



|           | HT  | 3 | X | XXX | S | E | 40 |
|-----------|---|---|---|-----|---|---|----|
| Serie     | HT = Taladros de broca con (Taladrado regular)  |   |   |     |   |   |    |
| Familia   | 3   |   |   |     |   |   |    |
| Broca     | B = Rosca macho 1/2"-20, Mandril Jacobs<br>C = Rosca hembra 3/8"-24<br>D = Rosca hembra 9/16"-18<br>E = Rosca hembra 3/4"-16            |   |   |     |   |   |    |
| RPM       | 120 = 12,400      005 = 475<br>030 = 3,000        003 = 300<br>021 = 2,100        002 = 150<br>016 = 1,600        001 = 80<br>007 = 650 |   |   |     |   |   |    |
| Función   | E = Tiempo de taladro regular   |   |   |     |   |   |    |
| Recorrido | 40 = 4"   |   |   |     |   |   |    |



## Instrucciones de instalación

1. Antes de colocar el taladro en un equipo, conecte la provisión de aire y mientras sostiene el taladro, pulse el **BOTÓN DE ENCENDIDO** verde para asegurarse de que la unidad funciona y de que le llega suficiente aire. Desconecte el aire y monte la herramienta en el equipo.

2. **GIRE EL INTERRUPTOR DE AJUSTE DE LA UNIDAD HIDRÁULICA A "0"** y empuje la barra de empuje hacia delante hasta que la broca esté aproximadamente encajada con la punta del cojinete del taladro. Ajuste la posición de Recorrido aflojando el tornillo de ajuste en la palomilla de reacción y girando el Tornillo de parada de retroceso hasta que quede trabado con la válvula de motor. Asegúrese de volver a apretar el tornillo de ajuste.

3. Afloje el perno de sombrerete en la parada de Avance Rápido y empuje la Barra de empuje hasta que la punta del taladro esté a unas 1/8" de la pieza a trabajar, luego con un destornillador gire la Biela de Avance Rápido fileteada hasta que la parada encaje con la biela hidráulica. Vuelva a apretar el perno de sombrerete y **GIRE LA UNIDAD HIDRÁULICA AJUSTANDO EL INTERRUPTOR A "20"**.

4. Afloje el perno de sombrerete de la Tuerca con Resalto en la varilla de profundidad (la más cercana a la barra de empuje). Mida la distancia que debe cubrir el taladro. Ahora, con la Barra de empuje aún en la posición anterior (paso 3), mida desde el frente de la Barra de empuje y ajuste la Tuerca con Resalto a la profundidad de taladrado deseada más 1/16". Vuelva a apretar el perno de sombrerete en la Tuerca con Resalto.

5. **°LA REDUCCIÓN A CERO ES CRÍTICA PARA HACER UN BUEN AGUJERO!** Normalmente, una reducción a cero de 0.006" es correcta; sin embargo, si la desviación del equipo es un problema, quizá sea necesario aumentar esta cantidad para asegurarse de que la broca tiene una alimentación controlada antes de volver a encajarse en el material.

*NOTA: Este concepto es una característica patentada y es muy importante para hacer buenos agujeros y alargar la vida de las brocas.*

**(Si es necesario volver a poner la biela a su posición extendida, conecte TEMPORALMENTE la provisión de aire °manteniendo las manos alejadas de todos los puntos de pico!)**

Con la provisión de aire apagada, ajuste la unidad hidráulica a "0". Gire el tornillo de ajuste a tope a la derecha, luego vuelva a girarlo hacia la izquierda de 1/8 a 1/4 de vuelta. Esto lo colocará entre 0.006" y 0.012" de reducción a cero. Compruebe visualmente la cantidad de reducción a cero pulsando la biela hidráulica de forma que el indicador de arandela quede contra la tuerca de llave. Cuando suelte la biela, debería salirse en el mismo grado de reducción a cero.

*NOTA: La reducción a cero debe ajustarse tal y como se ha explicado. Si se intenta este ajuste mientras la herramienta está en marcha, pueden darse ajustes erróneos a causa de la compresión del aceite en la unidad hidráulica. En otras palabras, lo que puede parecer una reducción a cero mecánica de 0.005" es en realidad solo la expansión del aceite comprimido en el cilindro. Nótese también que la cantidad visual de reducción a cero que se nota al seguir el proceso, para ajustar la reducción a cero, puede ser menos que la cantidad que se note visualmente durante la operación. La razón de esto es que mientras está en funcionamiento, ve la combinación de la reducción a cero mecánica y la expansión del aceite comprimido.*

6. **°RESETEE LA UNIDAD HIDRÁULICA A 20 y PONGA TODAS LAS CUBIERTAS!** Reconecte la provisión de aire y ajuste el ciclo de la herramienta. Cuente el número de picos por minuto. Ajuste la Tecla del Temporizador de Picos de acuerdo a que la herramienta haga un ciclo aproximadamente una vez por segundo o 60 picos por minuto.

## AJUSTE FINO

Una vez completada la instalación básica, la herramienta debería "afinarse" para conseguir un agujero óptimo en el menor tiempo posible.

Las normas básicas generales son:

1. Cuantos más picos por minuto, mejor calidad tiene el agujero.
2. Así como disminuya el tamaño de broca, el ajuste hidráulico se incrementará en cualquier taladro y material.
3. Si se nota excesivo calor, aumente la hidráulica o incremente los picos. (Quizá sean necesarias las dos cosas, sin embargo, intente ajustar primero el ajuste hidráulico).

4. El mejor ajuste para empezar cualquier aplicación desconocida es colocar la hidráulica a 20 y los picos a 60 por minuto. Haga un agujero y observe el tamaño y el acabado. Si ambos son buenos, intente reducir el tiempo para hacer el agujero disminuyendo el ajuste hidráulico muesca a muesca. Si la herramienta empieza a trabajar, aumente una muesca el ajuste hidráulico. Si la calidad del agujero empieza a deteriorarse, aumente una muesca el ajuste hidráulico.

Una vez que se ha conseguido el agujero óptimo, apunte el número de picos y el ajuste hidráulico para futuras referencias con esa aplicación en particular o para otras similares. El ajuste de alimentación hidráulica puede bloquearse con el tornillo de ajuste que hay en la tecla de ajuste.

## Herramientas recomendadas para servicio

### Descripción

### Número Pieza

|   |        |
|---|--------|
| 1. Calibre de deslizamiento de alineación de engranajes           | 537504 |
| 2. Llave de tuerca de bastidor                                    | 537286 |
| 3. Llave de tuerca de motor                                       | 537285 |
| 4. Llave de tuerca de apertura estrecha 7/8"                      | 513882 |
| 5. Llave de garfios ajustable de 2"                               | 61254  |
| 6. Alicates de Anillos de retención de combinación                | 521537 |
| 7. Llaves hexagonales:  | N/A    |
| 3/64", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 9/64",<br>5.32", 3/16" & 5/16" |        |

**Problemas con el taladro de broca HT3**

| Fallo   | Causa probable   |
|---|--|
| Ajuste de la herramienta para "10 agujeros" (ajuste hidráulico o, calibre de profundidad ajustado para que la herramienta no se cierre en la válvula de profundidad, aproximadamente un agujero por minuto) y tras varios agujeros (1 a 1000) la herramienta se apaga sola (válvula de comando nº 537080 gira). | <p>Compruebe que no haya pérdidas en los platos de toma de aire</p> <p>Busque rebabas dentro o sobre las juntas avellanadas en la superficie y bolas 537126 en los platos.</p> <p>Busque grietas, agujeros incompletos y alineación en los obturadores.</p> <p>Coloque el disco de válvula sobre una mesa o disco de metal. Coloque una bola de metal de .125 de diámetro en los avellanados y golpee con un martillo para que la bola se asiente adecuadamente.</p> |
| La herramienta despide aire por los discos de filtro 537137 cuando no está en marcha, sino en "aire a la herramienta".  | <p>Compruebe que no haya pérdidas en las conexiones del pistón de empuje</p> <p>Compruebe el tamaño del tubo de alimentación 537043.</p> <p>Compruebe los anillos del pistón, el tubo de alimentación y el bastidor.</p> <p>Cambie la válvula de alimentación 537083</p> <p>Cambie el bastidor si todo lo demás está en orden.</p>   |
| Unidad de niebla modificada no bombea   | <p>Asegúrese de que el adaptador de provisión de aire 539619 que se añade al disco 537078 en lugar del pequeño disco de mufla 537137 tiene una salida de aire de .140-.145 de profundidad x 45° (recuerde que el corte sobre el adaptador debería coincidir con el corte en el paso de aire sobre el disco colector).</p>  |
| La herramienta ajustada a "10 agujeros" y tras varios picoteos el motor está completamente expandido y no se retrae hasta que se apaga la herramienta.  | <p>La válvula de igualación de tiempo de taladro 539425 no está bien colocada sobre la barra de empuje 539431, causando una pérdida de aire</p> <p>Reseteo el hidráulico de 5 a 10 para comprobar "10 picoteos".</p>   |
| La herramienta arranca y el motor funciona cuando se le pone aire "vivo" a la herramienta pero sin pulsar el botón de encendido.  | <p>Compruebe los agujeros de ventilación al encender la válvula de cabezal 531226 en el eje activo.</p>  |
| La herramienta tiene aire "vivo", el botón de encendido pulsado, la herramienta arranca, pero sólo se retrae la mitad con el motor aún en marcha. Cuando se pulsa el botón stop no sucede nada, la herramienta sigue funcionando sin retraerse.   | <p>El bastidor 537035 está en mal estado, poroso o mecanizado y causa cortocircuito.</p>   |
| La herramienta picotea despacio, casi como si fuera a pararse al principio del ciclo, pero luego funciona normalmente desde la mitad de pistón hacia el final.  | <p>Cambie la válvula de control de flujo 537084</p>  |
| La herramienta funciona normalmente y luego deja de picotear.   | <p>Compruebe la válvula de taladro en tiempo regular 539425 para asegurarse de que está bien colocada sobre la barra de empuje. Si es así, cambie la válvula de taladro en tiempo regular.</p>   |
| La herramienta empieza a ametrallar en cuanto se le inyecta aire "vivo".  | <p>La bujía 537120 bajo el bloque de válvula encendido/apagado 537079 está al revés.</p>   |
| La herramienta despide aire a los discos grandes de copela 537499 y el motor se pone en marcha en cuanto se inyecta aire "vivo" a la herramienta.   | <p>La válvula de motor 537054 y su asiento 537053 no están bien sellados. Gire la válvula de motor y vuelva a comprobar. Si aún pierde, cambie el asiento.</p>   |
| La herramienta despide aire hacia los discos grandes de copela 537499 en cuanto se inyecta aire "vivo" a la herramienta, pero el motor no funciona.   | <p>Los agujeros roscados (sólo los 3 superiores) para las tuercas B123L del bastidor a veces se meten en el paso de aire "vivo". Use Locktite 242 sellador de tornillos en las dos tuercas superiores y coloque la tuerca B126C en el agujero central.</p>   |
| La herramienta no se pone en marcha cuando se activa la válvula.  | <p>La presión del suministro de aire es insuficiente.</p> <p>La válvula de profundidad está abierta.</p> <p>La bobina principal, la alimentación o la válvula de retracción está enganchada.</p>   |

