

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES

**G 8 7 D**

Herramienta mecánica para lockbolts  
N S N 5130-00-760-1360



Manual de instrucciones **CE**

Entregar al usuario para su  
lectura y guardarlo como referencia

**MANUAL**



**CHERRY**<sup>®</sup>  
AEROSPACE

1224 East Warner Ave,  
Santa Ana, Ca 92705  
Tel: + 1-714-545-5511  
Fax: + 1-714-850-6093  
[www.cherryaerospace.com](http://www.cherryaerospace.com)

# LA HERRAMIENTA G87D

## ÍNDICE

|  |               |
|--|---------------|
| Descripción .....  | 1             |
| Especificaciones de la herramienta G87D .....              | 1             |
| Advertencias de seguridad .....                            | 2             |
| Cómo utilizar la herramienta G87D .....                    | 3             |
| Lockbolts .....  | 3             |
| Remaches ciegos .....                                      | 3             |
| Mantenimiento y reparación .....                           | 3             |
| Instrucciones de llenado y purgado .....                   | 4             |
| Localización y reparación de averías .....                 | 4             |
| Revisión general .....                                     | 5             |
| Válvula de aire .....                                      | 5             |
| Subconjunto de la cabeza .....                             | 5 y 6         |
| Subconjunto del cuerpo .....                               | 6             |
| Boquillas G87D .....                                       | 7             |
| Vista de la sección transversal de G87D .....              | 8             |
| Lista de piezas de repuesto para la herramienta G87D ..... | 9             |
| Despiece de la G87D .....                                  | 10            |
| Declaración de conformidad .....                           | contraportada |

## DESCRIPCIÓN

La herramienta neumática-hidráulica Cherry G87D para la instalación de lockbolts es una herramienta de gran potencia diseñada para una instalación fiable, a alta velocidad, de los tamaños más utilizados de pernos de retenida en aviones.

Esta herramienta extremadamente potente diseñada con muchas características ergonómicas pesa solamente 10-3/4 libras (4,875 kg) y se adapta cómodamente a la mano del usuario. Puede utilizarse en cualquier posición con una sola mano.

Doblando el deflector de caucho (1) hacia los lados, se puede lograr una apertura adicional de 1-1/2".

Esta herramienta puede utilizarse para instalar lockbolt y remaches ciegos. En la sección boquillas encontrará información sobre qué tipo de boquilla utilizar en cada caso.

## ESPECIFICACIONES DE LA HERRAMIENTA G87D

La política de CHERRY® es una política de continuo desarrollo. Las especificaciones mostradas en este documento pueden estar sujetas a cambios introducidos después de su publicación. Para obtener información actualizada, consulte siempre a CHERRY®.

|                    |  |
|--------------------|--|
| PRESIÓN DE AIRE    | 90 PSI (6,2 bar) min. / 110 PSI (7,6 bar) máx. |
| DESPLAZAMIENTO     | 9/16 pulg. (14,3 mm)                           |
| FUERZA DE TRACCIÓN | 9.500 libras (42,3 kN) @ 90 PSI (6,2 bar),     |
| PESO               | 10.75 libras (4,875 kg)                        |
| NIVEL DE RUIDO     | 74,2 dB (A)                                    |
| VIBRACIÓN          | menos de 2,5 m/s <sup>2</sup>                  |
| CONSUMO DE AIRE    | 0,60 SCF/ciclo (17 L/ciclo)                    |



## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- El empleo de esta herramienta con el deflector de vástagos averiado o sin el mismo, o el uso del deflector para agarrar la herramienta, puede ocasionar daños personales graves. El deflector de vástagos deberá girarse hasta que la apertura quede en dirección contraria al operador y a las personas que trabajen en su proximidad.
- Deberá llevarse la protección ocular aprobada mientras se está utilizando, reparando o revisando esta máquina.
- No utilizar para otros fines que los específicos de su diseño.
- No utilizar componentes substitutivos para su reparación.
- El cliente es totalmente responsable de cualquier modificación que se realice en la herramienta, las boquillas, los accesorios o en cualquiera de los componentes suministrados por CHERRY® o por alguno de sus representantes. **CHERRY® se complace en prestar asesoramiento sobre cualquier modificación propuesta.**
- La herramienta debe mantenerse en condiciones de funcionamiento seguras en todo momento y debe examinarse a intervalos regulares para comprobar que no presente daños o averías.
- Antes de desmontar la herramienta para su reparación, consulte las instrucciones de mantenimiento. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal capacitado en el uso y mantenimiento de las herramientas de instalación de CHERRY®. **Póngase en contacto con CHERRY® para solicitar cursos de capacitación.**
- Desconecte el tubo del aire de la entrada de la herramienta siempre que vaya a reparar, ajustar, colocar o retirar algún accesorio.
- No ponga la herramienta en funcionamiento si ésta se encuentra apuntando a otra persona.
- Asegúrese de que los orificios de ventilación no se bloqueen o queden cubiertos y de que los tubos flexibles de aire estén siempre en buenas condiciones.
- Deberá evitarse el contacto excesivo con aceite hidráulico para minimizar la posibilidad de erupciones cutáneas. Se deberá tener cuidado en lavar a fondo con agua abundante.
- La presión del aire en régimen de funcionamiento no deberá sobrepasar de 110 psi (7.6 bar).
- No accione la herramienta sin una boquilla instalada segura y correctamente.
- No accione la herramienta si la base del cuerpo (76) no está ajustada firmemente mediante pernos de sombrerete (77).
- Todos los anillos de retención, las tuercas de ajuste, los accesorios de aire, los gatillos y las boquillas deberán estar bien sujetos y examinarse al final de cada turno de trabajo.
- No remache en el aire.
- El usuario deberá explicar las precauciones que se han de tomar al utilizar esta herramienta a todos los operarios. **Cualquier pregunta relacionada con el empleo correcto de la herramienta y la seguridad del operador deberá dirigirse a CHERRY®.**
- No ejerza fuerza sobre la parte posterior de la cabeza de la herramienta para forzar el remachado ya que esto podría dañar la herramienta.
- No presione el gatillo mientras esté desconectando el purgador de aire y reemplazando el tornillo de cabeza durante el purgado de la herramienta.

# CÓMO UTILIZAR LA HERRAMIENTA G87D

## LOCKBOLTS

Después de seleccionar y acoplar la boquilla adecuada, conecte el tubo del aire a la herramienta G87D. Coloque el vástago del lockbolt dentro del agujero donde se va a instalar y colocar el collar en el vástago roscado. Puede ser necesario sujetar el lockbolt a la estructura para prevenir que se salga cuando se coloca la boquilla en el vástago serrado.

