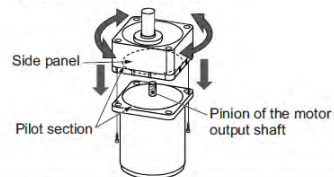
Remove the hexagonal socket head screws (2 pcs.) assembling the motor and gearhead and detach the motor from the gearhead.



Gearhead model	Screw size	Tightening torque
2GV□A 3GV□A 4GV□A	M2.6	0.4 N·m (3.5 lb-in)
5GV□A 5GVH□A 5GVR□A	M3	0.6 N·m (5.3 lb-in)

Installing the gearhead to the motor

1. Keep the pilot sections of the motor and gearhead in parallel, and assemble the gearhead with the motor while slowly rotating it clockwise/counterclockwise.
At this time, note so that the pinion of the motor output shaft does not hit the side panel or gears of the gearhead strongly.
2. Check no gaps remain between the motor and gearhead, and tighten them with hexagonal socket head screws (2 parts).



Assemble the gearhead to the motor in a condition where the motor output shaft is in an upward direction.

Note

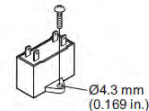
- Do not forcibly assemble the motor and gearhead. Also, do not let metal objects or other foreign matters enter the gearhead. The pinion of the motor output shaft or gear may be damaged, resulting in noise or shorter service life.
- Do not allow dust to attach to the pilot sections of the motor and gearhead. Also, assemble the motor and gearhead carefully by not pinching the O-ring at the motor pilot section. If the O-ring is crushed or severed, grease may leak from the gearhead.
- The hexagonal socket head screws assembling the motor and gearhead are used to attach the motor and gearhead temporarily. When installing the motor/gearhead assembly, be sure to use the supplied hexagonal socket head screws.

■ Motor with cooling fan

When installing a motor with cooling fan onto a device, leave 10 mm (0.39 in.) or more behind the fan cover or open a ventilation hole so that the cooling inlet on the back of the motor cover is not blocked.

■ Mounting the capacitor

Mount the capacitor securely by using No. 8-32UNC or M4 screws (not provided).

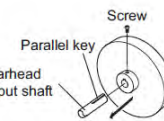


Note

- Do not let the screw fastening torque exceed 1 N·m (8.8 lb-in) to prevent damage to the mounting foot.
- Mount capacitor at least 10 cm (3.94 in.) away from the motor. If it is located closer, the life of the capacitor will be shortened.

■ Installing a load

The gearhead shaft is provided with a key slot for connecting the transmission parts. When connecting the transmission parts, ensure that the shaft and parts have a clearance fit, and always fix the parallel key to the output shaft with a screw to prevent the parts from rattling or spinning.



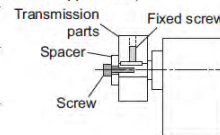
Note

- Do not apply excessive force onto the output shaft of the gearhead using a hammer or other tools. Doing so may cause damage to the output shaft or bearings.

● When using the output shaft end tapped hole of a gearhead

Use a tapped hole provided at the end of the output shaft as an auxiliary means for preventing the transfer mechanism from disengaging. (2GV□A, 3GV□A type have no output shaft end tapped hole.)

Gearhead model	Output shaft end tapped hole
4GV□A	No. 10-24 UNC, Effective depth 10 mm (0.39 in.)
5GV□A 5GVH□A 5GVR□A	No. 12-24 UNC, Effective depth 12 mm (0.47 in.)



Connection and operation

- Insulate all the wire connections, such as the connection between the motor and the capacitor connection.
- Ground the motor using a Protective Earth Terminal.

Note Make sure that the motor case temperature does not exceed 90 °C (194 °F) when operating the motor. Operation exceeding case temperature 90 °C (194 °F) may significantly deteriorate the coils and ball bearings of the motor and shorten the motor's life span. Motor case temperature can be measured by fixing a thermometer on the motor surface. It can also be measured using thermo tape or a thermocouple.

Wiring diagram

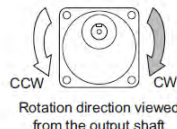
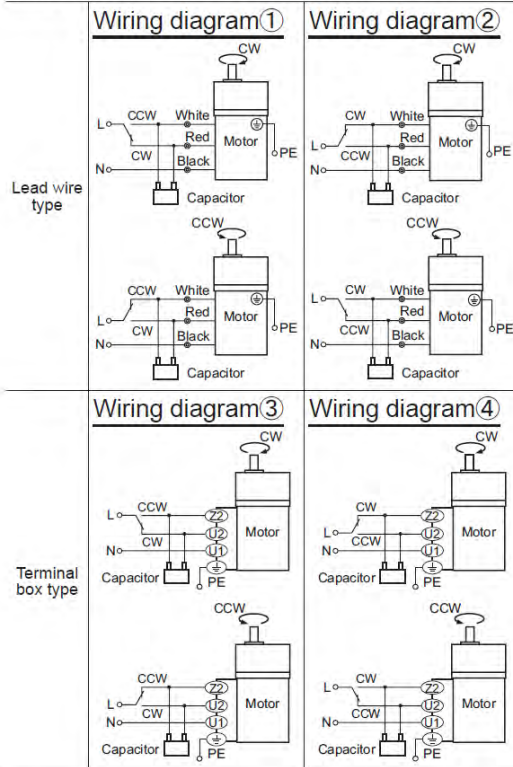
Check the output power and gear ratio of the motor before connecting.

Wiring diagram No.

Motor model	Gear ratio	Wiring diagram	Gear ratio	Wiring diagram
2RK6 3RK15 4RK25	5 to 25, 150 to 360	Lead wire type: ①	30 to 120	Lead wire type: ②
5RK40 5RK60	5 to 18, 120 to 300	Terminal box type: ③	25 to 100	Terminal box type: ④
5RK90	5 to 15, 75 to 180		18 to 60	

Wiring diagram

Ⓢ : Protective Earth Terminal



The direction of rotation is as viewed from the side of the output shaft. The rotation in the clockwise direction represents "CW" and the rotation in the counterclockwise direction represents "CCW." The rotation direction of the output shaft varies depending on the gear ratio of the gearhead.

Contact protection

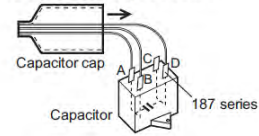
In order to protect the relay contacts, a CR circuit must be connected. Optional surge absorber is available (sold separately). Model: EPCR1201-2

Capacitor connection

The capacitor internal wiring as follows: Capacitor terminals are internally electrically connected in twos; A-B and C-D for easy connection.

For easy to install terminals use 187 series FASTON terminals (TE Connectivity).

Use the supplied capacitor cap to insulate the capacitor terminal connection.



Note For lead wire connection, use one lead wire for each individual terminal.

Lead wire type

Connecting Protective Earth Terminal

Be sure to ground the motor using the Protective Earth Terminal Ⓢ on the motor.

Applicable crimp terminal:

Insulated round crimp terminal

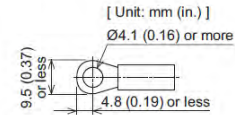
Terminal screw size: M4

Tightening torque:

1.0 to 1.3 N·m (8.8 to 11.5 lb-in)

Applicable minimum lead wire size:

AWG18 (0.75mm²) or thicker



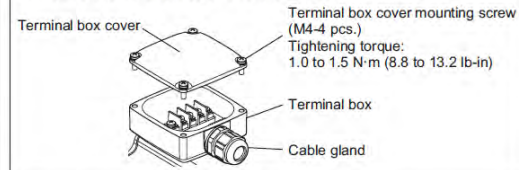
Note Do not use screws other than the Protective Earth Terminal screw attached on the product.

Terminal Box Type

Connection method to a terminal box

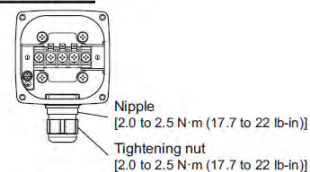
Connection procedure

1. Loosen the terminal box cover mounting screws, and remove the terminal box cover from the terminal box.
2. Insert the cable through the cable gland, and connect the lead wires to the terminal block. Connect the grounding lead wire to the Protective Earth Terminal.
3. Install the terminal box cover on the terminal box.



Insert the cable through the cable gland.

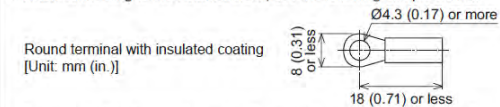
When inserting the cable through the cable gland, loosen the tightening nut. After connecting to the terminal block, turn the tightening nut to secure the cable.



[] indicates the value of the tightening torque.

Connection method to a terminal block

- When connecting to the terminal block, use the following crimp terminal.



- To ensure safety, be sure to ground the motor using the Protective Earth Terminal Ⓢ inside the terminal box.

- Layout of terminals

Z2, U2 and U1 are indicated on the side face of the terminal block.