## Problemas con el Taladro de broca HT3 (continuación)

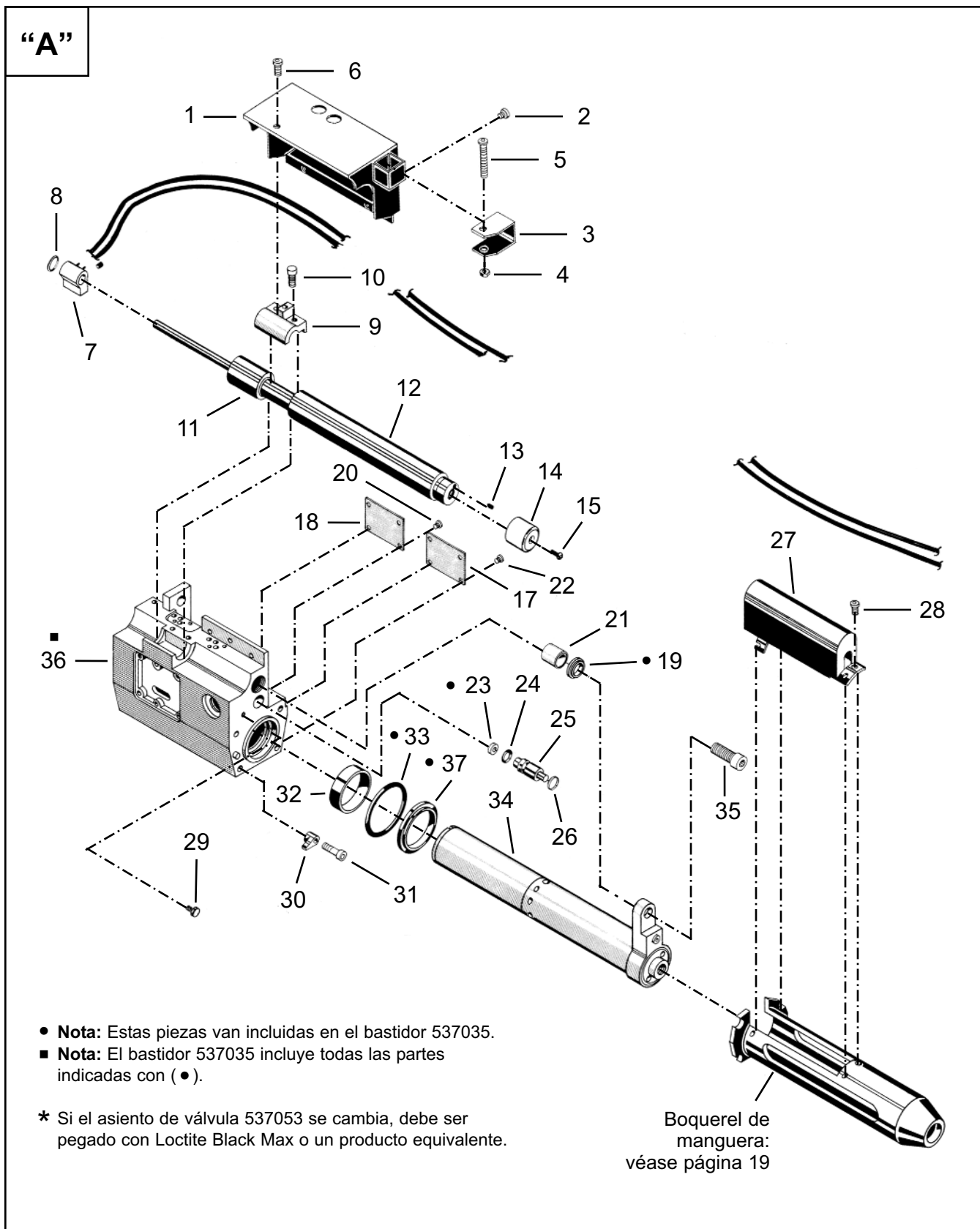
| Fallo   | Causa probable   |
|---|--|
| El taladro no picotea.  | No se ha activado la válvula de relé en el temporizador (el indicador puede verse a través del disco transparente).<br>1) El control de flujo 537084 no está ajustado correctamente.<br>2) La bobina en la válvula de relé del temporizador de picoteo 537085 está enganchada (sucia).<br>3) El paro de avance 539429 no está bien configurado<br>4) La válvula de retracción se engancha. |
| Cambia el ciclo de picoteo.   | Fluctuación de la presión del aire.<br>Cantidad excesiva de lubricante o de agua acumulada en la cámara de volumen del temporizador.<br>Suciedad acumulada en la válvula de control de flujo del temporizador 537074.  |
| El taladro no se retrae y se para una vez que se alcanza la profundidad.      | No hay señal de la válvula de profundidad.<br>Las tuercas con resalto 524839 de la varilla de profundidad no están bien ajustadas.   |
| El motor no se para una vez que el taladro se ha retraído.                    | Asiento de la válvula de motor 537053 gastado o dañado.<br>La tuerca de freno de retroceso B153F no hace contacto con la válvula de motor 537054.  |
| La varilla del pistón en la unidad hidráulica se extiende entre cada picoteo. | El mecanismo de control de retroceso es defectuoso.  |
| La herramienta se apaga.  | Hojas giratorias gastadas.<br>Hojas giratorias infladas por humedad excesiva.<br>Cojinetes o engranajes gastados   |
| El taladro va hacia delante, pero el motor no funciona.                       | Hojas giratorias rotas.<br>La válvula de motor 537054 está enganchada.<br>Engranaje roto.  |
| El taladro pierde empuje.   | Anillo-O 14252 en el pistón de alimentación dañado.<br>Anillo-O dañado en los extremos del tubo de alimentación.<br>Pistón marcado y encerrado en el cilindro.   |
| Puntos muertos en el motor (el motor no se enciende después de quitar aire).  | Asegúrese de que las hojas del rotor son más cortas que el rotor, es preferible que todas las hojas tengan la misma longitud.<br>Las ranuras del rotor no deben tener extremos afilados.<br>Asegúrese de que las hojas del rotor no se enganchan en las ranuras del rotor.   |

Para ampliar las soluciones, es esencial que pueda verificar que las válvulas del ensamblaje funcionan correctamente. Todas las válvulas, excepto la de control de flujo, tienen indicadores. Dichos indicadores serán "visibles" o "invisibles" dependiendo de la situación. La siguiente tabla refleja la posición del indicador: "En reposo sin aire", "En reposo con aire", "Inicio", y mientras la herramienta está "En funcionamiento".

| <b>Válvula</b>                     | <b>En reposo sin aire</b> | <b>En reposo con aire</b> | <b>Inicio</b> | <b>En funcionamiento</b> |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------|
| Reiniciar o retraer válvula        | V                         | V                         | I             | Ciclos con cada pico     |
| Resetear o trabar válvula          | V                         | I                         | I             | I                        |
| Programador de válvula             | V                         | V                         | V             | Ciclos con cada pico     |
| Cilindro o válvula de alimentación | I                         | I                         | V             | Ciclos con cada pico     |
| Válvula maestra o de comando       | I                         | I                         | V             | V                        |

V = Visibles

I = Invisibles



• **Nota:** Estas piezas van incluidas en el bastidor 537035.

■ **Nota:** El bastidor 537035 incluye todas las partes indicadas con (•).

\* Si el asiento de válvula 537053 se cambia, debe ser pegado con Loctite Black Max o un producto equivalente.



**Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "A"**

| Ref. | Number     | # | ● | Kit | EN                   | DE             | FR                   | ES                      | IT                  |
|------|------------|---|---|-----|----------------------|----------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
|      |            |   |   |     | Description          | Benennung      | Designation          | Descripción             | Descrizione         |
| 1    | 537060     | 2 |   |     | Valve Cover          | Deckel         | Couvercle            | Cubierta                | Coperchio           |
| 2    | B128N      | 1 |   |     | Screw (2)            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 3    | 536295     | 1 |   |     | Peck Adj. Cover      | Deckel         | Couvercle            | Cubierta                | Coperchio           |
| 4    | C104A      | 1 |   |     | Nut                  | Mutter         | Ecrou                | Tuerca                  | Dado                |
| 5    | B132P      | 1 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 6    | B128N      | 1 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 7    | 539425     | 1 |   |     | Peck Indicator Valve | Ventil         | Soupape              | Válvula                 | Valvola             |
| 8    | 506100     | 4 |   |     | O-Ring               | O-Ring         | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O         |
| 9    | 537049     | 1 |   |     | Hydro Unit Clamp     | Klammer        | Serre-joint          | La abrazadera           | Il morsetto         |
| 10   | B119T      | 1 |   |     | Screw (2)            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 11   | Illust "C" | 1 |   |     | Adj. Set Back Device | Gerät          | Dispositif           | Dispositivo             | Dispositivo         |
| 12   | 539102     | 1 |   |     | Control Unit         | Einheit        | Unité                | Unidad                  | Unità               |
| 13   | B119B      | 1 |   |     | Set Screw            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 14   | 537522     | 1 |   |     | Cap                  | Kappe          | Chapeau              | Tapa                    | Cappello            |
| 15   | B158Y      | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 16   | 539443     | 2 |   |     | Tubing               | Rohr           | Tuyautage            | Tuberia                 | Tubazione           |
| 17   | 536173     | 2 |   |     | Nameplate            | Namensschild   | Plaque               | Placa de identificación | Targa               |
| 18   | 1110408    | 1 |   |     | Caution Plate        | Platte         | Plaque               | Placa                   | Piattello           |
| 19   | 537046     | 1 |   |     | Rod Wiper            | Stange Wischer | essuie-glace de tige | limpiador de la varilla | pulitore dell'asta  |
| 20   | B113M      | 1 |   |     | Screw (4)            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 21   | 537045     | 1 |   |     | Rod Bushing          | Lagerbuchse    | Douille              | Casquillo               | Boccola             |
| 22   | B113M      | 1 |   |     | Screw (4)            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 23   | 537053     | 1 |   |     | Valve Seat           | Ventilsitz     | Siège de soupape     | Asiento de la válvula   | Sede valvola        |
| 24   | 60371      | 2 |   |     | O-Ring               | O-Ring         | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O         |
| 25   | 537054     | 1 |   |     | Motor Valve          | Ventil         | Soupape              | Válvula                 | Valvola             |
| 26   | 1014479    | 1 |   |     | Retaining Ring       | Sicherungsring | Anneau de fixation   | Anillo de retención     | Anello di fissaggio |
| 27   | Illust "G" | 1 |   |     | Nosepiece Cover      | Deckel         | Couvercle            | Cubierta                | Coperchio           |
| 28   | Illust "G" | 1 |   |     | Screw (4)            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 29   | 26-015     | 1 |   |     | Incl. Gasket         | Dichtung       | Joint d'étanchéité   | Empaquetadura           | Guarnizione         |
| 30   | 537056     | 3 |   |     | Nosepiece Clamp      | Stellschraube  | Vis de pression      | Tornillo fijador        | Vite di arresto     |
| 31   | B109M      | 1 |   |     | Screw (4)            | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 32   | 537051     | 1 |   |     | Quill Bushing        | Lagerbuchse    | Douille              | Casquillo               | Boccola             |
| 33   | 508364     | 1 |   |     | O-Ring               | O-Ring         | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O         |
| 34   | Illust "E" | 1 |   |     | Motor Cartridge      | Motorbaugruppe | Ensemble du moteur   | Montaje del motor       | Gruppo motore       |
| 35   | B127Z      | 1 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                  | Tornillo                | Vite                |
| 36   | 537035     | 1 |   |     | Housing              | Gehäuse        | Corps                | Caja                    | Corpo               |
| 37   | 537052     | 1 |   |     | Quill Wiper          | Wischer        | essuie-glace         | limpiador               | pulitore            |