Si se usa una boquilla de no retorno, asegurarse que el collarin este colocado en las sierras del vástago del lockbolt antes de colocar la boquilla en el vástago. Una vez que se ha insertado el vástago en las mordazas, la boquilla aprisionará el vástago y prevendrá a este que se mueva y se deslice de la boquilla.

Si hay un intersticio entre la cabeza del lockbolt y la pieza, puede ser necesario varios golpes de pistón para completar la instalación. El extremo del vástago saldrá por la parte posterior de la herramienta si se utilizan boquillas de paso recto de la serie H513. El extremo del vástago saldrá por la parte posterior de la boquilla de desviación H562-B.

Si la herramienta no expulsa el collar deformado, habrá que añadir extensiones detrás de la portapieza de la boquilla. Ver instrucciones de instalación de la cabeza.

## REMACHES CIEGOS

Inserte el lockbolt o el remache ciego en la boquilla adecuada hasta que la cabeza del remache haga contacto con la pieza delantera de la boquilla. Esto asegurará que el vástago del remache quede bien sujeto por las mordazas y evitará que se deslice.

Una vez que el vástago del remache se haya insertado en la boquilla, deberá instalarse el remache. Las mordazas de la boquilla (H701 B-456) evitarán que el mandril se desplace hacia atrás y salga fuera de la misma.

Inserte el remache en el lugar de la aplicación y apriete el gatillo para activar la herramienta. Al soltar el gatillo, el vástago saldrá por la parte posterior de la herramienta si se utiliza la boquilla de paso recto H652-8MB.

## **MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN**

La herramienta mecánica G87D ha sido fabricada para proporcionar un servicio máximo con un mínimo de cuidados. Para que esto pueda lograrse, se deberán seguir las recomendaciones siguientes:

1. El sistema hidráulico deberá estar siempre lleno de aceite y no contener nunca aire.
2. Mantener el tubo del aire libre de cualquier exceso de humedad o suciedad para evitar el desgaste de la válvula, el cilindro y el pistón de aire.
3. Deberá examinarse periódicamente la herramienta para comprobar que no haya pérdidas de aceite. Las pérdidas de aceite alrededor de los tornillos (29) indican que hay algún tornillo suelto o que se necesita cambiar la junta de estanqueidad una arandela (28). Las pérdidas de aceite alrededor del pequeño orificio de paso cerca de la base del mango del cuerpo (42) indican que las juntas cuadradas (44) están gastadas o deterioradas.

Utilice líquido de transmisión automático de tipo "A" (no sustitutos). CHERRY® recomienda utilizar aceite Dexron III ATF.

## **INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL ACEITE DEXRON III**

### **PRIMEROS AUXILIOS**

*Piel:* Lave perfectamente con agua y jabón lo antes posible. El contacto casual no requiere de atención inmediata. Consulte a su médico en caso de irritación.

*Ingestión:* Busque atención médica de inmediato. **NO INDUZCAAL VÓMITO.**

*Ojos:* Enjuague con grandes cantidades de agua. Consulte a su médico en caso de irritación.

*Inhalación:* No se espera ningún efecto adverso en la salud cuando se expone durante periodos cortos. Retírese del área contaminada. Aplique respiración artificial de ser necesario. Consulte a su médico en caso de pérdida del conocimiento.

### **FUEGO**

*Medios de extinción adecuados:* CO<sub>2</sub>, polvo seco, espuma o agua nebulizada. **NO utilizar chorros de agua.**

### **MEDIO AMBIENTE**

*Eliminación de desechos:* De acuerdo a los reglamentos municipales, estatales y comunitarios.

*Derrame:* Evitar la entrada en desagües, alcantarillas y cursos de agua. Absorber con tierra diatomácea u otro material inerte. Almacenar en un recipiente adecuado para su eliminación.

### **MANIPULACIÓN**

Es necesario usar protección ocular. Recomendamos el uso de guantes de protección, botas y delantales resistentes a los productos químicos. Usar en áreas bien ventiladas.

### **COMBUSTIBILIDAD**

Ligeramente combustible cuando se calienta por encima de la temperatura de inflamabilidad. Se emitirá vapor inflamable, el cual puede prender en espacios abiertos o ser explosivo en espacios cerrados si se expone a una fuente de ignición.

### **ALMACENAMIENTO**

Evitar guardar el dispositivo cerca de llamas u otras fuentes de ignición.

### **PROPIEDADES**

|  |                |
|--|----------------|
| <i>Gravedad específica</i>                           | 0,863          |
| <i>Peso por galón</i>                                | 7,18 libras    |
| <i>Temperatura de inflamabilidad a cielo abierto</i> | >200°C (392°F) |

## INSTRUCCIONES DE LLENADO Y PURGADO

Para reemplazar una pequeña cantidad de aceite en la herramienta, quite el tornillo de cabeza (429) del lateral del cabezal (14), acople el purgador de aire Cherry (700A77) con el adaptador (700A86). Conecte la herramienta al tubo del aire y accione la herramienta varias veces. Esto asegura la expulsión de todo el aire del sistema hidráulico y su sustitución con fluido.

Si fuera necesario volver a llenar completamente la herramienta (como sería el caso después de haber desmontado y vuelto a montar la herramienta), lleve a cabo los pasos siguientes:



1. Coloque la herramienta en posición vertical y conecte el tubo de aire. Mantenga presionado el gatillo y cuando el pistón de aire (70) llegue al fondo, desconecte la herramienta del tubo de aire.
2. El pistón del cabezal (9) debe moverse hacia atrás durante el paso 1. Si no lo hace, empújelo manualmente hacia atrás.
3. Quite los tornillos (29) y (13) y el tapón (11) de la parte delantera y lateral del cabezal. Use una lata de aceite a presión, llena con aceite a presión con líquido de transmisión automático de tipo "A", tal como Dexron III ATF o equivalente (vea la tabla).
4. Introduzca el aceite a presión a través del orificio de aceite de la parte delantera inferior hasta que salga por el orificio de la parte superior.
5. Si el aceite no entra con facilidad, indica que el pistón (48) está asentado en la cara selladora del vástago. Para abrir, inyecte un soplo ligero de aire en la herramienta a través de la rótula (78) y continúe llenando hasta que el aceite fluya sin burbujas de aire.
6. Coloque el tapón (11) en la parte superior del cabezal.
7. Continúe bombeando aceite hasta que salga por el orificio delantero superior.
8. Cubra con un trapo el cabezal de la herramienta y acople la herramienta al tubo de aire. El aceite y el aire sobrante se descargarán sobre el trapo. Coloque los tornillos (13 y 29) y las juntas de estanqueidad (12 y 28). Apriete todos los tornillos.
9. Se deberá utilizar el purgador de aire Cherry (700A77) con el adaptador (700A86) para purgar periódicamente el aire de la herramienta G87D.

## LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

1. Compruebe que la presión del tubo del aire a la entrada de la herramienta sea la correcta. Ésta debe ser de 90 a 110 PSI (6.2 a 7.6 bar) en la herramienta.
2. Revise el aceite de la herramienta (consulte las instrucciones de llenado y purgado).
3. Compruebe que no haya escapes de aceite:
  - Un escape de aceite alrededor del tornillo de cabeza (29) en el cabezal indica que el tornillo está suelto o que la junta de estanqueidad de la arandela (28) necesita cambiarse.
  - Si el aceite se filtra a través del orificio de paso en la base del cuerpo (42), las juntas cuadradas (19) están desgastadas o deterioradas.
  - Un escape de aceite por la parte delantera del cabezal (14) indica que las juntas cuadradas (15) están desgastadas o deterioradas.
4. Compruebe que no haya una fuga excesiva de aire en la válvula de aire:
  - Si el muelle (53) está roto o no está colocado correctamente, el aire se escapará directamente a través de la parte inferior de la válvula de aire y el pistón del cabezal se retraerá al final de su carrera sin regresar. Véase las instrucciones de la válvula de aire en la página 5.
  - Si las juntas tóricas (54) del carrete de la válvula (55) están desgastadas o deterioradas, cámbielas.
5. Compruebe el movimiento del pistón del cabezal (9). Si el pistón no se mueve libremente o funciona despacio:
  - La junta tórica (8) o las juntas cuadradas (7 y 15) pueden estar dañadas y requerir ser cambiadas.
  - El pistón (9) puede estar bloqueado mecánicamente debido a partes dañadas.

El pistón mecánico (48) puede no estar colocado en su sitio en el vástago (50) dejando pasar aceite. Drene la herramienta, lávela bien, compruebe que no haya contaminación y vuelva a llenar con aceite limpio.
  - El amortiguador (60) o el filtro de aire (57) puede estar obturado por la suciedad. Limpie a fondo con un disolvente normal y aspire con aire comprimido.
6. El vástago del remache se atora en la boquilla:
  - Los componentes de la boquilla necesitan mantenimiento. Desmonte la boquilla, límpiela y reemplace las piezas desgastadas. Vuelva a montar siguiendo las instrucciones de la página 7.
  - Los vástagos de los lockbolt o remaches ciegos usados se atascan en el pistón del cabezal. Desmonte la boquilla, retire los vástagos y vuelva a montar siguiendo las instrucciones de la boquilla.

## REVISIÓN GENERAL

Los procedimientos de desmontaje y montaje pueden llevarse a cabo siguiendo las instrucciones indicadas a continuación y los dibujos en las páginas 8 y 10. **Tenga mucho cuidado al montar y desmontar el dispositivo para no indentar, ranurar o mellar ninguna de las superficies lisas que entren en contacto con las juntas de anillo.** Antes de instalar las juntas tóricas, asegúrese de aplicar un lubricante para juntas tóricas tal como Lubriplate® 630-A, o equivalente. En la revisión de esta herramienta se recomienda el uso de herramientas de montaje especiales, las cuales pueden solicitarse bajo los números de pieza G85KT.

Prácticamente todas las partes móviles de esta herramienta se apoyan en juntas tóricas, protegidas por juntas de contrafuerza cuando la alta presión lo hace necesario. Esto significa que no hay desgaste por rozamiento entre piezas metálicas. Manteniendo tolerancias pequeñas y bajas superficies de micropugadas contra las juntas tóricas se cierran, puede esperarse utilizar la herramienta durante un largo período de tiempo antes de que sea necesaria una revisión. Para una revisión completa de la herramienta deberá utilizarse el juego de servicio G85D/G87D-KS, el cual contiene un juego completo de juntas tóricas, juntas de contrafuerza, tornillos, arandelas y juntas.

**No mostrados, pero incluidos:** Herramienta para instalación de muelles de válvulas 836B530, Herramienta para extracción de manguitos de válvulas 837B530.

## VÁLVULA DE AIRE

- Para desmontar la válvula de aire, desconecte primero la herramienta del suministro de aire.
- Retire el anillo de retención (61) y el amortiguador (60). Inserte un extractor de tapones de válvula (P1178), o bien un perno o varilla roscados 5/16-18, en el extremo del tapón de la válvula (59) y tire hacia fuera. Utilizando el mismo procedimiento, saque el carrete (81).

NOTA: No debe ser necesario quitar el manguito (52) de la válvula a menos que los orificios del manguito estén obturados por el aire contaminado. Las juntas tóricas en este manguito son estáticas por lo que no se desgastan.

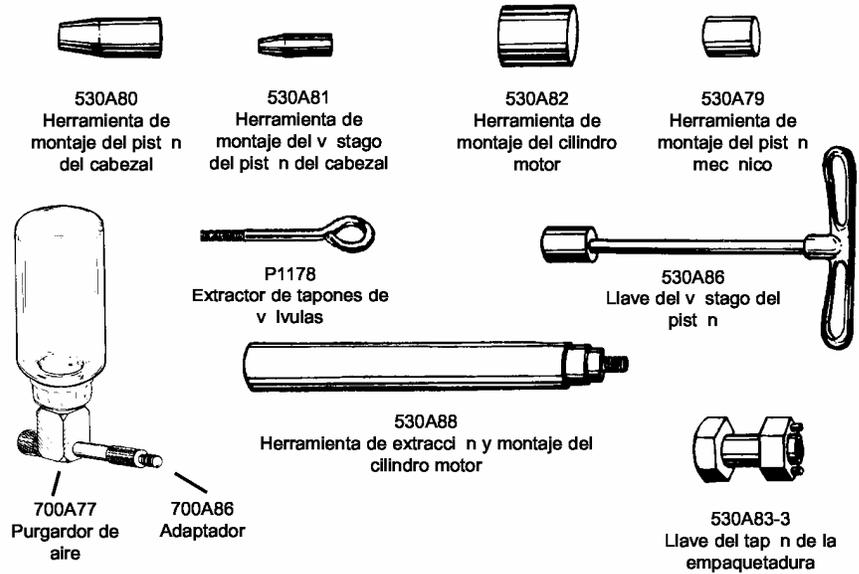
- Si se sospecha que los orificios están obturados, utilice unas pinzas de boca cónica para agarrar el extremo del muelle (53), gire en la dirección de las agujas del reloj y tire hacia fuera para desalojarlo de la ranura del cuerpo.
- Una vez retirado el muelle, el manguito (52) de la válvula puede extraerse utilizando la herramienta para extracción de manguitos de válvulas (837B530).