Terminal mounting screw (M4)

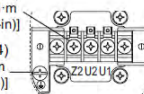
[1.0 to 1.2 N·m

(8.8 to 10.6 lb-in)]

Protective Earth Terminal (M4)

[1.0 to 1.5 N·m

(8.8 to 13.2 lb-in)]



[] indicates the value of the tightening torque.

- Use a cable of the following specifications.
Applicable cable diameter: Ø7 to Ø13 mm (Ø0.28 to Ø0.51 in.)
Applicable lead wire: AWG18 (0.75 mm²) or thicker
Connection cables are available as accessories. Refer to the product catalog for details.
- Although the O-ring that is set to the matching surface of the terminal box cover is a structure not to fall off easily, install it in the groove portion of the terminal box cover securely if it fell off.

Note

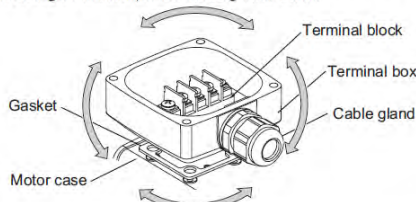
- To make shielding function fully effective, use a cable of an appropriate diameter and observe the specified tightening torque of screws.
- Secure the cable drawn from the motor terminal box so that it does not receive stress.

● Changing the cable outlet position

The cable outlet position can be changed to the left or right 90-degree direction, or the 180-degree direction by changing the mounting direction of the terminal box. When changing the mounting direction of the terminal box, specify the cable outlet position based on the equipment to be installed.

Change procedure

1. Loosen the terminal box cover mounting screws, and remove the terminal box cover from the terminal box.
2. Loosen the terminal box mounting screws, and remove the terminal box from the motor case.
3. Change the cable outlet position of the terminal box from the mounting position at the time of shipment by turning the terminal box itself to the left or right 90-degree direction, or the 180-degree direction.



Note

- Be sure to use the gasket which has been put in the product at the time of shipment.
- Assemble not to enter any foreign object between the terminal box and motor case.

Time rating

Reversible motors have a 30 minutes rating. "30 min" is indicated on the nameplate.

Overheat protection for locked condition

This motor is equipped with one of the two features listed below to prevent the motor from burning out as a result of abnormal heating which may be caused by misapplication.

■ Thermally protected motors

"TP" is marked on the motor nameplate. This motor contains a built-in automatic return type thermal protector in the motor windings. If the motor internal temperature exceeds the specified value, the thermal protector is activated and the motor is stopped. Always turn the power off before performing inspections.

Operating temperature of thermal protector:

Open (motor standstill)130±5 °C (266±9 °F)
Close (resuming operation)85±20 °C (185±36 °F)

■ Impedance protection

"ZP" is stamped on the motor nameplate. The motor has higher coil impedance. When the motor goes into locked rotor condition due to a malfunction, coil impedance rises, suppressing input power to the motor and protecting the motor coil from burnout.

Troubleshooting

When the motor cannot be operated correctly, refer to the contents provided in this section and take appropriate action. If the problem persists, contact your nearest office.

Phenomena	Check items
Motor does not rotate.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the power supply voltage. • Connect the power supply and the motor correctly. • Connect the supplied capacitor correctly.
Motor sometimes rotates and stops.	<ul style="list-style-type: none"> • If terminal blocks or crimp terminals are used, check them for poor connection. • Keep the load at or below the allowable value.
The motor rotates in the direction opposite to the specified direction.	<ul style="list-style-type: none"> • Connect the supplied capacitor correctly. • The connection varies depending on the gear ratio of the gearhead. • The rotation direction is as viewed from the output shaft end. Check the reference direction.

Phenomena	Check items
Motor temperature abnormally high [Motor case temperature exceeds 90 °C (194 °F)]	<ul style="list-style-type: none"> • Check the power supply voltage. • With a single-phase motor, connect the supplied capacitor correctly. • Review the ventilation condition.
Noisy operation	<ul style="list-style-type: none"> • Assemble the motor and gearhead correctly. • Assemble a gearhead of the same pinion type as the motor.

Standard and CE Marking

- This product is recognized by UL under the UL and CSA standards. Also, it conforms to the China Compulsory Certification System (CCC System). The motor model name is the recognized product name.
- The motor is affixed the CE Marking under the Low Voltage Directive.

■ UL Standards, CSA Standards, CCC System

Applicable standards	Certification Body / File No.
UL 1004-1, UL 1004-2, UL 1004-3	UL /
CSA C22.2 No.100, CSA C22.2 No.77	UL File No.E64197, E64199
GB 12350	CQC

- Thermal Class: 130 (B)

■ Low Voltage Directive

● Applicable standards

EN 60034-1, EN 60034-5, EN 60664-1

Momentary excess torque based on EN 60034-1

Model	Momentary excess torque	Momentary excess torque represents a maximum torque that can maintain the operation for 15 seconds without stalling or abrupt speed change even if the torque is increased gently while operating at rated voltage and rated frequency.
2RK6, 3RK15	120% of the rated torque	
4RK25	150% of the rated torque	
5RK40, 5RK60	160% of the rated torque	
5RK90	130% of the rated torque	

● Installation conditions (For EN standard)

Overvoltage category II, Pollution degree 2, Class I equipment
When the machinery to which the motor is mounted requires overvoltage category III specifications, install the motor in a cabinet that connect to power supply via an isolation transformer.

■ Motor temperature rise tests

Temperature rise tests required by the above standards are performed in a state that has been attached a heat radiation plate instead of a gearhead.

The size and material for the heat radiation plates are as follows.

[Size] 2RK6: 115×115 mm (4.53×4.53 in.), 3RK15: 125×125 mm (4.92×4.92 in.),
4RK25: 135×135 mm (5.31×5.31 in.), 5RK40: 165×165 mm (6.50×6.50 in.),
5RK60, 5RK90: 200×200 mm (7.87×7.87 in.)

[Thickness] 5 mm (0.20 in.)

[Material] Aluminum alloy

■ Standards for accessories

- Capacitor: UL File No.E83671 (CYWT2),
VDE License Nos.112847 (capacitors with a rated voltage of 250 VAC),
114747 (capacitors with a rated voltage of 450 VAC)
- Capacitor cap: UL File No.E56078 (YDTU2)

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this manual is prohibited.
- Oriental Motor shall not be liable whatsoever for any problems relating to industrial property rights arising from use of any information, circuit, equipment or device provided or referenced in this manual.
- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
- While we make every effort to offer accurate information in the manual, we welcome your input. Should you find unclear descriptions, errors or omissions, please contact the nearest office.
- **Oriental Motor** is a registered trademark or trademark of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2016

Published in November 2016

• Please contact your nearest Oriental Motor office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.
Technical Support Tel:(800)468-3982
8:30 A.M. to 5:00 P.M., P.S.T. (M-F)
7:30 A.M. to 5:00 P.M., C.S.T. (M-F)
www.orientalmotor.com
ORIENTAL MOTOR DO BRASIL LTDA.
Tel:+55-11-3266-6018
www.orientalmotor.com.br
ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
Schiesstraße 74, 40549 Düsseldorf, Germany
Technical Support Tel:00 800/22 55 66 22
www.orientalmotor.de
ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
Tel:01256-347090
www.orientalmotor.co.uk
ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
Tel:01 47 86 97 50
www.orientalmotor.fr
ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
Tel:02-93906346
www.orientalmotor.it
ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
4-8-1 Higashiueno, Taito-ku, Tokyo 110-8536
Japan
Tel:03-6744-0361
www.orientalmotor.co.jp

ORIENTAL MOTOR ASIA PACIFIC PTE. LTD.
Singapore
Tel:1800-8420280
www.orientalmotor.com.sg
ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.
Tel:1800-806161
www.orientalmotor.com.my
ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
Tel:1800-888-981
www.orientalmotor.co.th
ORIENTAL MOTOR (INDIA) PVT. LTD.
Tel:+91-80-41125586
www.orientalmotor.co.in
TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Tel:0800-060708
www.orientalmotor.com.tw
SHANGHAI ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Tel:400-820-6516
www.orientalmotor.com.cn
INA ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Korea
Tel:080-777-2042
www.inaom.co.kr
ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Hong Kong Branch
Tel:+852-2427-9800

Documentos del fabricante - PLC Siemens


SIEMENS
6ED1052-1FB08-0BA1


LOGO! 230RCE logic module, display PS/I/O: 115V/230V/relay, 8 DI/4 DQ, memory 400 blocks, modular expandable, Ethernet, integrated web server, data log, user-defined web pages, standard microSD card for LOGO! Soft Comfort V8.3 or higher, older projects executable cloud connection in all LOGO! 8.3 basic units

List Price	Show prices
Customer Price	Show prices
DataSheet in PDF	Download
Service & Support (Manuals, Certificates, FAQs...)	Download