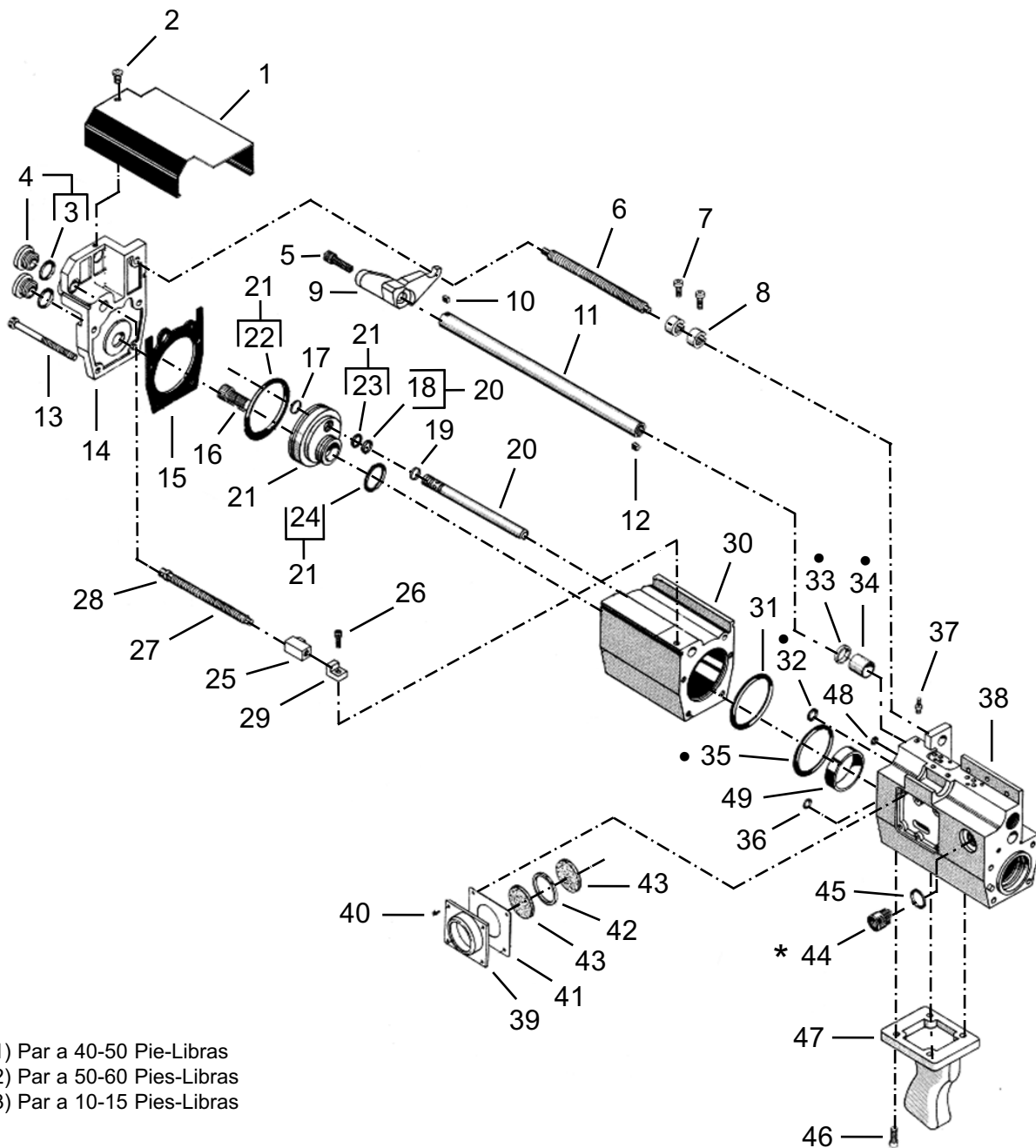
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

**Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "A"**

| Montaje del motor | RPM    | Engranaje             |
|-------------------|--------|-----------------------|
| HT3( )120         | 12,400 | Ataque directo        |
| HT3( )030         | 3,000  | De una sola velocidad |
| HT3( )021         | 2,100  | De una sola velocidad |
| HT3( )016         | 1,600  | De una sola velocidad |
| HT3( )007         | 650    | Engranaje fase Doble  |
| HT3( )005         | 475    | Engranaje fase Doble  |
| HT3( )003         | 300    | Engranaje fase Doble  |
| HT3( )002         | 150    | Engranaje fase triple |
| HT3( )001         | 80     | Engranaje fase triple |

"B"



- 1) Par a 40-50 Pie-Libras
- 2) Par a 50-60 Pies-Libras
- 3) Par a 10-15 Pies-Libras

• **Nota:** Estas piezas van incluidas en el bastidor 537035.

\* La conexión de entrada 537047 y el pasador de entrada 537039 son intercambiables.

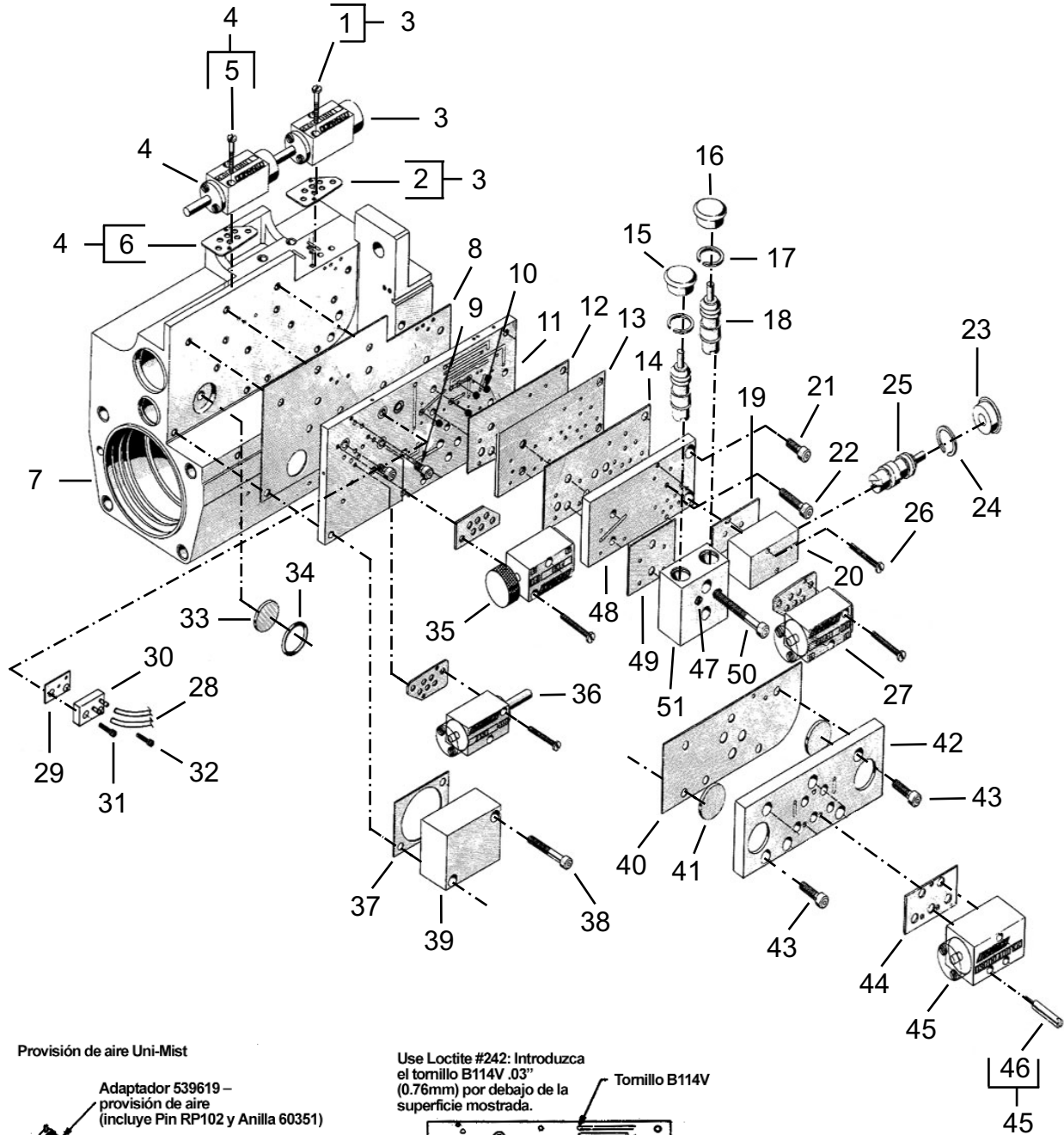
**Illustration, Abbildung, Illustration, Illustración, Illustrazione "B"**