Para volver a montar la herramienta, invierta el orden de los procedimientos anteriores, asegurándose de que las juntas tóricas estén bien lubricadas. Para evitar dañar las juntas tóricas (51), instale con cuidado el manguito (52) utilizando los dedos. Empuje suavemente y mueva el manguito para permitir que las juntas se deslicen a través de los orificios interiores. La instalación del muelle (53) se realiza mejor utilizando una herramienta para instalación de muelles de válvulas (836B530) a fin de empujar la espira de mayor diámetro en la ranura. Esto requiere cuidado ya que la G87D no funcionará si el muelle (53) no está anclado firmemente.

## SUBCONJUNTO DEL CABEZAL

- Desconecte siempre la boquilla antes de intentar desmontar el conjunto del cabezal.
- Desconecte la herramienta del tubo de aire. Retire los seis tornillos de cabeza (5) que sujetan el cabezal al cuerpo. Al extraer el cilindro (14) del cabezal, sostenga la parte superior de la herramienta sobre un recipiente para recoger todo el aceite que salga. Deseche el aceite de acuerdo con los reglamentos ambientales.
- Quite los seis tornillos (5) de la tapa del cabezal y retire la tapa (6). Acople la herramienta de montaje del pistón del cabezal (530A80) al extremo roscado del pistón (9) y haga salir el pistón por la parte posterior del cabezal.
- La junta tórica (8), las juntas cuadradas (7) y las juntas de contrafuerza (10) pueden extraerse ahora utilizando un gancho curvado.
- Si el pistón del cabezal no regresa completamente hacia delante después de haber revisado completamente la herramienta y está seguro de haber removido todo el aire del sistema, puede ser necesario quitar y reparar el subconjunto de la válvula de seguridad (22) a través de (27).
- Retire el subconjunto de la válvula de seguridad (22) a través de (27) del cilindro del cabezal (14). Desenrosque con cuidado el asiento de bola (23) del cilindro del cabezal (14). Extraiga la junta tórica (22) del cilindro del cabezal (14) y cámbiela si está deteriorada. Una vez extraídos todos los componentes, limpie y seque bien.
- Al volver a montar la válvula, invierta los procedimientos anteriores. Antes de instalar el asiento de bola (23) en el cilindro del cabezal, asegúrese de que la junta tórica (22) esté colocada concéntricamente dentro de la cavidad de la válvula.

## JUEGO DE HERRAMIENTAS G85KT



## SUBCONJUNTO DEL CABEZAL, CONT.

- Lubrique siempre las juntas tóricas con Lubriplate® 630A, o equivalente. La secuencia para volver a montar la herramienta es opuesta a la seguida para desmontarla. Esto incluye llenar el cuerpo (42) con aceite antes de volver a colocar la junta de estanqueidad (39) y la junta tórica (38) justo antes de acoplar el subconjunto del cabezal al cuerpo.
- Apriete los seis tornillos de cabeza hueca (5) uniformemente para evitar que se produzcan fugas alrededor del la junta de estanqueidad (39). Al montar la herramienta, purgue el aire del sistema de acuerdo con las instrucciones de llenado y purga de la página 4.
- El conector (3) y el muelle (4) del deflector son mantenidos en su posición dentro del pistón del cabezal con el anillo de retención (2). Empuje el deflector de caucho (1) sobre el conector del deflector (2) con la mano.

## SUBCONJUNTO DEL CUERPO

Siga el procedimiento descrito a continuación para desmontar el cuerpo completamente.

- Con la herramienta en posición vertical, retire los seis tornillos de cabeza hueca (5). Levante el conjunto del cabezal separándolo del cuerpo (42) y deje a un lado la junta tórica (38) y la junta de estanqueidad (39). Vacíe el aceite vertido del cuerpo en un contenedor. Deseche el aceite de acuerdo con los reglamentos medioambientales.
- Retire los seis tornillos de cabeza plana (77) de la base y con un destornillador haga palanca con cuidado en la base del cuerpo (76) para sacarla del cuerpo.
- Saque el pasador de chaveta (72). Sujete y sostenga la parte superior del conjunto del vástago del pistón (82) con la llave correspondiente (530A86) y quite la tuerca (71) con una llave de tubo de 9/16 pulg. Desenrosque y retire el conjunto del vástago del pistón mecánico (82) del pistón de aire (70).
- Inserte el extremo roscado de la herramienta de montaje (530A88) hasta el fondo del pistón de aire (70). Utilizando esta herramienta como un mango, tire del pistón de aire para sacarlo del fondo de la herramienta.
- Coloque la herramienta de montaje del pistón de aire (530A81) en el extremo del conjunto del vástago del pistón mecánico (82) y tire hacia fuera a través de la parte superior.
- Con la llave de tapones de empaquetadura (530A83-3) junto con una llave de vaso de 1-1/16 pulg., extraiga el tapón de la empaquetadura (67) y levante la junta tórica expuesta (66).
- Inserte la herramienta de extracción y montaje del cilindro motor (530A88) en el extremo superior del cilindro (43) y empuje el cilindro con las juntas cuadradas (44) hacia el fondo para sacarlos de la herramienta.

**Para ensamblar de nuevo el cuerpo**, invierta el procedimiento descrito anteriormente, asegurándose de que todas las juntas tóricas estén bien lubricadas antes de su instalación.