Image similar

Product

Article Number (Market Facing Number)	6ED1052-1FB08-0BA1
Product Description	LOGO! 230RCE logic module, display PS/I/O: 115V/230V/relay, 8 DI/4 DQ, memory 400 blocks, modular expandable, Ethernet, integrated web server, data log, user-defined web pages, standard microSD card for LOGO! Soft Comfort V8.3 or higher, older projects executable cloud connection in all LOGO! 8.3 basic units
Product family	Ordering Data Overview
Product Lifecycle (PLM)	PM300 Active Product

Price data

Region Specific PriceGroup / Headquarter Price Group	200 / 200
List Price	Show prices
Customer Price	Show prices
Surcharge for Raw Materials	None
Metal Factor	None

Delivery information

Export Control Regulations	AL : N / ECCN : EAR99H
Standard lead time ex-works	25 Day/Days
Net Weight (kg)	0,274 Kg
Packaging Dimension	8,10 x 9,30 x 7,30
Package size unit of measure	CM
Quantity Unit	1 Piece
Packaging Quantity	1

Additional Product Information

EAN	4034106033644
UPC	195125091542
Commodity Code	85371091
LKZ_FDB/ CatalogID	ST.LOGOI
Product Group	4071
Group Code	R131
Country of origin	China
Compliance with the substance restrictions according to RoHS directive	Since: 30.09.2020
Product class	A: Standard product which is a stock item could be returned within the returns guidelines/period.
WEEE (2012/19/EU) Take-Back Obligation	Yes
REACH Art. 33 Duty to inform according to the current list of candidates	

Classifications

	Version	Classification
eClass	6	27-24-22-18
eClass	7.1	27-24-22-16
eClass	8	27-24-22-16
eClass	9	27-24-22-16
eClass	9.1	27-24-22-16
ETIM	5	EC001417
ETIM	6	EC001417
ETIM	7	EC001417
ETIM	8	EC001417
IDEA	4	3585
UNSPSC	15	32-15-17-05

Manufacturer's Literature – Anser U2 Printer



ANSER
THERMAL INKJET PRINTERS
OPERATION MANUAL

MODELS:

U2 SMART

U2 SMARTONE

U2 PRO-S

Copyright December 2018, Anser Coding Inc. All rights reserved.

This document is the property of Anser Coding Inc. and contains confidential and proprietary information owned by Anser. Any unauthorized copying, use or disclosure of it without the prior written permission of Anser is strictly prohibited.

ANSER CODING INC

34F, No.99, Sec.1, Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221, Taiwan
www.anser-u2.com

Phone: +886 2 2697 3488
Fax : +886 2 2697 3489

Table of Contents

1. ANSER Ink Jet Printer Components	5
1.1 Thermal Ink Jet (TIJ) Technology	6
1.2 ANSER TIJ inkjet printer portfolio	6
2. ANSER Ink Jet Printer Components	7
2.1 Printer Main Unit	8
2.2 Pocket-size Remote Keypad	10
2.3 Printer Assembly Kit	12
3. Installation	13
3.1 Printer Mounting Direction	14
3.2 Cartridge Insert & Remove	15
3.3 Printer Startup & Shutdown	16
3.3.1 Printer Startup	16
3.3.2 Printer Shutdown	17
4. User Interface Operation	18
4.1 Home Page	19
4.1.1 Status Bar	20
4.1.2 Print Preview	22
4.1.3 Real-Time Printing Report	22
4.2 Menu Settings Page	23
4.3 Editor	23
4.3.1 Message Selection and Printing	24
4.3.2 Adding New Message	24
4.3.3 Edit Message	26
4.3.4 Message Delay	30
4.3.5 Copy Message	31
4.3.6 Delete Message	31
4.3.7 Search Message	31
4.4 Editor Settings	32
4.4.1 Global Shift Table	32
4.4.2 Global String Table	32
4.4.3 Pre-Zero Format	32
4.4.4 Custom Year	32
4.5 System Settings	33
4.5.1 General Settings	33
4.5.2 Printhead Settings	35
4.5.3 Device Settings	36
4.5.4 Display Settings	37
4.5.5 Sound Settings	37

4.5.6	Printer Status	37
4.6	Function Tree	38
5.	Additional Printer Operations	39
5.1	Printer Software Update	40
6.	MessagePRO II PC Software	41
6.1	USB Data Synchronization	42
6.2	Edit Message	42
6.3	Software Description	42
7.	Optional Accessories	43
7.1	External Photocell	44
7.2	External Encoder	44
7.3	Alarm Kit	45
7.4	Photocell and Encoder Installation	46
7.5	Sensors and Alarm Kit Installation	46
8.	Daily Protection and Maintenance	47
8.1	Cartridge Maintenance	48
8.2	Periodic Time Adjustment	48
8.3	Printer Maintenance	48
9.	Troubleshooting	49
9.1	Encoder Setting Problem	50
9.2	Photocell Setting Problem	50
10.	Specification	51
10.1	U2 Ink Jet Printer	52
10.2	External Photocell	53
10.3	External Encoder	54
10.4	Alarm Kit	55
10.5	Expansion Kit Box	56
11.	Installation / Operation Precautions	57
11.1	Installation Precautions	58
11.2	Operation Precautions	58

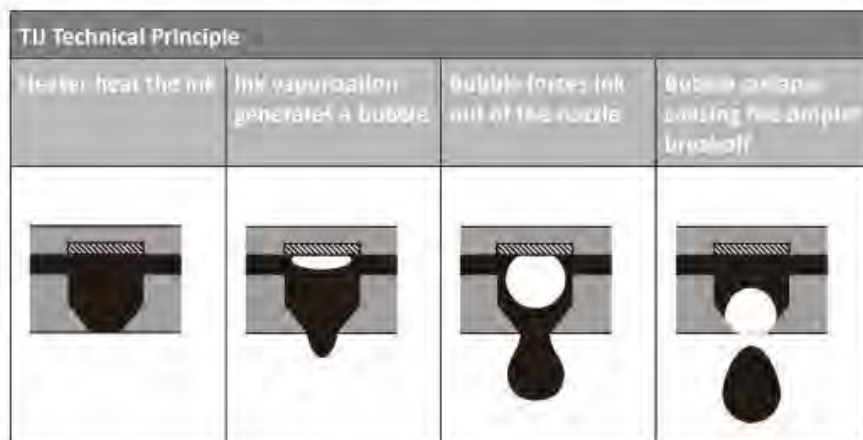
1. ANSER Ink Jet Printer Components

This section will cover brief introduction of:

- 1.1 Thermal Ink Jet (TIJ) Technology**
- 1.2 ANSER TIJ inkjet printer portfolio**

1.1 Thermal Ink Jet (TIJ) Technology

TIJ technology uses a drop ejection process, storing ink in a cartridge that regulates the pressure of the fluid. Inks are then delivered to the firing chamber to be heated at more than 1,000,000 C/second by an electric resistor. A 0.1 micrometer thick film of ink is heated to around 340C, from which a bubble is formed to expel the ink. A droplet breaks away from this bubble causing it to collapse, the firing chamber then refills as the whole process repeats.



1.2 ANSER TIJ Inkjet printer portfolio

ANSER provide wide range of TIJ printing solution suitable for your ever-increasing coding demand....

	Substrate Type *		
	Porous	Semi Porous	Non-Porous
U2 Smart	c	c	
U2 SmartONE™	c	c	
U2 Diesel	c		
U2 Pro			c
U2 ProS	c	c	c
U2 MobileONE™	c	c	
* Substrate classification Porous: Paper, cardboard, sponge, untreated woods, etc. Semi Porous: Waxed surfaces, coated paper, plaster, concrete, etc. Non Porous: plastics, metals, varnished woods, glass, etc.			