| Ref. | Number  | # | ● | Kit | EN                | DE                  | FR                   | ES                      | IT                    |
|------|---------|---|---|-----|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
|      |         |   |   |     | Description       | Benennung           | Designation          | Descrpción              | Descrizione           |
| 1    | 539446  | 1 |   |     | Rear Cover        | Deckel              | Couvercle            | Cubierta                | Coperchio             |
| 2    | B128N   | 1 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 3    | 1010663 | 2 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 4    | 537047  | 2 |   |     | Inlet Plug        | Buchse              | Bouchon              | Tapón                   | Spina                 |
| 5    | B127Z   | 1 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 6    | 537415  | 1 |   |     | Depth Rod         | Stange              | Tige                 | Varilla                 | Asta                  |
| 7    | B127M   | 2 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 8    | 524839  | 2 |   |     | Collar Nut        | Mutter              | Ecrou                | Tuerca                  | Dado                  |
| 9    | 539431  | 1 |   |     | Thrust Bar        | Stab                | Barre                | La barra                | La sbarra             |
| 10   | O73     | 1 |   |     | Key               | Schlüssel           | Clavette             | Llave                   | Chiave                |
| 11   | 537044  | 1 |   |     | Reaction Rod      | Stange              | Tige                 | Varilla                 | Asta                  |
| 12   | O73     | 1 |   |     | Key               | Schlüssel           | Clavette             | Llave                   | Chiave                |
| 13   | B158P   | 4 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 14   | 539427  | 1 |   |     | Back Cap          | Kappe               | Chapeau              | Tapa                    | Cappello              |
| 15   | 537042  | 1 |   |     | Gasket            | Buchse              | Bouchon              | Tapón                   | Spina                 |
| 16   | B115L   | 1 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 17   | 500742  | 1 |   |     | Retaining Ring    | Sicherungsring      | Anneau de fixation   | Anillo de retención     | Anello di fissaggio   |
| 18   | 504970  | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 19   | 500742  | 1 |   |     | Retaining Ring    | Sicherungsring      | Anneau de fixation   | Anillo de retención     | Anello di fissaggio   |
| 20   | 537043  | 1 |   |     | Feed Tube         | Rohrmutter          | Tube                 | Tubo                    | Tubo                  |
| 21   | 537515  | 1 |   |     | Thrust Piston     | Kolben              | Piston               | Embolo                  | Pistone               |
| 22   | 14252   | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 23   | 60371   | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 24   | 1012614 | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 25   | 539429  | 1 |   |     | Advance Stop      | Stopp               | Arrêt                | Parada                  | Stop                  |
| 26   | B127W   | 1 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 27   | 539510  | 1 |   |     | Spring            | Buchse              | Bouchon              | Tapón                   | Spina                 |
| 28   | 539437  | 1 |   |     | Rpd. Adv. Rod     | Stange              | Tige                 | Varilla                 | Asta                  |
| 29   | 539432  | 1 |   |     | Adjusting Bracket | Klammer             | Support              | Soporte                 | Staffa                |
| 30   | 539441  | 1 |   |     | Cylinder          | Zylinder            | Cylindre             | Cilindro                | Cilindro              |
| 31   | 537062  | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 32   | 60371   | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 33   | 537046  | 1 |   |     | Rod Wiper         | Stange Wischer      | essuie-glace de tige | limpiador de la varilla | pulitore dell'asta    |
| 34   | 537045  | 1 |   |     | Rod Bushing       | Lagerbuchse         | Douille              | Casquillo               | Boccola               |
| 35   | 508364  | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 36   | 60371   | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 37   | 813474  | 1 |   |     | Fitting           | Paßstück            | Monture              | Accesorio               | Accessorio            |
| 38   | 537035  | 1 |   |     | Housing           | Gehäuse             | Corps                | Caja                    | Corpo                 |
| 39   | 537582  | 1 |   |     | Muffler Housing   | Gehäuse             | Corps                | Caja                    | Corpo                 |
| 40   | B124R   | 1 |   |     | Cap Screw         | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 41   | 537501  | 1 |   |     | Gasket            | Dichtung            | Joint d'étanchéité   | Empaquetadura           | Guarnizione           |
| 42   | 537500  | 1 |   |     | Quad Ring         | Ring                | Bague                | Anillo                  | Anello                |
| 43   | 537499  | 1 |   |     | Muffler Disc      | Filtern Sie Scheibe | Filter le Disque     | Filtre Disco            | Filtrare il Dischetto |
| 44   | 537039  | 1 |   |     | Inlet Bushing     | Einlaß Buchse       | Bushing d'arrivée    | Buje de cala            | Bushing di apertura   |
| 45   | 1010663 | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 46   | B101K   | 4 |   |     | Screw             | Schraube            | Vis                  | Tornillo                | Vite                  |
| 47   | 537041  | 1 |   |     | Pistol Grip       | Pistolengriff       | Poignée de pistolet  | Empuñadura de pistola   | Impugnatura pistola   |
| 48   | 1012390 | 1 |   |     | O-Ring            | O-Ring              | Joint torique        | Anillo "O"              | Anello ad O           |
| 49   | 537051  | 1 |   |     | Quill Bushing     | Lagerbuchse         | Douille              | Casquillo               | Boccola               |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillé

**"C" Montaje de válvula**



**Provisión de aire Uni-Mist**



Utilice este adaptador sólo para aplicaciones de lubricador de niebla. Quite el filtro (1) 537137 y sustitúyalo con el adaptador.

Use Loctite #242: Introduzca el tornillo B114V .03" (0.76mm) por debajo de la superficie mostrada.



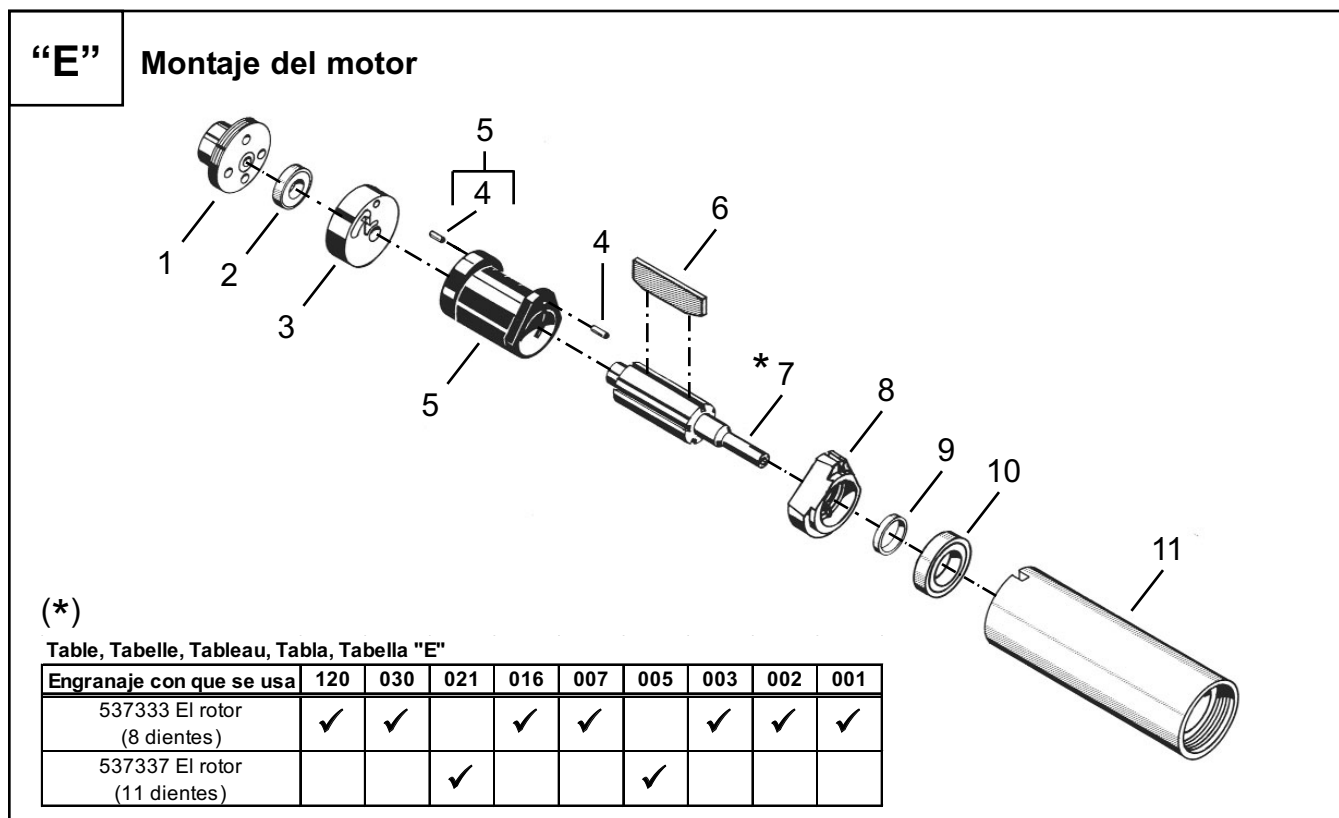
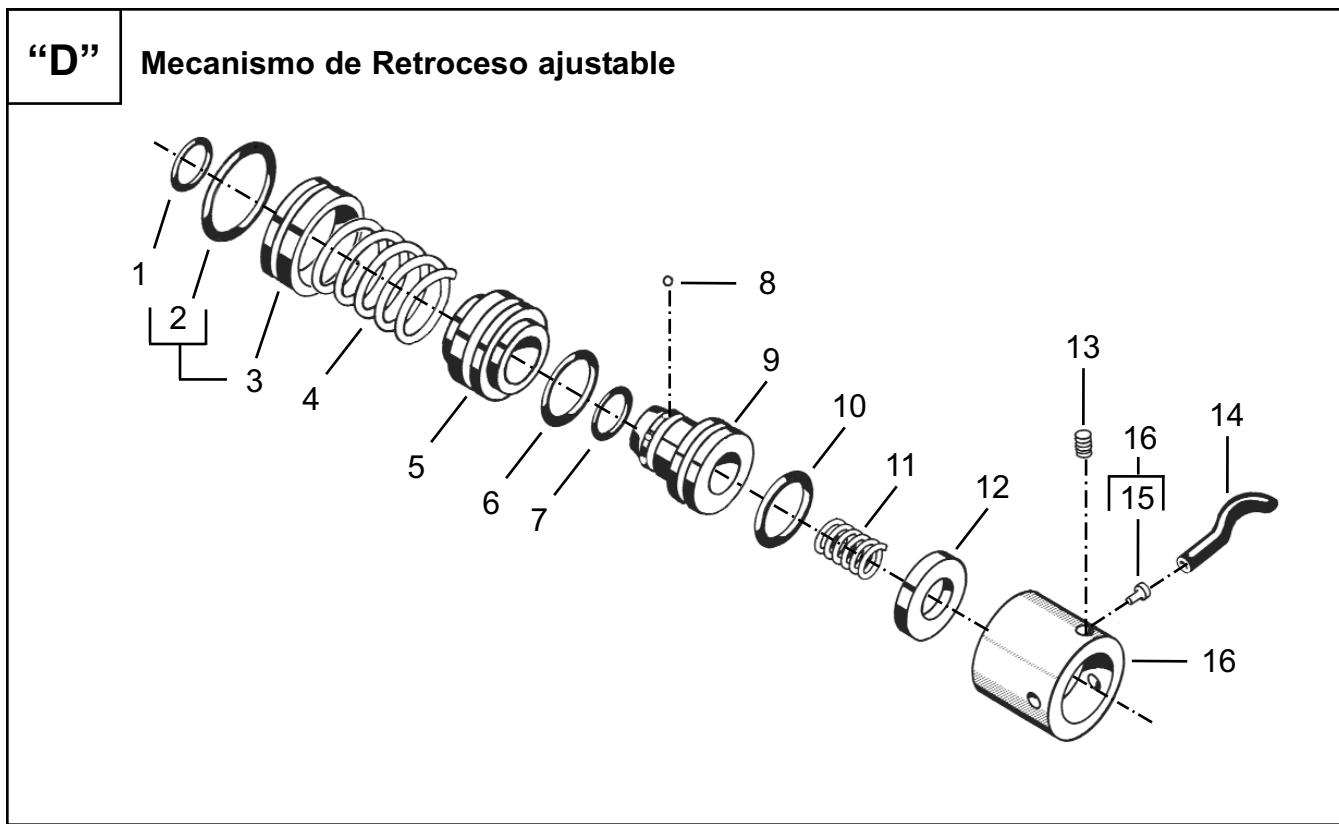
Instrucciones de montaje del Colector Inferior

**Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "C"**

| Ref. | Number  | # | ● | Kit | EN                   | DE             | FR                 | ES                  | IT                  |
|------|---------|---|---|-----|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|      |         |   |   |     | Description          | Benennung      | Designation        | Descripción         | Descrizione         |
| 1    | B156R   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 2    | 537143  | 4 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 3    | 537081  | 1 |   |     | Retract Relay        | Relais         | Relais             | Relé                | Relé                |
| 4    | 537081  | 1 |   |     | Interlock Relay      | Relais         | Relais             | Relé                | Relé                |
| 5    | B158R   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 6    | 537143  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 7    | 537035  | 1 |   |     | Housing              | Gehäuse        | Corps              | Caja                | Corpo               |
| 8    | 537116  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 9    | B124C   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 10   | 537126  | 4 |   |     | Shuttle Valve Ball   | Kugel          | Bille              | Bolas               | Sfera               |
| 11   | 539435  | 1 |   |     | Manifold Plate       | Platte         | Plaque             | Placa               | Piattello           |
| 12   | 537118  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 13   | 537076  | 1 |   |     | Manifold Plate       | Platte         | Plaque             | Placa               | Piattello           |
| 14   | 537118  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 15   | 537140  | 1 |   |     | Start Button (Green) | Drucktaste     | Bouton             | Botón               | Pulsante            |
| 16   | 537141  | 1 |   |     | Start Button (Red)   | Drucktaste     | Bouton             | Botón               | Pulsante            |
| 17   | 1012362 | 2 |   |     | Retaining Ring       | Sicherungsring | Anneau de fixation | Anillo de retención | Anello di fissaggio |
| 18   | 531226  | 2 |   |     | Poppet Valve         | Schnarchventil | Soupape soulevante | Válvula secundaria  | Valvola a fungo     |
| 19   | 537121  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 20   | 537073  | 1 |   |     | Depth Valve Block    | Block          | Bloc               | Bloque              | Blocco              |
| 21   | B122R   | 1 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 22   | B136A   | 1 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 23   | 527608  | 1 |   |     | Button               | Drucktaste     | Bouton             | Botón               | Pulsante            |
| 24   | 1012362 | 1 |   |     | Retaining Ring       | Sicherungsring | Anneau de fixation | Anillo de retención | Anello di fissaggio |
| 25   | 531226  | 1 |   |     | Poppet Valve         | Schnarchventil | Soupape soulevante | Válvula secundaria  | Valvola a fungo     |
| 26   | B158R   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 27   | 537080  | 1 |   |     | Command Valve        | Ventil         | Soupape            | Válvula             | Valvola             |
| 28   | 539443  | 2 |   |     | Tubing               | Rohr           | Tuyautage          | Tubería             | Tubazione           |
| 29   | 539434  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 30   | 539433  | 1 |   |     | Manifold Plate       | Platte         | Plaque             | Placa               | Piattello           |
| 31   | B127M   | 1 |   |     | Screw (1/2")         | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 32   | B124C   | 1 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 33   | 537137  | 1 |   |     | Filter               | Filter         | Filtre             | Filtro              | Filtro              |
| 34   | 530421  | 1 |   |     | O-Ring               | O-Ring         | Joint torique      | Anillo "O"          | Anello ad O         |
| 35   | 537084  | 1 |   |     | Flow Control         | Ventil         | Soupape            | Válvula             | Valvola             |
| 36   | 537085  | 1 |   |     | Peck Timer Relay     | Relais         | Relais             | Relé                | Relé                |
| 37   | 537072  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 38   | B126A   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 39   | 541552  | 1 |   |     | Volume Chamber       | Ventil         | Soupape            | Válvula             | Valvola             |
| 40   | 537119  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 41   | 537137  | 2 |   |     | Filter               | Filter         | Filtre             | Filtro              | Filtro              |
| 42   | 537078  | 1 |   |     | Manifold Plate       | Platte         | Plaque             | Placa               | Piattello           |
| 43   | B127M   | 6 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 44   | 537395  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 45   | 537083  | 1 |   |     | Feed Valve           | Ventil         | Soupape            | Válvula             | Valvola             |
| 46   | 537180  | 3 |   |     | Feed Screw           | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 47   | 31003   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 48   | 537077  | 1 |   |     | Manifold Plate       | Platte         | Plaque             | Placa               | Piattello           |
| 49   | 537120  | 1 |   |     | Gasket               | Dichtung       | Joint d'étanchéité | Empaquetadura       | Guarnizione         |
| 50   | B126M   | 2 |   |     | Screw                | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 51   | 537079  | 1 |   |     | Valve Block          | Block          | Bloc               | Bloque              | Blocco              |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée



### Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "D"

| Ref. | Number  | # | ● | Kit | EN              | DE               | FR               | ES                 | IT                  |
|------|---------|---|---|-----|-----------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|
|      |         |   |   |     | Description     | Benennung        | Designation      | Descripción        | Descrizione         |
| 1    | 504970  | 1 |   |     | O-Ring          | O-Ring           | Joint torique    | Anillo "O"         | Anello ad O         |
| 2    | 30389   | 1 |   |     | O-Ring          | O-Ring           | Joint torique    | Anillo "O"         | Anello ad O         |
| 3    | 537066  | 1 |   |     | Adjusting Nut   | StellmuFtter     | Stellmutter      | Tuerca ajustadora  | Dado di regolazione |
| 4    | 537069  | 1 |   |     | Spring          | Druckfeder       | Ressort          | Resorte            | Molla               |
| 5    | 537065  | 1 |   |     | Clutch Cone     | Kupplungsblock   | Bloc d'embrayage | Bloque de embrague | Blocco frizione     |
| 6    | 29865   | 1 |   |     | O-Ring          | O-Ring           | Joint torique    | Anillo "O"         | Anello ad O         |
| 7    | 60351   | 1 |   |     | O-Ring          | O-Ring           | Joint torique    | Anillo "O"         | Anello ad O         |
| 8    | 1005164 | 6 |   |     | Ball            | Kugel            | Bille            | Bolas              | Sfera               |
| 9    | 537064  | 1 |   |     | Ball Separator  | Kugelhalter      | Support à bille  | Soporte de bolas   | Supporto sfere      |
| 10   | 819783  | 1 |   |     | O-Ring          | O-Ring           | Joint torique    | Anillo "O"         | Anello ad O         |
| 11   | 537070  | 1 |   |     | Spring          | Druckfeder       | Ressort          | Resorte            | Molla               |
| 12   | 537067  | 1 |   |     | Spring Retainer | Haltevorrichtung | Bague d'arrêt    | Retén              | Fermo               |
| 13   | B123L   | 3 |   |     | Screw           | Schraube         | Vis              | Tornillo           | Vite                |
| 14   | 518091  | 1 |   |     | Hose            | Schlauch         | Tuyau            | Manguera           | Tubo                |
| 15   | 537038  | 1 |   |     | Fitting         | Paßstück         | Monture          | Accesorio          | Accessorio          |
| 16   | 537068  | 1 |   |     | Housing         | Gehäuse          | Corps            | Caja               | Corpo               |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

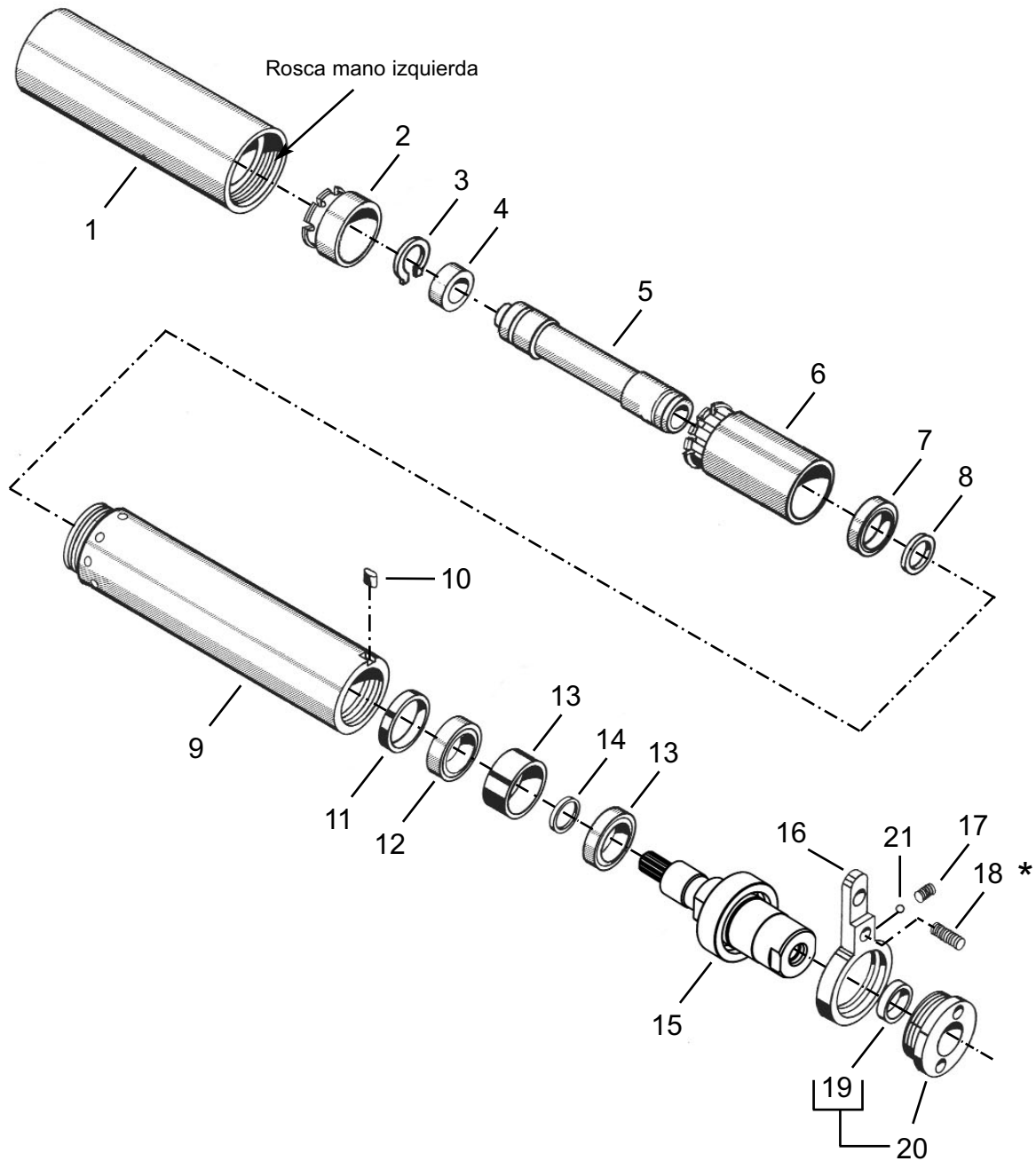
### Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "E"

| Ref. | Number    | # | ● | Kit | EN                 | DE           | FR                   | ES              | IT                 |
|------|-----------|---|---|-----|--------------------|--------------|----------------------|-----------------|--------------------|
|      |           |   |   |     | Description        | Benennung    | Designation          | Descripción     | Descrizione        |
| 1    | 537516    | 1 |   |     | Stack-Up Nut       | Mutter       | Ecrou                | Tuerca          | Dado               |
| 2    | 538       | 1 |   |     | Bearing            | Lager        | Coussinet            | Cojinete        | Cuscinetto         |
| 3    | 537336    | 1 |   |     | Upper End Plate    | Platte       | Plaque               | Placa           | Piattello          |
| 4    | RP101     | 2 |   |     | Pin                | Stift        | Goupille cylindrique | Pasador         | Spina              |
| 5    | 536485    | 1 |   |     | Cylinder           | Zylinder     | Cylindre             | Cilindro        | Cilindro           |
| 6    | 531999    | 5 |   |     | Rotor Blade        | Rotorblatt   | Palette              | Alabe del rotor | Paletta del rotore |
| 7    | Table "E" | 1 |   |     | Rotor              | Rotor        | Rotor                | El rotor        | Il rotore          |
| 8    | 537335    | 1 |   |     | Lower End Plate    | Platte       | Plaque               | Placa           | Piattello          |
| 9    | 2017      | 1 |   |     | Spacer             | Distanzstück | Entretoise           | Espaciador      | Distanziale        |
| 10   | 518895    | 1 |   |     | Bearing            | Lager        | Coussinet            | Cojinete        | Cuscinetto         |
| 11   | 537517    | 1 |   |     | Upper Quill Sleeve | Hülse        | Douille              | Manguito        | Manicotto          |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

**"F"** HT3(-)120 Ataque directo (12,400 RPM)



\* **Nota:** Para un ajuste más largo, use el tornillo B158V.



**Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "F"**

| Ref. | Number    | # | ● | Kit | EN                 | DE             | FR                 | ES                  | IT                  |
|------|-----------|---|---|-----|--------------------|----------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|      |           |   |   |     | Description        | Benennung      | Designation        | Descripción         | Descrizione         |
| 1    | 537517    | 1 |   |     | Upper Quill Sleeve | Hülse          | Douille            | Manguito            | Manicotto           |
| 2    | 537024    | 1 |   |     | Spacer             | Distanzstück   | Entretoise         | Espaciador          | Distanziale         |
| 3    | 800217    | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring | Anneau de fixation | Anillo de retención | Anello di fissaggio |
| 4    | 61229     | 1 |   |     | Bearing            | Lager          | Coussinet          | Cojinete            | Cuscineto           |
| 5    | 537034    | 1 |   |     | Spindle            | Spindel        | Arbre              | Husillo             | Mandrino            |
| 6    | 537023    | 1 |   |     | Spacer             | Distanzstück   | Entretoise         | Espaciador          | Distanziale         |
| 7    | 61229     | 1 |   |     | Bearing            | Lager          | Coussinet          | Cojinete            | Cuscineto           |
| 8    | 800217    | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring | Anneau de fixation | Anillo de retención | Anello di fissaggio |
| 9    | 537016    | 1 |   |     | Lower Quill Sleeve | Hülse          | Douille            | Manguito            | Manicotto           |
| 10   | O73       | 1 |   |     | Key                | Schlüssel      | Clavette           | Llave               | Chiave              |
| 11   | 537009    | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück   | Entretoise         | Espaciador          | Distanziale         |
| 12   | 807225    | 1 |   |     | Bearing            | Lager          | Coussinet          | Cojinete            | Cuscineto           |
| 13   | 537008    | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück   | Entretoise         | Espaciador          | Distanziale         |
| 14   | 800251    | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring | Anneau de fixation | Anillo de retención | Anello di fissaggio |
| 15   | Table "F" | 1 |   |     | Output Spindle     | Spindel        | Arbre              | Husillo             | Mandrino            |
| 16   | 537007    | 1 |   |     | Reaction Bracket   | Klammer        | Support            | Soporte             | Staffa              |
| 17   | B127T     | 1 |   |     | Screw              | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 18   | B153F     | 1 |   |     | Backstop Screw     | Schraube       | Vis                | Tornillo            | Vite                |
| 19   | 514883    | 1 |   |     | Lip Seal           | Dichtung       | Sceau              | Sello               | Guarnizione         |
| 20   | 537006    | 1 |   |     | End Cap            | Abschlußdeckel | Protecteur         | Tapón de extremo    | Cappello finale     |
| 21   | 535187    | 1 |   |     | Poly Ball          | Kugel          | Bille              | Bolas               | Sfera               |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

**Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "F"**

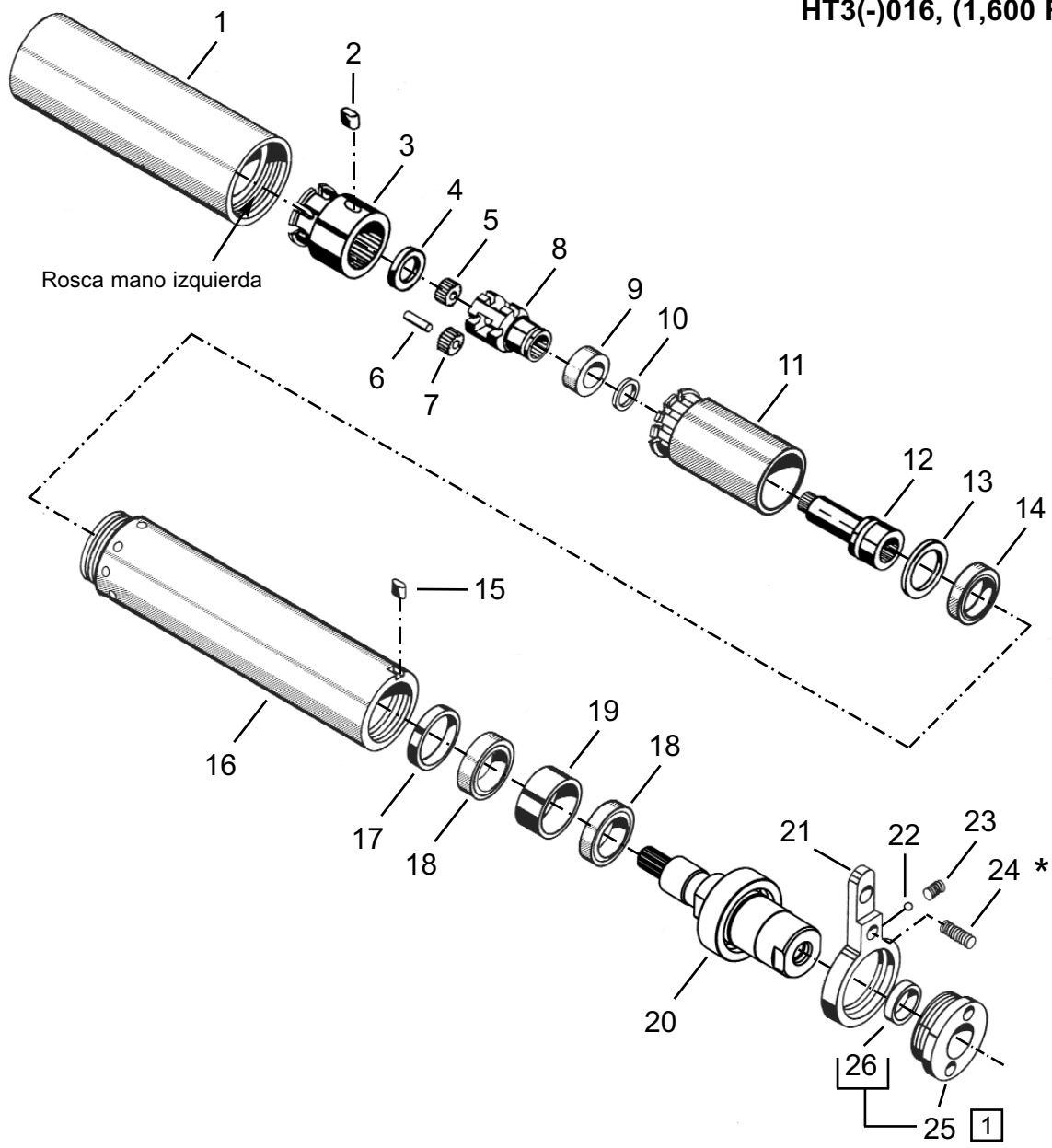
| Ref. | Código modelo | Broca  | Rosca            |
|------|---------------|--------|------------------|
| 15   | B             | 543003 | 1/2"-20 externo  |
|      | C             | 543009 | 3/8"-24 interno  |
|      | D             | 543005 | 9/16"-18 interno |
|      | E             | 543007 | 3/4"-16 interno  |

| Ref. | Código modelo | Número de pieza de mandril | Capacidad de mandril |
|------|---------------|----------------------------|----------------------|
|      | B             | 1000434                    | 0 - 1/2"             |

**"G"**

**Engranaje Fase Única**

**Número de Modelo:**  
 HT3(-)030, (3,000 RPM)  
 HT3(-)021, (2,100 RPM)  
 HT3(-)016, (1,600 RPM)



**1** Par a 70-80 Pies-Libras

\* **Nota:** Para un ajuste más largo, use el tornillo B158V.

**Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "G"**

| Ref. | Number     | # | ● | Kit | EN                 | DE                | FR                             | ES                         | IT                                |
|------|------------|---|---|-----|--------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
|      |            |   |   |     | Description        | Benennung         | Designation                    | Descripción                | Descrizione                       |
| 1    | 537517     | 1 |   |     | Upper Quill Sleeve | Hülse             | Douille                        | Manguito                   | Manicotto                         |
| 2    | 60887      | 1 |   |     | Key                | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 3    | 537010     | 1 |   |     | Ring Gear          | Zahnkreis         | Couronne dentée                | Engranaje de anillos       | Guarnizione ingranaggio           |
| 4    | 16242      | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 5    | Table "G"  | 1 |   |     | Slip-On Gear       | Steckritzel       | Pignon coulissant              | Engranaje de deslizamiento | Ingranaggio slittante             |
| 6    | 510754     | 1 |   |     | Idler Pin          | Zwischenradbolzen | Broche pour roue intermédiaire | Piñon loco                 | Perno dell'ingranaggio intermedio |
| 7    | Table "G"  | 1 |   |     | Lower Idler Gear   | Zwischenzahnrad   | Engrenage secondaire           | Engranaje secundario       | Ingranaggio intermedio            |
| 8    | 537011     | 1 |   |     | Lower Gear Cage    | Planetenradträger | Cage d'engrenage               | Jaula de engranajes        | Gabbia ingranaggio                |
| 9    | 61229      | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 10   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 11   | 537023     | 1 |   |     | Spacer             | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 12   | 537025     | 1 |   |     | Spindle Driver     | Spindel           | Arbre                          | Husillo                    | Mandrino                          |
| 13   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 14   | 61229      | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 15   | O73        | 1 |   |     | Key                | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 16   | 537016     | 1 |   |     | Lower Quill Sleeve | Hülse             | Douille                        | Manguito                   | Manicotto                         |
| 17   | 537009     | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 18   | 807225     | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 19   | 537008     | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 20   | Table "G1" | 1 |   |     | Output Spindle     | Spindel           | Arbre                          | Husillo                    | Mandrino                          |
| 21   | 537007     | 1 |   |     | Reaction Bracket   | Klammer           | Support                        | Soporte                    | Staffa                            |
| 22   | 535187     | 1 |   |     | Poly Ball          | Kugel             | Bille                          | Bolas                      | Sfera                             |
| 23   | B127T      | 1 |   |     | Screw              | Schraube          | Vis                            | Tornillo                   | Vite                              |
| 24   | B153F      | 1 |   |     | Backstop Screw     | Schraube          | Vis                            | Tornillo                   | Vite                              |
| 25   | 537006     | 1 |   |     | End Cap            | Abschlußdeckel    | Protecteur                     | Tapón de extremo           | Cappellotto finale                |
| 26   | 514883     | 1 |   |     | Lip Seal           | Dichtung          | Sceau                          | Sello                      | Guarnizione                       |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

**Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "G1"**

| Ref. | Código modelo | Broca  | Rosca            |
|------|---------------|--------|------------------|
| 20   | B             | 543003 | 1/2"-20 externo  |
|      | C             | 543009 | 3/8"-24 interno  |
|      | D             | 543005 | 9/16"-18 interno |
|      | E             | 543007 | 3/4"-16 interno  |

| Ref. | Código modelo | Mandril | Capacidad |
|------|---------------|---------|-----------|
|      | B             | 1000434 | 0 - 1/2"  |