- Inserte el cilindro (43) con una junta cuadrada (44) en el fondo del cuerpo. Instale para ello la herramienta de montaje del cilindro (530A82) sobre la junta cuadrada de manera que el extremo romo de la herramienta de montaje quede adyacente a la brida superior del cilindro. Esto mantendrá la junta cuadrada (44) encajada en su ranura contra los bordes afilados del taladro del cuerpo al forzar el cilindro en su posición. Empuje el cilindro para colocarlo en su posición valiéndose de la herramienta de montaje del cilindro (530A88) como empujador.
- Inserte la segunda junta cuadrada (44) y la junta tórica (66) en sus lugares. Instale las juntas cuadradas (65), los anillos de contrafuerza (64), las arandelas (63) y los anillos de retención (62) sobre el tapón de la empaquetadura (67). Asiente el conjunto del tapón en su lugar con los hombros del tapón contra el fondo del cilindro motor (43) y apriete bien con una llave de tapones de empaquetadura (530A83-3).
- Enrosque la herramienta de montaje del pistón motor (530A81) en el extremo pequeño del conjunto del vástago del pistón (82). Deslice la herramienta de montaje del pistón mecánico (530A79), con el extremo cónico hacia arriba, sobre la junta tórica (46) y el anillo de contrafuerza (45) en el pistón mecánico. Introduzca este conjunto en la parte superior del cilindro motor (43) haciendo pasar el extremo pequeño a través del tapón de la empaquetadura (67).
- Con la herramienta de extracción y montaje del cilindro motor (530A88), empuje el pistón de aire (70) con la junta cuadrada (69) y los anillos de contrafuerza (68) en el cilindro de aire hasta que enganche el extremo roscado del conjunto del vástago del pistón mecánico (82).
- Con la llave del vástago del pistón (530A86), apriete el conjunto del vástago del pistón mecánico (82) en el pistón de aire (70). Instale y apriete una tuerca ranurada (71) y coloque el pasador de chaveta (72).
- Inserte la base del cuerpo (76) con una junta tórica lubricada (75) y colóquelo con unos golpecitos en su asiento. Coloque 6 tornillos de cabeza (77) y apriete uniformemente.
- Con la llave del vástago del pistón (530A86), empuje el conjunto del vástago del pistón mecánico (82) y el pistón de aire (70) al fondo de la herramienta. Llene el cuerpo con aceite hasta 1/8 de pulg. por encima de la parte superior del cilindro motor (43).

**Importante: para evitar dañar las roscas del pistón, se deben seguir las instrucciones de montaje que se han descrito aquí y la tuerca ranurada debe apretarse aplicando una fuerza de torsión entre 50 y 59 pulgadas por libra (5,65 y 6,67 N-m).**

# BOQUILLAS

## MONTAJE DE BOQUILLAS

Las boquillas no se suministran con esta herramienta, por lo que deberán pedirse por separado. Asegúrese de que la boca esté limpia, ya que los adhesivos, astillas y sellantes, etc. obstruirán los dientes de las mordazas y pueden hacer que el vástago resbale. Consulte las tablas de boquillas incluidas a continuación para elegir la boquilla apropiada. Todas las boquillas Huck utilizadas con las herramientas estilo 353 podrán acoplarse a esta herramienta.

**TABLA DE SELECCIÓN DE BOQUILLAS PARA LA HERRAMIENTA G87D**

| DIÁMETRO DEL REMACHE | LONGITUD DESDE LA CARA DE LA HERR. (EXCEPTO COLUMNA 3) | 1. PUNTA RECTA                             |  |  | 2. PUNTA CINCELADA                           |                                   | 3. DESVIACIÓN |
|----------------------|--|--|--|--|--|-----------------------------------|---------------|
|                      |  | EXTREMO CORTO                              | GIRATORIA  | GIRATORIA AUTOMÁTICA   | GIRATORIA AUTOMÁTICA                         |                                   |               |
| 1/8"                 | 2"<br>3-1/2"<br>6"                                     | H513-04-20*<br>H51 3-04-35*<br>H513-04-60* | -<br>-<br>-  | -<br>-<br>-  | -<br>-<br>-                                  | H563-4B*<br>H563SP-4B*            |               |
| 5/32"                | 2"<br>3-1/2"<br>6"                                     | -<br>H513-05-35*<br>H513-05-60*            | H51 3S-05-20*<br>H513S-05-35                                     | H51 3SR-05-20*<br>H513SR-05-35                                   | H51 3SRC-05-20*<br>H513SRC-05-35*            | H563-5B*<br>H563SP-5B*            |               |
| 3/16"                | 2"<br>2-3/8"<br>3-1/2"<br>4-13/16"<br>6"               | H513-06-20*<br>-<br>-<br>-<br>H513-06-60*  | H513S-06-20*<br>H513S-06-24<br>H51 3S-06-35*<br>H513S-06-48<br>- | H513S-06-20*<br>H513S-06-24<br>H51 3S-06-35*<br>H513S-06-48<br>- | H513S-06-20*<br>-<br>H51 3S-06-35*<br>-<br>- | H563-6B*<br>H562-6B<br>H563SP-6B* |               |
| 1/4"                 | 2-3/8"<br>3-1/2"<br>4-13/16"                           | -<br>H513-08-35*<br>-                      | H513S-08-24<br>H513S-08-35*<br>H513S-08-48                       | H513S-08-24<br>-<br>H513S-08-48                                  | -<br>-<br>H513S-08-48                        | H562-8B<br>-<br>-                 |               |
| 5/16"                | 2-11/16"<br>4-3/16"                                    | -<br>-                                     | H513S-1 0-27<br>H513S-10-42                                      | H513S-1 0-27<br>H513S-10-42                                      | -<br>-                                       | -<br>-                            |               |
| 3/8"                 | 2-11/16"<br>4-3/16"                                    | -<br>-                                     | H513S-12-27<br>H513S-12-42                                       | H513S-12-27<br>H513S-12-42                                       | -<br>-                                       | -<br>-                            |               |

\*Estas piezas requieren un adaptador 552 cuando se utilizan en la Cherry G87D, G85D o Huck 353. Las piezas con un asterisco se pueden acoplar directamente a las herramientas Cherry G83 o Huck 352.

**NOTAS:**

Las piezas sin asterisco se acoplan directamente a las herramientas Cherry G87D, G85D y Huck 353.

Tras H513 en los números de referencia, S = Giratoria, R = Automática C = Punta cincelada

Los P/N de las boquillas de paso recto indican la longitud de la boquilla y el diámetro.

Ejemplo: En el núm. ref. H513-05-35, el -05 indica un diámetro 5/32 y -35 indica que la boquilla se extiende 3-1/2 pulg. más allá de la línea de la pistola.