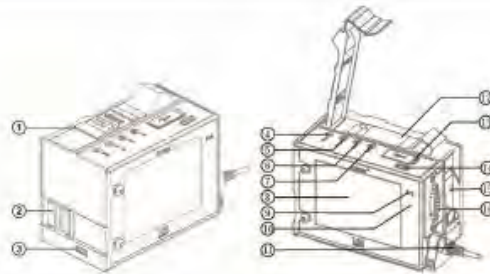
2. ANSER Ink Jet Printer Components

This section covers detail explanation of ANSER printer components, which makes up from 3 major components include:

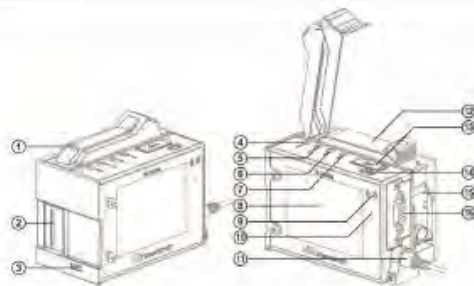
- 2.1 Printer Main Unit**
- 2.2 Pocket-sized Remote Keypad**
- 2.3 Assembly Kit**

2.1 Printer Main Unit

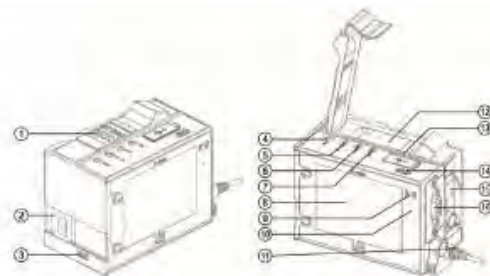
U2 Smart



U2 SmartONE™



U2 ProS

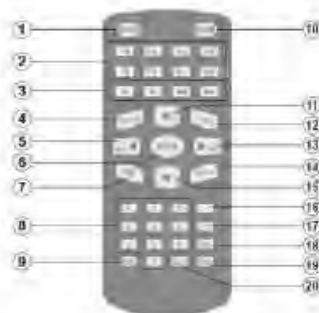


1	Dust Cover	Help to protect cartridge from getting damaged in harsh environment.
2	Print Head	The printhead uses the ink supplied by the ink bag to print the text and graphic characters on a product.
3	Built-in Photocell	Sensor that senses object and trigger printing function.
4	Alarm LED	LED will light up when cartridge has an error, no cartridge inserted, and no ink.
5	Ink Low LED	LED will light up when ink low.
6	Print LED	LED will light up during printing mode.
7	Run LED	LED will light up while power is connected
8	Display Screen	3.5-inch color LCD screen display options or printing content.
9	Infrared Receiver	Receives the infrared signal of the remote control.
10	Infrared Receiver Light	When it can receive signal indicator will light up.
11	Power Port	Connects AC adapter and power supply plug with its port.
12	Ink Cartridge	Ink cartridge containing ink.
13	USB Port	Port where USB can be connected
14	Infrared On-Off Switch	Infrared signal receiving switch button.
15	Cartridge Latch	Plug for fixed cartridge
16	RS485 Port	Port to connect alarm kit and external devices.

2.2 Pocket-size Remote Keypad

U2-Smart/U2-SmartONE"/U2-ProS can be operated by ANSER's remote keypad




U2 Printer Special Remote Control



1	Print On Key	Start printing.
2	Shortcut Editing Keys	Existing Message content that contains; Time/Expire/Counter/Shift/Logo/Barcode and String. Operator can quickly access to the editing page to modify a specific content.
3	Cursor Tab Keys	These buttons allow you to move your cursor faster when creating new message.
4	Function Settings key	Shortcut to system settings page.
5	Arrow Keys	The arrow keys allow the operator to navigate through the software menus.
6	Enter Key	Confirm, save or apply a setting.

7	ESC Key	ESC key has multiple functions, and it allows operator to perform the following tasks; 1. Exit to main page 2. Go to previous page 3. Cancel a task
8	Alphanumeric Input Keys	To input alphabets and numbers when creating/editing a message.
9	Alphanumeric Switch Key	To switch between alphabets and numbers when creating/editing a message.
10	Print Off Key	Stop printing.
11	Arrow Keys	The arrow keys allow the operator to navigate through the software menus.
12	Tools Key	Shortcut to system status page.
13	Arrow Keys	The arrow keys allow the operator to navigate through the software menus.
14	Tab Key	Message delay quick access key.
15	Arrow Keys	The arrow keys allow the operator to navigate through the software menus.
16	Symbol Key	To select symbols when creating/editing a message.
17	BackSpace Key	Delete a single letter/number from the right.
18	Delete Key	No Function.
19	Enter Key	Functionality same as (6).
20	Space Key	To create a space to separate words.
* Battery Specification : CR2025		

2.3 Printer Assembly Kit

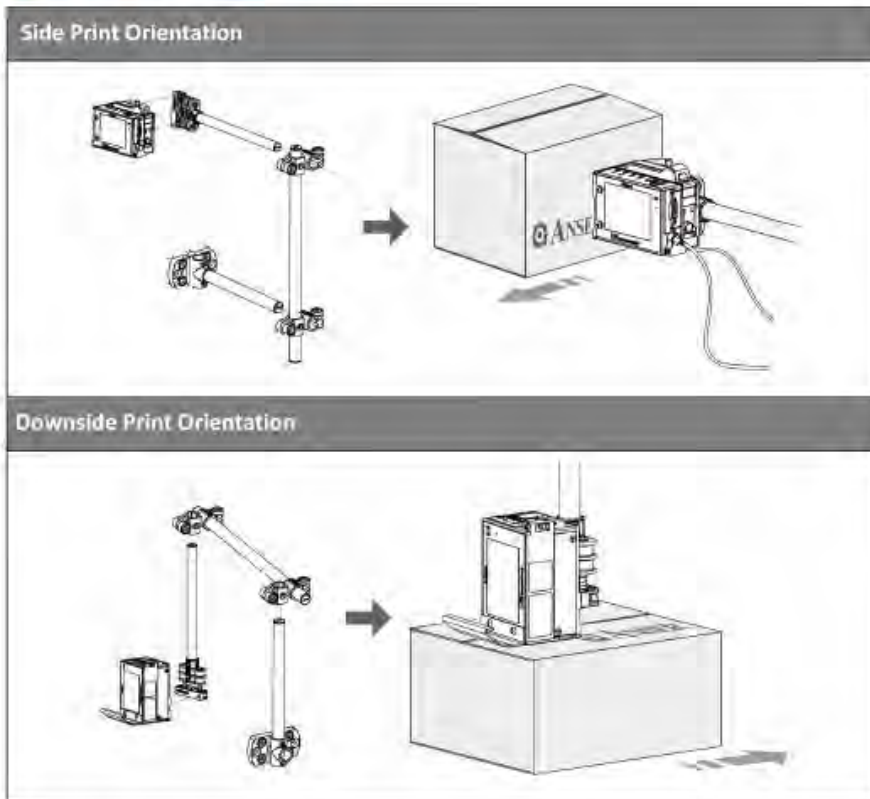
U2 Printer Assembly Kit		
		
1	Anti-shock Clamp	Absorbs and dissipates the vibration caused by the passing printing object.
2	Clamps and Round Bars	It allows you to install your printer in both horizontal and vertical print directions
3	Base Clamp	It secures the printer tightly to prevent movement or separation.

3. Installation

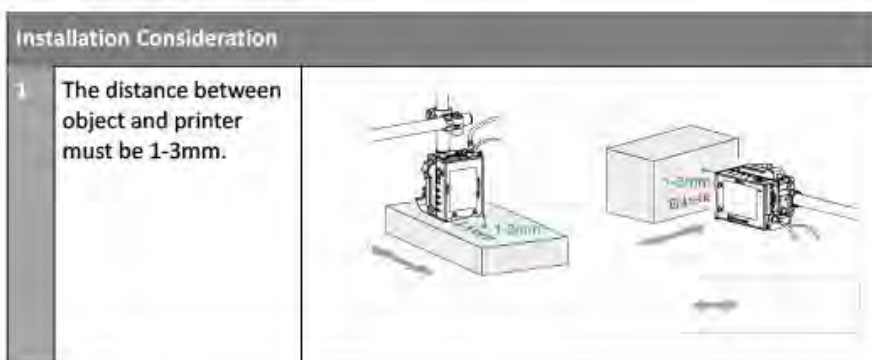
This section will cover brief introduction of:

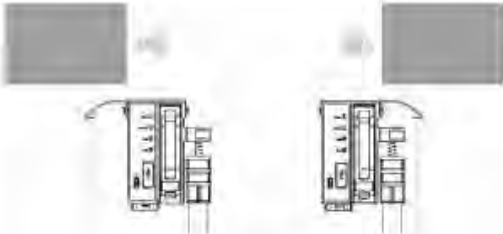
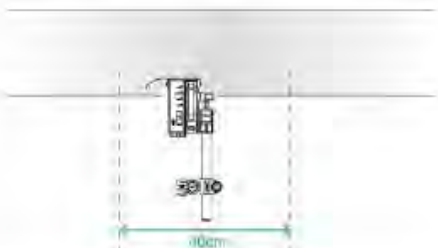
- 3.1 Printer Mounting Direction**
- 3.2 Cartridge Insert & Remove**
- 3.3 Printer Startup & Shutdown**