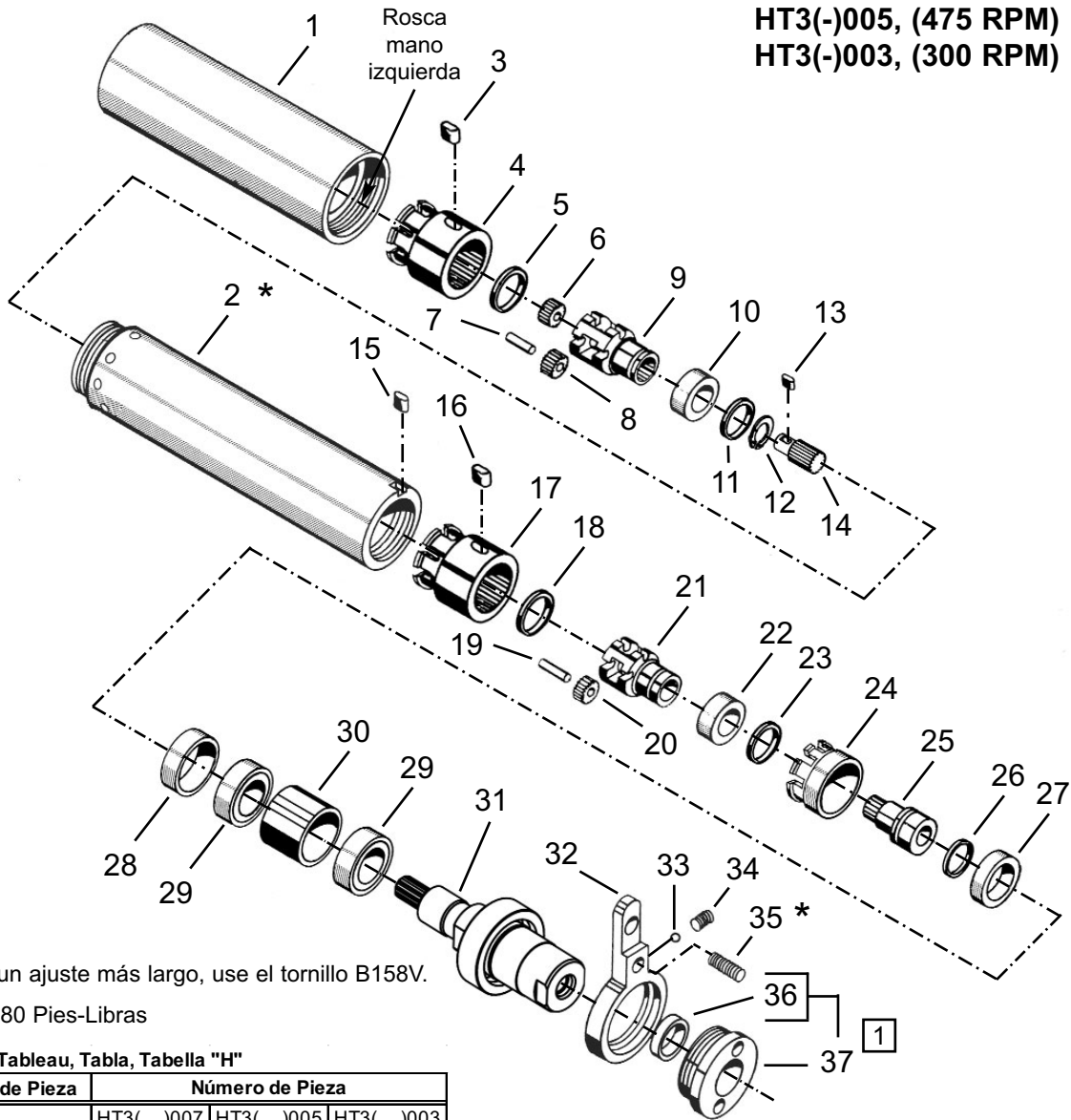
**Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "G"**

| Ref. | Nombre de Pieza               | Número de Pieza |           |           |
|------|-------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
|      |                               | HT3( )016       | HT3( )021 | HT3( )030 |
|      | Modelo                        | 1600            | 2100      | 3000      |
|      | RPM                           | 1600            | 2100      | 3000      |
| 5    | Engranaje de deslizamiento    | -----           | -----     | 537033    |
| 7    | Engranaje secundario inferior | 537032          | 537022    | 537019    |
|      | Dientes                       | 20              | 18        | 15        |

**"H"**

**Engranaje fase Doble**

**Número de Modelo:**  
 HT3(-)007, (650 RPM)  
 HT3(-)005, (475 RPM)  
 HT3(-)003, (300 RPM)



\* **Nota:** Para un ajuste más largo, use el tornillo B158V.

**1** Par a 70-80 Pies-Libras

Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "H"

| Ref. | Nombre de Pieza               | Número de Pieza |           |           |
|------|-------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
|      | Modelo                        | HT3( )007       | HT3( )005 | HT3( )003 |
|      | RPM                           | 650             | 475       | 300       |
| 6    | Engranaje de deslizamiento    | 537033          | -----     | -----     |
| 8    | Engranaje secundario superior | 537019          | 537022    | 537032    |
|      | Dientes                       | 15              | 18        | 20        |
| 12   | Anillo de retención           | -----           | -----     | 800157    |
| 14   | Engranaje de husillo corto    | 537020          | 537020    | 537013    |
| 20   | Engranaje secundario inferior | 537021          | 537021    | 537022    |
|      | Dientes                       | 17              | 17        | 18        |

Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "H1"

| Ref. | Código modelo | Broca  | Rosca            |
|------|---------------|--------|------------------|
| 31   | B             | 543003 | 1/2"-20 externo  |
|      | C             | 543009 | 3/8"-24 interno  |
|      | D             | 543005 | 9/16"-18 interno |
|      | E             | 543007 | 3/4"-16 interno  |

| Ref. | Código modelo | Mandril | Capacidad |
|------|---------------|---------|-----------|
|      | B             | 1000434 | 0 - 1/2"  |

### Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "H"

| Ref. | Number     | # | ● | Kit | EN                 | DE                | FR                             | ES                         | IT                                |
|------|------------|---|---|-----|--------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
|      |            |   |   |     | Description        | Benennung         | Designation                    | Descripción                | Descrizione                       |
| 1    | 537517     | 1 |   |     | Upper Quill Sleeve | Hülse             | Douille                        | Manguito                   | Manicotto                         |
| 2    | 537016     | 1 |   |     | Lower Quill Sleeve | Hülse             | Douille                        | Manguito                   | Manicotto                         |
| 3    | 60887      | 1 |   |     | Key                | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 4    | 537010     | 1 |   |     | Ring Gear          | Zahnkreis         | Couronne dentée                | Engranaje de anillos       | Guarnizione ingranaggio           |
| 5    | 16424      | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 6    | Table "H"  | 1 |   |     | Upper Slip-On Gear | Steckritzel       | Pignon coulissant              | Engranaje de deslizamiento | Ingranaggio slittante             |
| 7    | 510754     | 3 |   |     | Idler Pin          | Zwischenradbolzen | Broche pour roue intermédiaire | Piñon loco                 | Perno dell'ingranaggio intermedio |
| 8    | Table "H"  | 3 |   |     | Upper Idler Gear   | Zwischenzahnrad   | Engrenage secondaire           | Engranaje secundario       | Ingranaggio intermedio            |
| 9    | 537012     | 1 |   |     | Upper Gear Cage    | Planetenradträger | Cage d'engrenage               | Jaula de engranajes        | Gabbia ingranaggio                |
| 10   | 61229      | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 11   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 12   | Table "H"  | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 13   | O73        | 1 |   |     | Key                | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 14   | Table "H"  | 1 |   |     | Short Spindle Gear | Spindelgetriebe   | Engrenage de broche            | Engranaje de husillo       | Ingranaggio mandrino              |
| 15   | O73        | 1 |   |     | Key                | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 16   | 60887      | 1 |   |     | Key                | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 17   | 537010     | 1 |   |     | Ring Gear          | Zahnkreis         | Couronne dentée                | Engranaje de anillos       | Guarnizione ingranaggio           |
| 18   | 16424      | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 19   | 510754     | 3 |   |     | Idler Pin          | Zwischenradbolzen | Broche pour roue intermédiaire | Piñon loco                 | Perno dell'ingranaggio intermedio |
| 20   | Table "H"  | 1 |   |     | Lower Idler Gear   | Zwischenzahnrad   | Engrenage secondaire           | Engranaje secundario       | Ingranaggio intermedio            |
| 21   | 537011     | 1 |   |     | Lower Gear Cage    | Planetenradträger | Cage d'engrenage               | Jaula de engranajes        | Gabbia ingranaggio                |
| 22   | 61229      | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 23   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 24   | 537024     | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 25   | 537026     | 1 |   |     | Spindle Driver     | Spindel           | Arbre                          | Husillo                    | Mandrino                          |
| 26   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring     | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 27   | 61229      | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 28   | 537009     | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 29   | 807225     | 1 |   |     | Bearing            | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 30   | 537008     | 1 |   |     | Bearing Spacer     | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 31   | Table "H1" | 1 |   |     | Output Spindle     | Spindel           | Arbre                          | Husillo                    | Mandrino                          |
| 32   | 535007     | 1 |   |     | Reaction Bracket   | Klammer           | Support                        | Soporte                    | Staffa                            |
| 33   | 535187     | 1 |   |     | Poly Ball          | Kugel             | Bille                          | Bolas                      | Sfera                             |
| 34   | B127T      | 1 |   |     | Screw              | Schraube          | Vis                            | Tornillo                   | Vite                              |
| 35   | B153F      | 1 |   |     | Backstop Screw     | Schraube          | Vis                            | Tornillo                   | Vite                              |
| 36   | 514883     | 1 |   |     | Lip Seal           | Dichtung          | Sceau                          | Sello                      | Guarnizione                       |
| 37   | 537006     | 1 |   |     | End Cap            | Abschlußdeckel    | Protecteur                     | Tapón de extremo           | Cappellotto finale                |