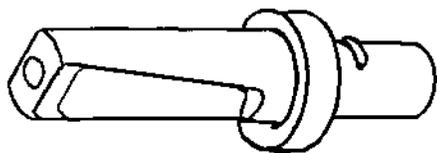
### BOQUILLAS Y ADAPTADOR CHERRYMAX®

|              | NO. REF. | CHERRYMAX | ADAPTADOR |
|--------------|----------|-----------|-----------|
| DESVIACIÓN   | H827-8   | -8        | 560-070   |
| ÁNGULO RECTO | H828-8   | -8        | 560-070   |

### BOQUILLAS PARA MAXIBOLT

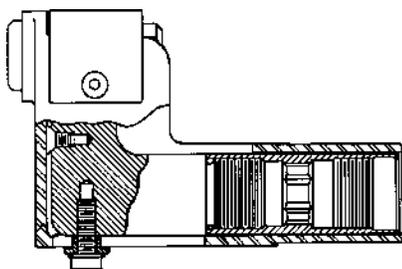
|                       | NO. REF. | DIA. DEL REMACHE | ADAPTADOR |
|-----------------------|----------|------------------|-----------|
|                       | H652-8MB | -8               | -         |
| BOQUILLADE PASO RECTO | H83-5MB  | -5               | 552       |
|                       | H83-6MB  | -6               | 552       |
|                       | H744-5MB | -5               | 560-070   |
|                       | H744-6MB | -6               | 560-070   |
| DESVIACIÓN            | H856-6MB | -6               | 560-070   |
| ÁNGULO RECTO          | H828-5MB | -5               | 560-070   |
|                       | H828-6MB | -6               | 560-070   |

### BOQUILLAS DE PASO RECTO H513



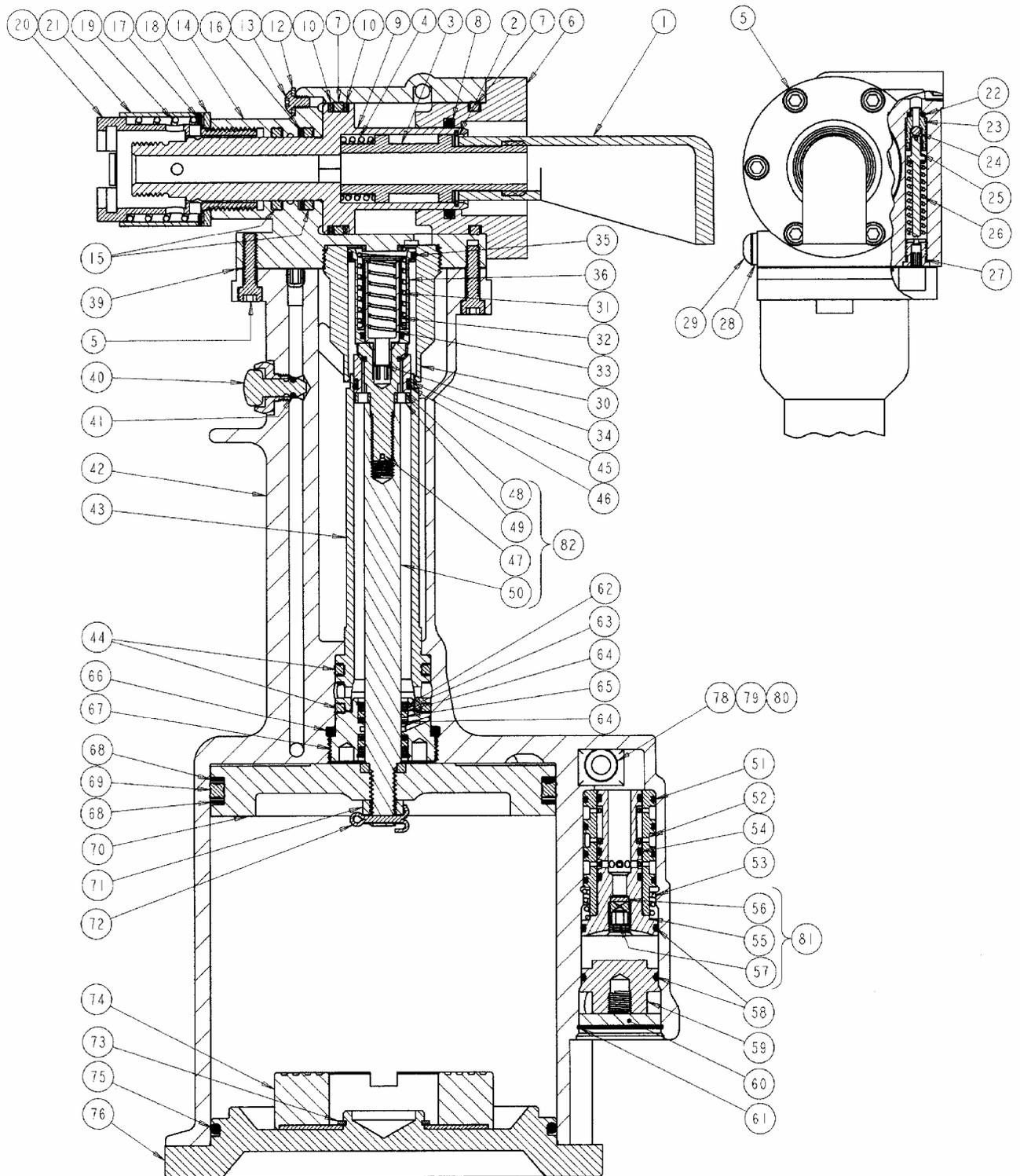
Las boquillas disponibles de la serie H513 pueden acomodar remaches de diámetro 1/8 pulg. a 3/8 pulg. en longitudes variables. La boquilla de la figura presenta una boca cincelada, automática, con punta giratoria.