3.1 Printer Mounting Direction

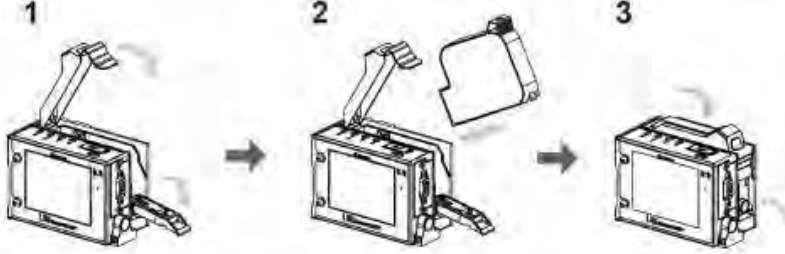


▲ Installation Consideration

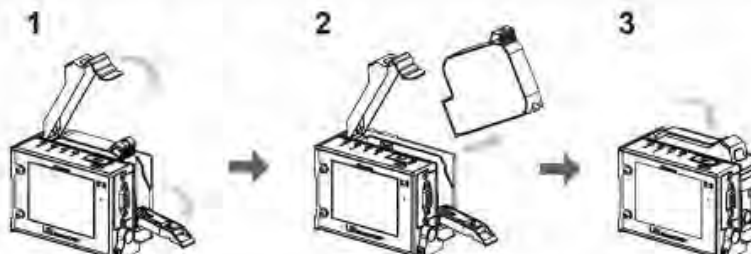


<p>2 Anti-shock plate should be installed according to the direction of the moving object.</p>	
<p>3 Keep a working area of at least 40 cm to facilitate on-site personnel to operate and maintain the equipment.</p>	

3.2 Cartridge Insert & Remove

Inserting the Cartridge	
	
<p>1</p>	<p>1. Open the dust cover on the top of the printer. 2. Open the latch on the rear of the printer.</p>
<p>2</p>	<p>Insert the ink cartridge into the printer at a 15 degree angle and then press it down.</p>
<p>3</p>	<p>1. Close the latch on the rear of the printer. 2. Close the dust cover on the top of the printer.</p>

Remove Ink Cartridge from Printer



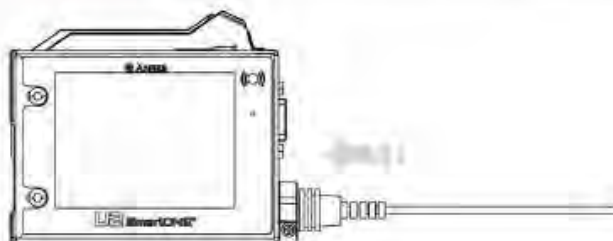
- * Please make sure the printer is idle before removing ink cartridge from printer.
- * Always cap your cartridge when it's not used. And, store the cartridge properly.

- | | |
|---|--|
| 1 | 1. Open the dust cover on the top of the printer.
2. Open the latch on the rear of the printer. |
| 2 | Remove the ink cartridge from the printer at a 15 degree angle. |
| 3 | 1. Close the latch on the rear of the printer.
2. Close the dust cover on the top of the printer. |

3.3 Printer Startup & Shutdown

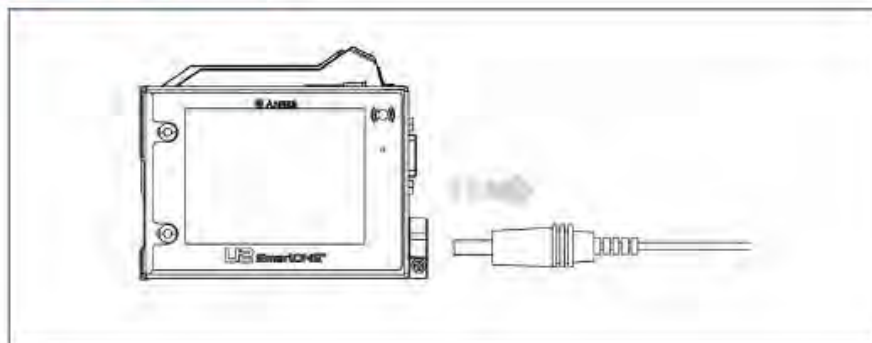
3.3.1 Printer Startup

CAUTION: Only use the power adapter provided by ANSER.



Plug the power adapter into the 12VDC socket and plug the power adapter into a wall outlet, or the power source.

3.3.2 Printer Shutdown



CAUTION: Please make sure printer is idle before unplugging the power adapter, to prevent damage to the printer and ink cartridge.

4. User Interface Operation

This section covers detail explanation of ANSER printer user interface:

- 4.1 Home Page
- 4.2 Menu Settings Page
- 4.3 Editor
- 4.4 Editor Settings
- 4.5 System Settings
- 4.6 Function Tree

Before start operation in U2 printer, please make sure infrared receiver is turn on (bright IR LED light). If no, please press the infrared switch button to turn it on.



4.1 Home Page

U2 Printer main page is divided into three sections: system status, print preview and real-time printing report. The functions are as follow:



U2 ProS System Main Page



























1	System Status	Display current hardware device status, print status, external hardware and device memory time, etc.
2	Print Preview	Preview real-time printing message.
3	Real-time Printing Report	Instantly display print related information, such as counters, number of prints, etc.

4.1.1 Status Bar

Provides the user's current device status, including print status, USB status, external photocell status, external encoder status, ink status and system time, for each function diagram see the table below for instructions.

U2 Smart / SmartONE® Status Bar

U2 ProS Status Bar

	Status Name	U2 Smart / SmartONE™	U2 ProS	Description
1	Printing Status			It shows whether the current printer is performing printing task. During printing, the icon rotates otherwise remains still.
	USB Status			USB port is connected to a storage device in the original format.
2	USB Status			USB port is connected to USB WIFI dongle.
				USB port is connected to USB Ethernet dongle.
				USB port is connected to USB keyboard
				No USB connected or detected.
				
3	External Photocell			External photocell enabled, this function needs manual setup.
	External Photocell			External photocell not enabled.
4	Encoder Status			Encoder enabled, this function needs manual setup.
	Encoder Status			Encoder not enabled.
6	Cartridge Status			Cartridge already inserted.
	Cartridge Status			Ink cartridge detection abnormal or does not exist.
7	System Time	Display printer current system time.		

4.1.2 Print Preview

Present the printing content that the printer is about to/is printing.

Print Preview



Display the message that the printer is about to print, and when the message length exceeds the screen display area, the remote control   can be used in the system main screen.

4.1.3 Real-Time Printing Report.


Presents current device related printing information, such as ink consumption, counter status, printing serial number content, etc.

Real-time Printing Report



1	Product Counter	Count the number of prints done since the first print.
2	Counter, Box, Lot	When message content contains counter information, display the printing content.
3	Surplus	Display ink cartridge residual ink volume and estimated number of prints.
	Datetime	When message content contains date time related information, display the printing content.

4.2 Menu Settings Page

In U2 printers home page,  can be used to call out the menu settings page, and use the left and right direction keys and enter key to select.

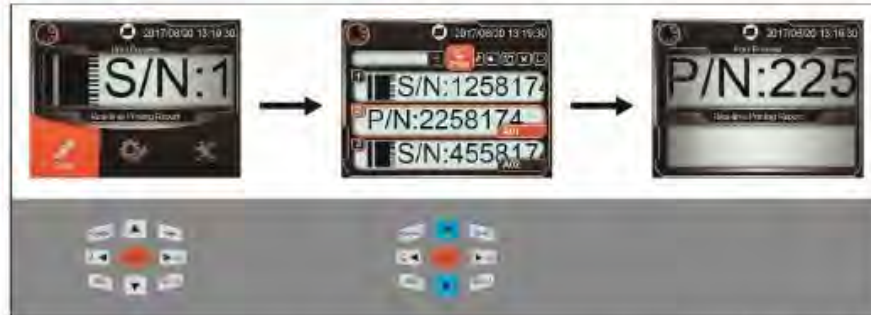







4.3 Editor

From U2 printer main menu select "Editor" to enter message list interface. User can use the operation bar to add, delete, edit, etc., printer memory information. The detailed functions are as follow:







4.3.1 Message Selection and Printing



In the message list   select and print the message  , after selecting, system will automatically return to main screen and start printing. After selecting the message, you can also use remote control keys  ,  to perform print start/stop operation.



4.3.2 Adding New Message

In the message list screen can use remote control  ,  select  to enter add new message page. The page contains 3 blocks: Message preview, message name and message objects. When adding a new message you can edit the message name first and then select message object by pressing  and enter to edit the message object.



Before adding a new message, user needs to first set the message mode to free mode or line mode (support 1-4 lines). The free mode will not limit the height and placement of the message object. The line mode will fix the height of each message object to maximum height and line them up equally, and the position is aligned with the upper edge of each line. After setting completed, will enter to the new message object page. Message editing mode is introduced in the next chapter.



4.3.3 Edit Message

U2 Printer constructs the message that the user needs to print in an object-based manner. Edit message page have 5 actions can be performed: Add, edit, move, delete and edit message name.

Add Message Object



User commonly used printing content is integrated into eight “message objects” for user editing: Text, production date, expiry date, counter, shift, logo, barcode and string. Each object is described below:

a. Text

Text such as product name, description text and any text can be received as fixed text content in every print. The font of text object can be Arial or gothic, and the parameter settings include: font size and angle (0°, 90°, 180°, 270°).

b. Time / Expire

The current time information stored internally can be used to create manufacture date or expiry date according to the set validity period. This feature allows users to edit 30 type of time formats including: year, month, day, time, minute, second, Jewish day, number of weeks, week, AM/PM and custom symbols.

c. Counter

U2 printer internally have 3 types of counters: General counter, box counter and lot counter. Every counter has four parameters that can set: Maximum value, minimum value, start value (current value) and increment value. When the counter reaches maximum value, it will automatically return to minimum value, where the box counter also causes the lot counter to carry.

d. Shift

The work shift table divides the day into several time periods, and each time slot has a shift name. For example, if the current time is 09:14, the content corresponding to shift would be AAA, then the object will be printed as AAA. The system support setting 24 groups as limit.



e. Logo

Select the image object, the source of image can be imported from Message Pro using USB and then imported into the system. The supported format is bmp black and white image file. The image size supports up to 150 pixels height and 26200 pixels long.

f. Barcode

U2 printer supports editing static text in barcodes, such as CODE-128 barcode content as text. If you need to print dynamic barcode content, you can use the Message Pro II to generate. The supported barcodes as listed in below table:

	Name 1	Name 2	Description
1	EAN8		
2	EAN13		
3	DUN14		
4	EAN128		
5	UPCA		
6	UPCE		
7	CODE39		
8	CODE128		
9	ITF14	SCC-14	
10	NVE18	SSCC18	
11	C25INTER		INTER25
12	CODABAR		
13	PDF417		
14	DATAMATRIX		
15	QRCODE		
16	GS1 DataBar		
17	GS1 DATAMATRIX		

g. String





U2 printer system enables users to set their own strings, such as: company name, URL, etc., for users to quickly edit messages. The system supports up to 5 string groups.

Edit Message Object



Move Message Object



After each message object is edited, it will enter the message preview screen, and remote control keys     can be used to adjust the position of the object.



Edit Message Name



4.3.4 Message Delay

The setting of printing delay of a single message. U2 Printer system has built-in three type of printing delays: Repeat printing delay, global delay and message delay. When the three settings are in conflict with each other, the system determines the priority as "Repeat printing delay">" Global delay">" Message delay". The difference between these three delays is described below:



Repeat printing delay : From "System Settings" → "Printhead "can perform setup. Setting values contain "Initial print delay" and "Continuous print delay".

Global delay : From "System Settings" → "General "can perform setup.

Message delay : From "Edit" → "delay "can perform setup.

4.3.5 Copy Message

Makes a copy of system internal message. The message number can be the minimum empty value selected automatically by system or be customized by the user.

4.3.6 Delete Message

Delete system internal message. After deletion, the message code will be left blank and not automatically filled.

4.3.7 Search Message

Reduce the time of message search by searching for user-defined messages in the system by message name.



4.4 Editor Settings

The "Editor Settings" main menu can be used for "Global shift table", "Global string table", "Pre-zero format" and "Custom year" to improve the efficiency of message editing. Functions are described below:

4.4.1 Global Shift Table

Shift objects within a message can be edit by going through "Main menu" → "Global Shift Table" to the editing page.

4.4.2 Global String Table

String objects within a message can be edit by going through "Main menu" → "Global String Table" to the editing page.

4.4.3 Pre-Zero Format

When setting system printing dynamic values, the rendering of meaningless characters before numerical values, there are three items can be set: Time, date and counter as show in the following table:

	Time (Actual Time am 01:08:06)	Date (Actual date 2018/01/05)	Counter (0~999 · present value 8)
Fill 0	01:08:06	2018/01/05	008
Align Left	1:-8:-6-	2018/1-/5-	8---
Align Right	-1:-8:-6	2018/-1-/5	--8
Compact	1:8:6	2018/1/5	8


4.4.4 Custom Year

Custom year have two features, one to set custom year and one to set roll over date time.

Custom Year: If this value is set as 107, the printing year will be change to 0107.

Rollover Hour: User-defined rollover date time setting, for example: Rollover time set as 23:50, current date time as 2018/01/05 23:52, then the system will automatically go forward one day printing 2018/01/06 23:52.

4.3 System Settings

When U2 printer software system is running, while on main menu or message page can press  to enter system settings page. There are 6 items in the system settings: General settings, printhead settings, device settings, display settings, sound settings, and printer status.

4.3.1 General Settings

General settings are for **setting** the basic values of the system, setting items are as follow

Language

U2 Printer supports 20 different languages: Traditional Chinese, Simplified Chinese, Japanese, Korean, English, German, Portuguese, Spanish, Russian, French, Italian, Turkish, Hungarian, Slovak, Czech, Switzerland, Romanian, Polish, Serbian, Bulgarian.

Measurement Units

Select British imperial (Inch) or Metric system(millimeter)

Password Setup

When the password function is turned on, every time printer is power on will prompt to enter password so as to record usage. The system allows up to 5 sets of user password to be set. System default Administrator password: 1234, Please manage and keep it safe.

Font

U2 printer system has built-in two types of fonts Arial and Gothic. System also provides custom fonts for usage. User can use USB to import custom fonts and select from the "custom fonts" menu.

Global Delay

The print delay applies to all messages in the printer. When the global delay has been set, printer will ignore message delay value and use the global delay value as the main parameter. See 4.3.4



Daylight Saving

Set daylight saving function:

Daylight Format	Start	End
Europe	Every year on the last Sunday of March, at 01:59:59, it jumps to 03:00:00.	The last Sunday of October each year 01:59:59 in the morning, jump to 01:00:00
USA	Every year on the second Sunday of March, at 01:59:59, it jumps to 03:00:00.	The first Sunday of November each year 01:59:59 in the morning, jump to 01:00:00

System Time

Adjust current system time: (Year/month/day H:M:S)

Log Report

Function	Description
Clear Log	Clear the content of the log file.
Backup Log	Before backing up, please make sure the USB is plugged into printer. Back up the log file to USB://auprn/u2d/report.log Back up the log file to USB://auprn/u2s/report.log
Export / Import Settings	Before using, please make sure the USB is plugged into printer. Export settings to USB file or import from USB into system
Export / Import Message	Before using, please make sure USB has been inserted Export all messages to USB file or import from USB into system.

Restore Default

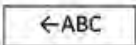
It will reset all setting values to factory default, but user-defined message will be completely retained.

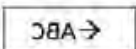
4.5.2 Printhead Settings

Printhead settings sets the values of cartridge printhead, setting items are described below:

Direction

 : Printing from left to right,

 : Printing from right to left,

 : Rotation 180° from left to right,

 : Rotation 180° from right to left.

Horizontal Resolution

Encoder Off

System support range: 50~600 DPI (50 DPI per step) ,

Encoder On

- 300 DPI encoder system support : 150 DPI, 300DPI.
- 400 DPI encoder system support: 200 DPI, 400DPI.

Pre-Purge

System pre-purge is a pre-spray for the equipment's standby state to keep the nozzle moist. Humidity can be set (1~5), the more dryer the environment (or the more volatile the ink), the greater the setting value should be.

Repeat Printing

The printer **continuously** prints the same message according to the setting content, setting content as below:

Options \ Content		Setting Content	
Trigger	Off	On	On
Option	-	Infinite Printing	Finite Printing
Count	-	-	0-65535
Initial Delay	-	0-5548mm	0-5548mm
Gap	10-5548mm	10-5548mm	10-5548mm
Use	Auto repeat printing	Photocell trigger, infinite number of prints	Photocell trigger, finite number of prints

Real Time Refresh

Print time related information, the frequency of the update time. Can set instant refresh (follow system time) or set time interval update (setting range: 1~9 minutes).

Clean Nozzles

Used when ink is stuck or clogged at the nozzles.

4.3.1 Device Settings

Devices settings include the settings of photocell, encoder, WIFI and Ethernet settings items are as follow:

Photocell Source: it can be external or internal, system default is internal. After photocell is installed, user must manually set external option.

Photocell Mode: trigger photocell mode can be positive or negative edge trigger.

Encoder: after encoder is installed, user must manually set external option and user should choose printhead resolution same as the encoder when using external encoder.

Conveyor Speed: input current conveyor speed, this function is only available when encoder is off.

Box Width: set target width (Unit: mm)

Wireless Network: set the settings related to WIFI connection. This feature is only enabled when USB to WIFI dongle is connected.

Ethernet: set the settings related to Ethernet connection. This feature is only enabled when USB to Ethernet dongle is connected.

4.5.4 Display Settings

Set the brightness of the LCD screen, time value of screensaver, and LCD test.

Screen Brightness: set screen brightness, range 1~10.

Screen saver: screen saver time, range 1~60 minutes.

LCD Test: after **enabled**, LCD will display R(red), G(green), B(blue), W(white) each one second.

4.5.5 Sound Settings

Set counter alarm, **keypad** tone and printing beep. User can also detect buzzer through check sound option.