### BOQUILLA DE DESVIACIÓN PARA REMACHES H562-6B



Las boquillas de desviación permiten la instalación de remaches de diámetros -05 y -06 en muchos lugares a los que no puede accederse con una boquilla de paso recto. Están fabricadas de acero inoxidable colado con un yunque recambiable. En la hoja de instrucciones adjunta a la boquilla encontrará más información

# SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA G87D



# LISTA DE PIEZAS PARA EL ENSAMBLE DE LA REMACHADORA G87D (560D1C)

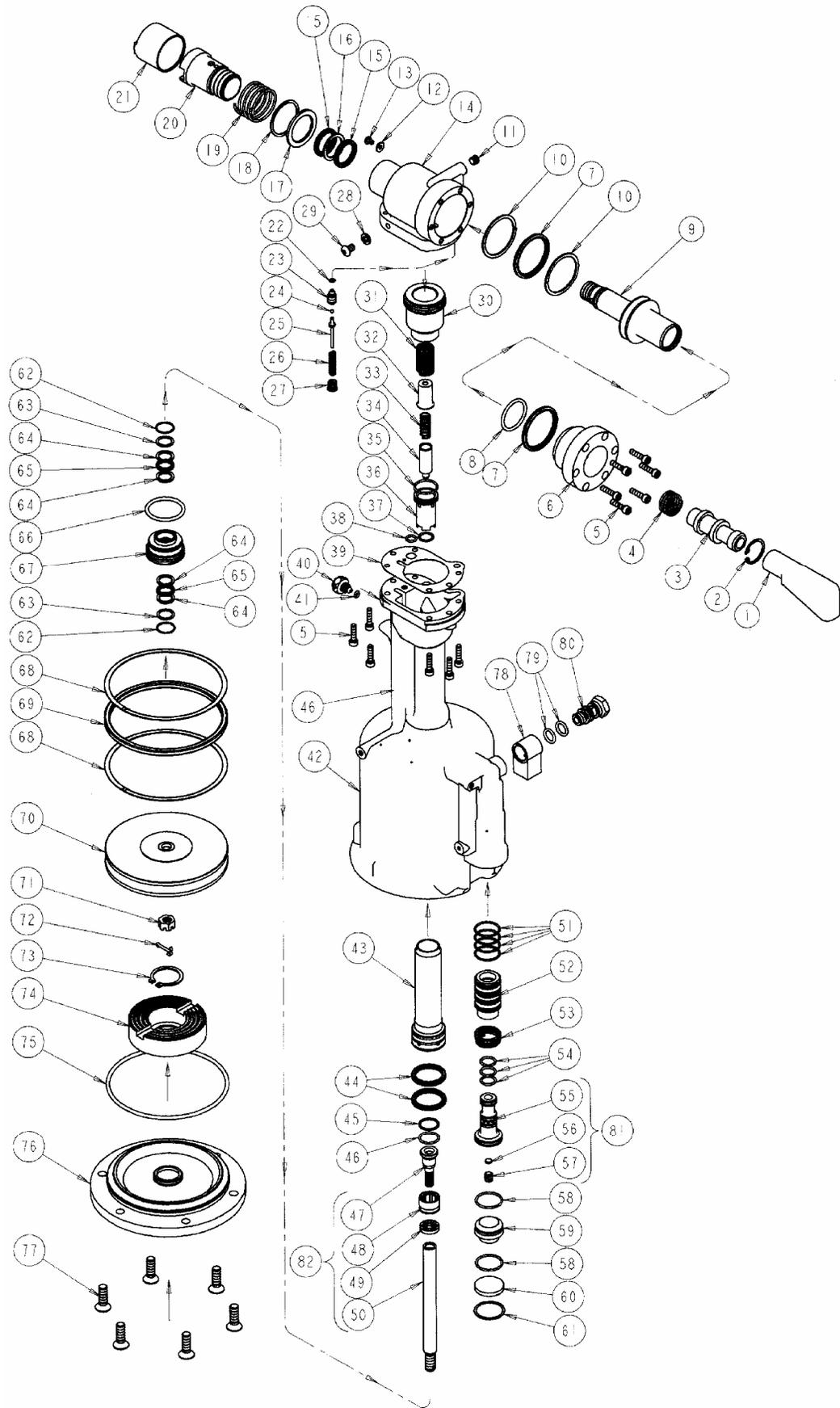
| PIEZANO.                        | DESCRIPCIÓN                                    | CNTD. |
|---------------------------------|--|-------|
| 560C139 SUBCONJUNTO DEL CABEZAL |  |       |
| 1                               | 530A16 PASADOR DEL DEFLECTOR                   | 1     |
| 2                               | P-300 ANILLO DE RETENCIÓN (INT., 0.938 DIÁ.)   | 1     |
| 3                               | 560A17 CONECTOR DEL DEFLECTOR                  | 1     |
| 4                               | 530A20-1 MUELLE                                | 1     |
| 5                               | P-64 PRISIONERO DE CABEZA HUECA 10-24 X 3/4    | 12    |
| 6                               | 560B7 TAPA DEL CABEZAL                         | 1     |
| 7                               | P-221 ANILLO CUAD. (1.762, 1.484, .139)        | 2     |
| 8                               | P-299 JUNTATÓRICA (1 .387, 1.109, .139)        | 1     |
| 9                               | 560B4 PISTÓN DEL CABEZAL 1                     | 1     |
| 10                              | P-212 ANILLO DE RETENCIÓN (1.742, 1.500, .121) | 2     |
| 11                              | P-370 TAPÓN SELLADOR 1/16-27 NPTF              | 1     |
| 12                              | P-693 STAT-O-SEAL(.385, .164, .110)            | 1     |
| 13                              | P-413 TORNILLO DE CABEZA 8-32 X 1/4            | 1     |
| 14                              | 530C2B CABEZAL                                 | 1     |
| 15                              | P-217 ANILLO CUAD. (1.137, .859, .139)         | 2     |
| 16                              | P-210 ANILLO DE RETENCIÓN (1.117, .875, .121)  | 1     |
| 17*                             | 530A40 ARANDELA                                | 1     |
| 18*                             | P-236 ANILLO DE RETENCIÓN (INT. 1.456 DIÁ.)    | 1     |
| 19*                             | 530A42 MUELLE DE CIERRE                        | 1     |
| 20*                             | 530A5 EXTENSIÓN DEL CABEZAL                    | 1     |
| 21*                             | 530A6 MANGUITO DE CIERRE                       | 1     |
| 22                              | P-595 JUNTATÓRICA(.254, .114, .070)            | 1     |
| 23                              | 530A22-2 ASIENTO DE BOLA                       | 1     |
| 24                              | P-164 RODAMIENTO 1/8 DIÁ.                      | 1     |
| 25                              | 530A47 GUÍA DEL MUELLE                         | 1     |
| 26                              | 530A20-3 MUELLE                                | 1     |
| 27                              | 530A48 TAPÓN 5/16-24                           | 1     |
| 28                              | 530A21-1 ARANDELA                              | 1     |
| 29                              | P-225 TORNILLO DE CABEZA 1/4-20 X 3/8          | 1     |
| 30                              | 560A9B CILINDRO DE RETORNO                     | 1     |
| 31                              | 560A55 MUELLE                                  | 1     |
| 32                              | 560A54 SUJETADOR DEL MUELLE                    | 1     |
| 33                              | 560A56 MUELLE                                  | 1     |
| 34                              | 560A53 PISTÓN INTERNO                          | 1     |
| 35                              | P-269 JUNTA TÓRICA (.941, .801, .070)          | 1     |
| 36                              | 560B52 PISTÓN DE RETORNO                       | 1     |
| 37                              | P-298 JUNTA TÓRICA (.566, .426, .070)          | 1     |
| 38                              | P-194 JUNTATÓRICA(.441, .301, .070)            | 1     |
| 39                              | 530B8 JUNTA DE ESTANQUEIDAD                    | 1     |
| 560D147 SUBCONJUNTO DEL CUERPO  |  |       |
| 40                              | 703A33 CONJUNTO DEL GATILLO (INCLUYE P-223)    | 1     |
|                                 | 41 P-223 JUNTA TÓRICA (.285, .145, .070)       | 1     |
| 42                              | 530R140 CUERPO                                 | 1     |
| 43                              | 560A13B CILINDRO MOTOR                         | 1     |
| 44                              | P-218 ANILLO CUAD. (1.324, 1.046, .139)        | 2     |
| 45                              | P-270 ANILLO DE RETENCIÓN (.776, .670, .053)   | 1     |
| 46                              | P-268 JUNTA TÓRICA (.816, .676, .070)          | 1     |
| 82                              | 560A60 SUBCONJUNTO DEL VÁSTAGO DEL PISTÓN      |       |
|                                 | 47 560A65** TAPADELVÁSTAGO                     | 1     |
|                                 | 48 560A64** PISTÓN MECÁNICO                    | 1     |
|                                 | 49 560A63** TOPE DEL PISTÓN                    | 1     |
|                                 | 50 560A61** VÁSTAGO DEL PISTÓN MECÁNICO        | 1     |
| 51                              | P-848 JUNTATÓRICA(.941, .801, .070)            | 4     |
| 52                              | 530B179 MANGUITO DE LAVÁLVULA                  | 1     |
| 53                              | 530A178 MUELLE                                 | 1     |
| 54                              | P-701 JUNTA TÓRICA (.629, .489, .070)          | 3     |
| 81                              | 530B143 SUBCONJUNTO DEL CARRETE DE LAVÁLVULA   |       |
|                                 | 55 530B143-1** CARRETE DE LAVÁLVULA            | 1     |
|                                 | 56 700A18** FILTRO                             | 1     |
|                                 | 57 700A69** TORNILLO DOSIFICADOR               | 1     |
| 58                              | P-244 JUNTA TÓRICA (1.066, .926, .070)         | 2     |
| 59                              | 530A144 TAPÓN DE LAVÁLVULA                     | 1     |
| 60                              | 530A145 AMORTIGUADOR                           | 1     |
| 61                              | P-699 ANILLO DE RETENCIÓN (INT. 1.125 DIÁ.)    | 1     |
| 62                              | P-204 ANILLO DE RETENCIÓN (INT. .687 DIÁ.)     | 2     |
| 63                              | 530A21-3 ARANDELA                              | 2     |
| 64                              | P-213 ANILLO DE RETENCIÓN (.676, .500, .088)   | 1     |
| 65                              | P-215 ANILLO CUAD. (.693, .487, .103)          | 2     |
| 66                              | P-196 JUNTATÓRICA (1 .574, 1.296, .139)        | 1     |
| 67                              | 530B14 TAPÓN DE LA EMPAQUETADURA               | 1     |
| 68                              | P-214 ANILLO DE RETENCIÓN (4.745, 4.375, .185) | 2     |
| 69                              | P-222 ANILLO CUAD. (4.770, 4.350, .210)        | 1     |
| 70                              | 530B15 PISTÓN DE AIRE 1                        | 1     |
| 71                              | P-302 TUERCA RANURADA 3/8-16                   | 1     |
| 72                              | P-301 PASADOR DE CHAVETA 3/32 DIÁ. X 3/4       | 1     |
| 73                              | P-537 ANILLO DE RETENCIÓN (EXT. 1.125 DIÁ.)    | 1     |
| 74                              | 530B92 ALMOHADILLADO                           | 1     |
| 75                              | P-197 JUNTATÓRICA(4.762, 4.484, .139)          | 1     |
| 76                              | 530C141 BASE DELCUERPO                         | 1     |
| 77                              | P-700 TORNILLO DE CABEZA PLANA 5/16-18 X 1     | 6     |
| 78                              | 530A34 RÓTULA                                  | 1     |
| 79                              | P-195 JUNTA TÓRICA (.630, .424, .103)          | 2     |
| 80                              | 530A35 JUNTA GIRATORIA                         | 1     |