4.5.6 Printer Status

The current software and hardware version, distributor code, ink, cartridge and system alarms related **information** can be queried in the status function.

Printer: display **printer** S/N, software and hardware version information.

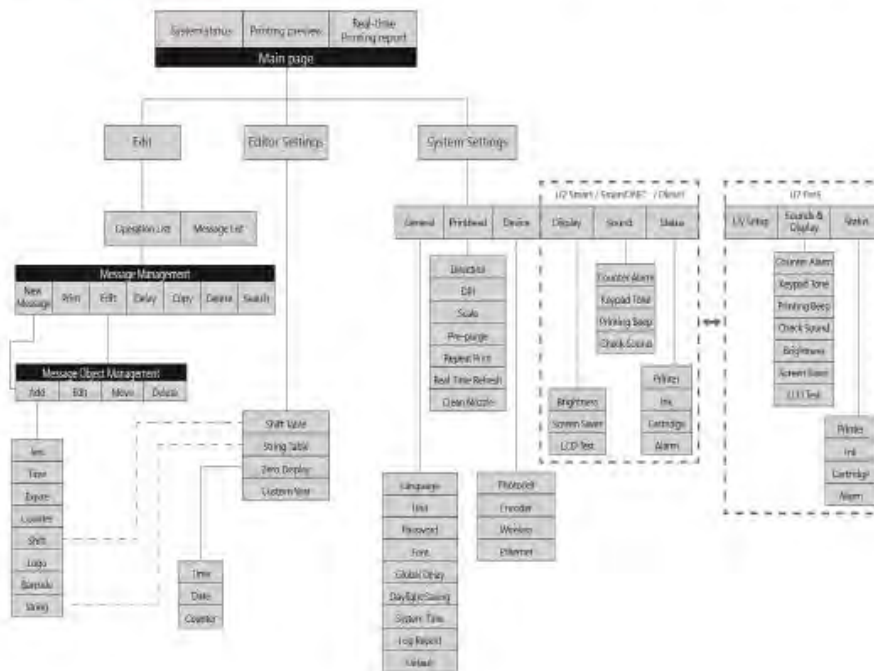
Ink: display ink **volume**.

Cartridge: display **cartridge** type and printing information.

Alarm: display **system** errors.

4.6 Function Tree

Printer's system has three main functions: "Edit", "Editor Settings" and "System Settings". System function tree is as follow:



5. Additional Printer Operations

This section covers additional operations:

5.1 Printer Software Update

5.1 Printer Software Update

Updating By USB

1. Copy the .ans file into firmware folder on the auprn→firmware USB directory.
2. Stay at the main page of printer interface and insert the USB.
3. Follow the on-screen instructions.
4. Please wait 90 seconds then disconnect and reconnect the power cable.

Note: If the instruction does not appear automatically after 10 seconds, re-insert the USB.

6. MessagePRO II PC Software

This section covers operation of PC software:

6.1 USB Data Synchronization

6.2 Edit Message

6.3 Software Description

MessagePRO II is a proprietary software which can be paired with U2 2nd series printers. It provides complete and powerful editing functions and USB can be used to exchange messages and software updates.

6.1 USB Data Synchronization

Please use the supplied U2 exclusive USB. If you need to use your own USB flash drive, first time using USB, while on printer's main page insert USB to perform format.

6.2 Edit Message

1. Insert the formatted USB into PC.
2. From MessagePro II, open and edit messages in the USB directory.
3. After finish editing, insert the USB back into the printer.
4. Printer will ask "Import and overwrite from USB", press "Yes" to import all message into printer.

Notice

1. When messages are synchronized, fonts and images are automatically imported into the system.
2. When messages are synchronized, all internal messages in the printer will be overwrite.
3. When messages are synchronized, time and date format, shift table, string table, custom year, zero display formats (time/date/counter) in the configuration file will also be imported into the system.

6.3 Software Description

For detailed instructions on MessagePro II, please refer to MessagePro II user manual.

7. Optional Accessories

This section covers information related to external accessories that can be connected to U2 printers:

- 7.1 External Photocell**
- 7.2 External Encoder**
- 7.3 Alarm Kit**
- 7.4 Photocell and Encoder Installation**
- 7.5 Sensors and Alarm Kit Installation**

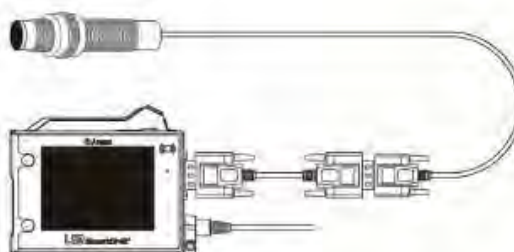
U2 printers can support external photocell, encoder and warning light, their specifications and installation method are described below:

7.1 External Photocell

Provide more reliable and precise sensing parameter

If internal photocell cannot be used because of printing position, please connect external photocell.

Installation

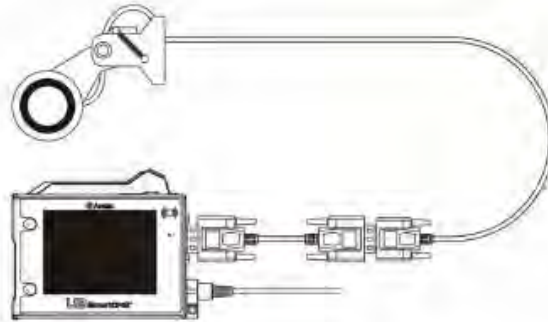


7.2 External Encoder

Provide high print quality on unstable conveyor

Encoder detects the line speed so that printer can print correctly. Need to be set in a place where can detect the same speed as the movement of the product.

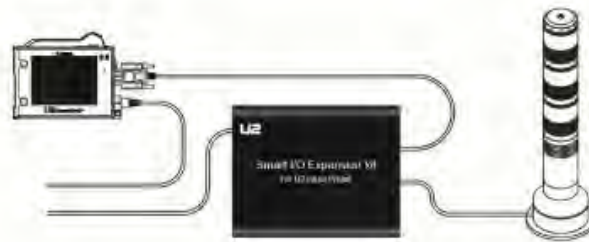
Installation



7.3 Alarm Kit

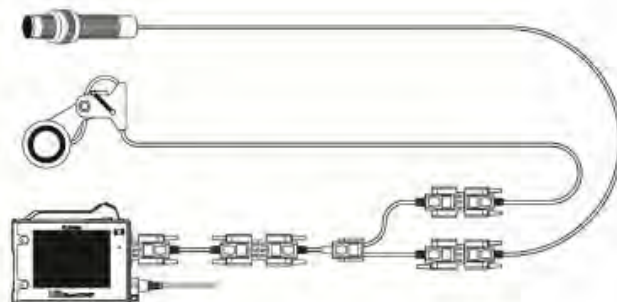
Alert users in the event of an incident, warning light needs to be pair up with the Smart I/O expansion kit to be used.

Installation



7.4 Photocell and Encoder Installation

When both photocell and encoder need to be installed together please use Y-cable, as shown in the following figure:



7.5 Sensors and Alarm Kit Installation

When need to install warning light, photocell and encoder all at the same time, please use the expansion kit. The installation is shown in the following figure:



8. Daily Protection and Maintenance

This section covers important information regarding the daily maintenance of both printer and cartridges:

- 8.1 Cartridge Maintenance**
- 8.2 Periodic Time Adjustment**
- 8.3 Printer Maintenance**

For normal use, the following daily maintenance operations are required:

8.1 Cartridge Maintenance

To ensure print quality, the following maintenance is required:

Uptime Maintenance

During uptime, put the special wet towel on the wiping board, gently wipe the cartridge nozzles part, gently wipe the ink cartridge with a width of about 10 cm.

Downtime Maintenance

1. Downtime less than 1 hour does not require special maintenance. However, the printed product may be subject to deviation due to the use environment. If there is any deviation in the printed product, please put the special wet tissue on the wiping board, gently wipe the nozzle part of the ink cartridge, and gently wipe the ink cartridge with a width of about 10 cm.
2. Downtime more than 1 hour, please stop printing mode and then perform uptime maintenance.

Long Downtime

When downtime more than 2 days, remove ink cartridge from the printer and cover the printhead with the protective clip and placed in a special collection box for proper collection.

8.2 Periodic Time Adjustment

To avoid system time variation, it is recommended that the user periodically correct the system clock. In particular, when you need to print date or time of production and expiration date. Please be sure to adjust the system time once a week.

8.3 Printer Maintenance

Cleaning of printer may become necessary when working on dusty environments that could cause accumulation of debris on both printer and cartridge.

Please use isopropyl alcohol dampened lint-free moist cloth and gently clean the pen board electrical pins and DISC module pins.