\*Las piezas 17 a 21 pueden solicitarse como conjunto 530A5A.

Es posible que se necesite la cuña 530A50 para garantizar la alineación (no se muestra).

\*\* No se vende independientemente.

# DESPIECE DE LA G87D



## Declaración de Conformidad

Nosotros, Cherry Aerospace LLC, 1224 East Warner Ave., Santa Ana, CA 92705

declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que el producto

Tipo G 8 4 - L S

Número de serie \_\_\_\_\_

al que esta declaración hace referencia cumple con los requisitos establecidos por los siguientes estándares

ISO 12100- partes 1 y 2

iSO 8662 parte 1

i S O 3 7 4 4

según las disposiciones de la Directiva de Maquinaria 2006/42/EC

Santa Ana, CA - fecha de emisión \_\_\_\_\_

Certificación original y firma en archivo

## GARANTIA

### GARANTIA LIMITADA

Para la información más última de la garantía, vea las "Instrucciones Originales" o contacto  
Cherry® Aerospace

Para más información contacto por favor nuestro departamento de servicios técnico  
en el tel. 714-850-6022



**CHERRY**®  
AEROSPACE

© 2007 Cherry Aerospace

1224 East Warner Ave,  
Santa Ana, Ca 92705  
Tel: + 1-714-545-5511  
Fax: + 1-714-850-6093  
[www.cherryaerospace.com](http://www.cherryaerospace.com)

TM-G87\_spa

Rev.: A  
DCR# 07-0097  
Date: 02/05/07