9. Troubleshooting

This section covers topics related to the functioning of the printer:

9.1 Encoder Setting Problem

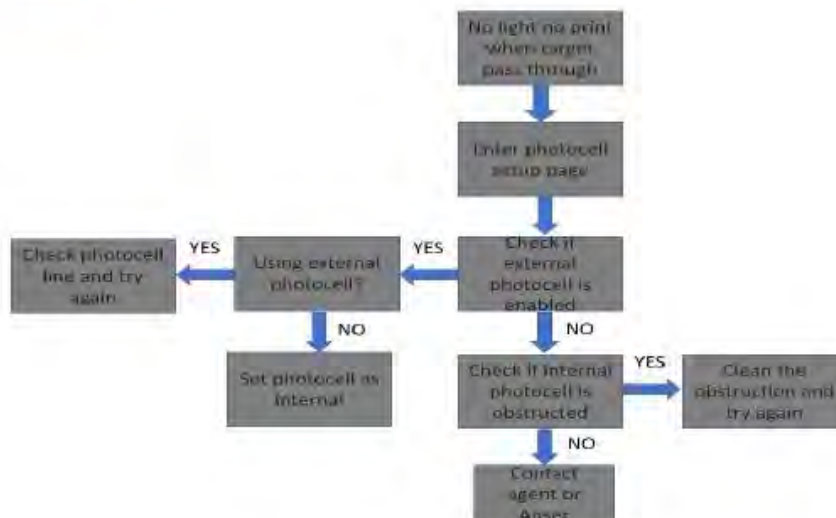
9.2 Photocell Setting Problem

The following is the recommended troubleshooting procedure when the user encounters a fault on the printing. When abnormal printing occurs in the printer, you can follow the steps below to perform simple troubleshooting. If the user cannot solve the problem according to procedure, please contact distributor or the manufacturer for technical support.

9.1 Encoder



9.2 Photocell



10. Specification

This section covers information related to the technical specifications of printer and external accessories:

10.1 U2 Inkjet Printer

10.2 External Photocell

10.3 External Encoder

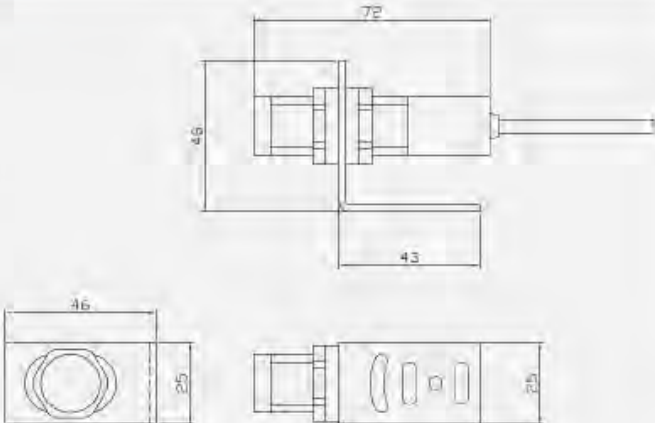
10.4 Alarm Kit

10.5 Expansion Kit Box

10.1 U2 Ink Jet Printer

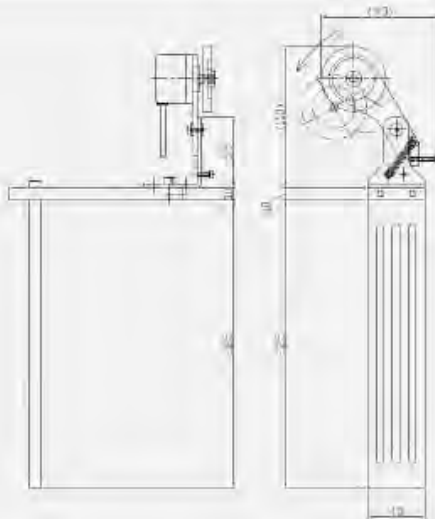
Printer	
Display	3.5" color screen, display screen 320x240 pixels and backlight display
User Interface	Offline operation (no computer connection required) Group network printing via personal/tablet computer
Input Device	Pocket-sized IR remote keypad
Available Languages	English, Japanese, French, German, Spanish, Portuguese, Russian, Korean, Italian, Turkish, Hungarian, Slovak, Czech, Swedish, Romanian, Polish, Serbian, Bulgarian, Chinese (Traditional & Simplified)
LED Indicators	Alarm, ink Low, Print, Run, Remote on/off
Dimensions	119 x 78.8 x 76 mm
Weight	550g
Printing Orientation	Horizontal or downside
Operating Temperature	5°C-40°C (41°F-104°F)
Data Interface	RS-485, USB HOST
Power Specifications	
External power supply	AC input 100V~240V, 50/60Hz DC output 12V, 5A ; total 60 W
Optional Accessories	
External Encoder	High quality printing is ensured when the conveyor speed is unstable
External Photocell	Provide external photocell to increase installation convenience
External Warning Light	The indicator light can be connected externally to facilitate timely detection of faults.

10.2 External Photocell

Specification	
	
Dimensions	D×H : Φ22.0×72.0 (mm)
Cable Length	1.9m + 0.24m (9-pin 15-pin conversion cable)
Sensing Distance	300mm below
Content Items	
Photocell	1
9-pin 15-pin conversion cable	1
Screw to adjust sensitivity	1
Line mounting bracket	1
Bracket for controller installation	1
Screw	2
Washer	2
Nut	2

10.3 External Encoder

Specification



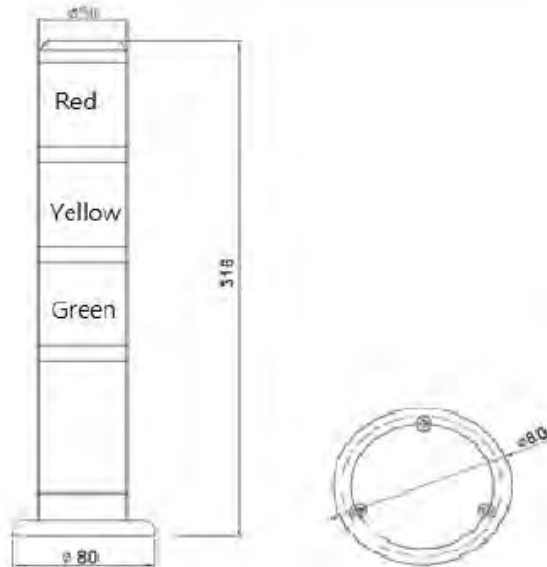
Wheel Diameter	49.7mm
Resolution	300 or 400 DPI
Cable Length	1.9m + 0.24m (9-pin 15-pin conversion cable)

Content Items

Encoder	1
9-pin 15-pin conversion cable	1
Encoder mounting bracket (main)	1
Encoder mounting bracket (horizontal)	1
M6×L20 screw	8
M6 washer	8
M6 Nut	8

10.4 Alarm Kit

Warning Lamp body



Dimensions	D×H : Φ80.0×316.0 (mm)
Weight	600g
Signal Pattern	Red light, yellow light, green light, warning beep
Cable Length	3.0m

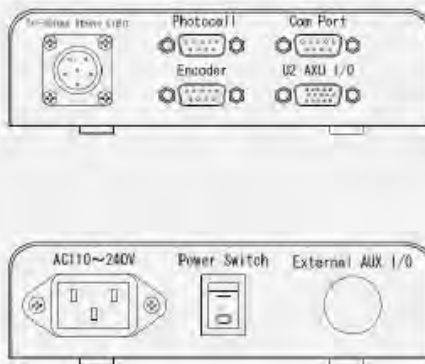
10.5 Expansion Kit Box

Expansion Kit Box



Red Light	No ink, no cartridge, unknown cartridge
Yellow Light	Low ink
Green Light	Printing Mode (can print)
Alarm Beep	No ink

Output Input Terminals



11. Installation / Operation Precautions

This section covers information related to precautions that should be consider during installation and operation of printer:

11.1 Installation Precautions

11.2 Operation Precautions

11.1 Installation Precautions

1. The printer must be equipped with an anti-collision mechanism and tighten all screws after installation. In the absence of an anti-collision mechanism for the nozzle, any external damage suffered (such as a box impact nozzle) is not covered by the warranty.
2. Please remove the cartridge at a 15-degree angle.
3. Users are strongly advised to ground the power supply, and should avoid sharing power with large power equipment such as motors.
4. If there is too much dust in the working environment, it is strongly recommended to use an air compressor to remove internal dust.

11.2 Operation Precautions

1. When the printing result is blurred, please confirm that the distance between the nozzle and the object remain within 5mm for the best print distance.
2. When ink trailing occurs in the print, please wipe the surface of cartridge nozzle with the special wipe.
3. If the printing position is not correct, please press the [Tab|→] button on the remote control to set the optimal printing position.
4. By default no action after 30 seconds will activate the screen protection mechanism. The screen will automatically turn off, press any key in the remote control to restart the screen.
5. If the printer appears cannot solve the fault, please contact the distributor.