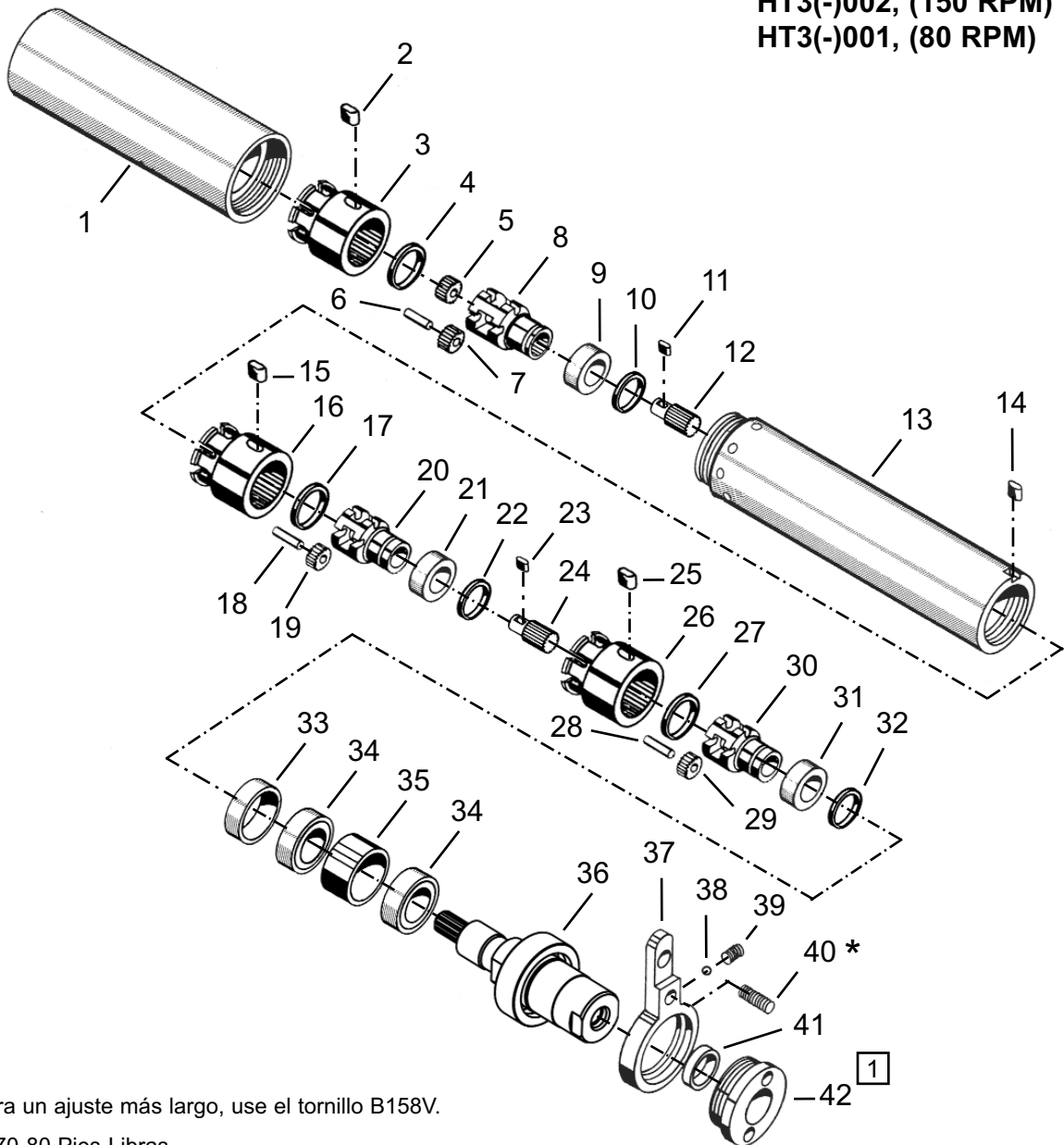
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

"I"

**Engranaje fase triple**

**Número de Modelo:**  
 HT3(-)002, (150 RPM)  
 HT3(-)001, (80 RPM)



\* Nota: Para un ajuste más largo, use el tornillo B158V.

1 Par a 70-80 Pies-Libras

Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "I"

| Ref. | Nombre de Pieza               | Número de Pieza |           |
|------|-------------------------------|-----------------|-----------|
|      | Model                         | HT3( )002       | HT3( )001 |
|      | RPM                           | 150             | 80        |
| 5    | Engranaje de deslizamiento    | 537033          | -----     |
| 7    | Engranaje secundario superior | 537019          | 537032    |
|      | Dientes                       | 15              | 20        |

Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "I1"

| Ref. | Código modelo | Broca  | Rosca            |
|------|---------------|--------|------------------|
| 36   | B             | 543003 | 1/2"-20 externo  |
|      | C             | 543009 | 3/8"-24 interno  |
|      | D             | 543005 | 9/16"-18 interno |
|      | E             | 543007 | 3/4"-16 interno  |

| Ref. | Código modelo | Mandril | Capacidad |
|------|---------------|---------|-----------|
|      | B             | 1000434 | 0 - 1/2"  |

**Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "I"**

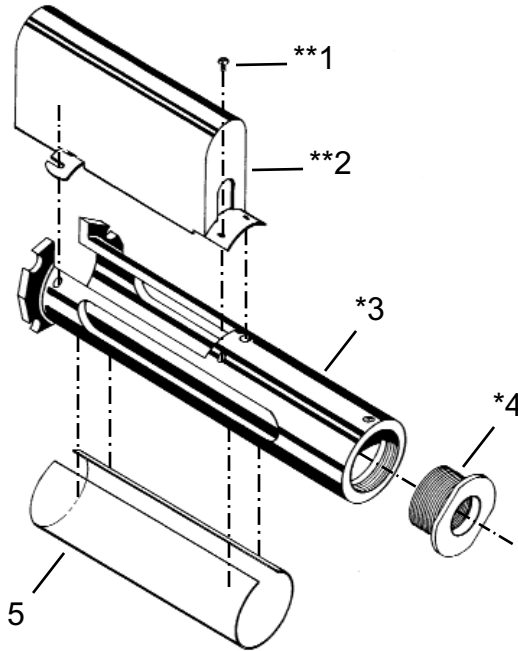
| Ref. | Number     | # | ● | Kit | EN                  | DE                | FR                             | ES                         | IT                                |
|------|------------|---|---|-----|---------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
|      |            |   |   |     | Description         | Benennung         | Designation                    | Descripción                | Descrizione                       |
| 1    | 537517     | 1 |   |     | Upper Quill Sleeve  | Hülse             | Douille                        | Manguito                   | Manicotto                         |
| 2    | 60887      | 1 |   |     | Key                 | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 3    | 537010     | 1 |   |     | Ring Gear           | Zahnkreis         | Couronne dentée                | Engranaje de anillos       | Guarnizione ingranaggio           |
| 4    | 16424      | 1 |   |     | Retaining Ring      | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 5    | Table "I"  | 1 |   |     | Upper Slip-On Gear  | Steckritzel       | Pignon coulissant              | Engranaje de deslizamiento | Ingranaggio slittante             |
| 6    | 510754     | 3 |   |     | Upper Idler Pin     | Zwischenradbolzen | Broche pour roue intermédiaire | Piñon loco                 | Perno dell'ingranaggio intermedio |
| 7    | Table "I"  | 3 |   |     | Upper Idler Gear    | Zwischenzahnrad   | Engrenage secondaire           | Engranaje secundario       | Ingranaggio intermedio            |
| 8    | 537012     | 1 |   |     | Upper Gear Cage     | Planetenradträger | Cage d'engrenage               | Jaula de engranajes        | Gabbia ingranaggio                |
| 9    | 61229      | 1 |   |     | Bearing             | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 10   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring      | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 11   | O73        | 1 |   |     | Key                 | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 12   | 537020     | 1 |   |     | Upper Spindle Gear  | Spindelgetriebe   | Engrenage de broche            | Engranaje de husillo       | Ingranaggio mandrino              |
| 13   | 537016     | 1 |   |     | Lower Quill Sleeve  | Hülse             | Douille                        | Manguito                   | Manicotto                         |
| 14   | O73        | 1 |   |     | Key                 | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 15   | 60887      | 1 |   |     | Key                 | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 16   | 537010     | 1 |   |     | Ring Gear           | Zahnkreis         | Couronne dentée                | Engranaje de anillos       | Guarnizione ingranaggio           |
| 17   | 16424      | 1 |   |     | Retaining Ring      | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 18   | 510754     | 3 |   |     | Idler Pin           | Zwischenradbolzen | Broche pour roue intermédiaire | Piñon loco                 | Perno dell'ingranaggio intermedio |
| 19   | 537021     | 3 |   |     | Middle Idler Gear   | Zwischenzahnrad   | Engrenage secondaire           | Engranaje secundario       | Ingranaggio intermedio            |
| 20   | 537012     | 1 |   |     | Upper Gear Cage     | Planetenradträger | Cage d'engrenage               | Jaula de engranajes        | Gabbia ingranaggio                |
| 21   | 61229      | 1 |   |     | Bearing             | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 22   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring      | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 23   | O73        | 1 |   |     | Key                 | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 24   | 537020     | 1 |   |     | Middle Spindle Gear | Spindelgetriebe   | Engrenage de broche            | Engranaje de husillo       | Ingranaggio mandrino              |
| 25   | 60887      | 1 |   |     | Key                 | Schlüssel         | Clavette                       | Llave                      | Chiave                            |
| 26   | 537010     | 1 |   |     | Ring Gear           | Zahnkreis         | Couronne dentée                | Engranaje de anillos       | Guarnizione ingranaggio           |
| 27   | 16424      | 1 |   |     | Retaining Ring      | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 28   | 510754     | 1 |   |     | Idler Pin           | Zwischenradbolzen | Broche pour roue intermédiaire | Piñon loco                 | Perno dell'ingranaggio intermedio |
| 29   | 537021     | 3 |   |     | Lower Idler Gear    | Zwischenzahnrad   | Engrenage secondaire           | Engranaje secundario       | Ingranaggio intermedio            |
| 30   | 537011     | 1 |   |     | Lower Gear Cage     | Planetenradträger | Cage d'engrenage               | Jaula de engranajes        | Gabbia ingranaggio                |
| 31   | 61229      | 1 |   |     | Bearing             | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 32   | 800217     | 1 |   |     | Retaining Ring      | Sicherungsring    | Anneau de fixation             | Anillo de retención        | Anello di fissaggio               |
| 33   | 537009     | 1 |   |     | Spacer              | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 34   | 807225     | 2 |   |     | Bearing             | Lager             | Coussinet                      | Cojinete                   | Cuscinetto                        |
| 35   | 537008     | 1 |   |     | Bearing Spacer      | Distanzstück      | Entretoise                     | Espaciador                 | Distanziale                       |
| 36   | Table "I1" | 1 |   |     | Output Spindle      | Spindel           | Arbre                          | Husillo                    | Mandrino                          |
| 37   | 535007     | 1 |   |     | Reaction Bracket    | Klammer           | Support                        | Soporte                    | Staffa                            |
| 38   | 535187     | 1 |   |     | Poly Ball           | Kugel             | Bille                          | Bolas                      | Sfera                             |
| 39   | B127T      | 1 |   |     | Screw               | Schraube          | Vis                            | Tornillo                   | Vite                              |
| 40   | B153F      | 1 |   |     | Backstop Screw      | Schraube          | Vis                            | Tornillo                   | Vite                              |
| 41   | 514883     | 1 |   |     | Lip Seal            | Dichtung          | Sceau                          | Sello                      | Guarnizione                       |
| 42   | 537006     | 1 |   |     | End Cap             | Abschlußdeckel    | Protecteur                     | Tapón de extremo           | Cappello finale                   |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

**"J"**

**Montajes de boquerel de manguera**



Table, Tabelle, Tableau, Tabla, Tabella "J"

| Serie | Tobera       | Stroke                    |
|-------|--------------|---------------------------|
| 22000 | 539622       | 4"                        |
| 23000 | 539623       | 4"                        |
| 24000 | 539624       | 4"                        |
| 25000 | 539625       | 4"                        |
| Serie | #4 Adaptador | Descripción               |
| 22000 | 537505       | Rosca 1" 14 izquierda     |
| 23000 | 537505       | Rosca 1-1/4" 12 izquierda |
| 24000 | 537505       | Rosca 1-1/2" 12 izquierda |
| 25000 | -----        | -----                     |

(Incluye todas las piezas a menos que se indique)

(\*) **Montajes de boquerel de manguera**

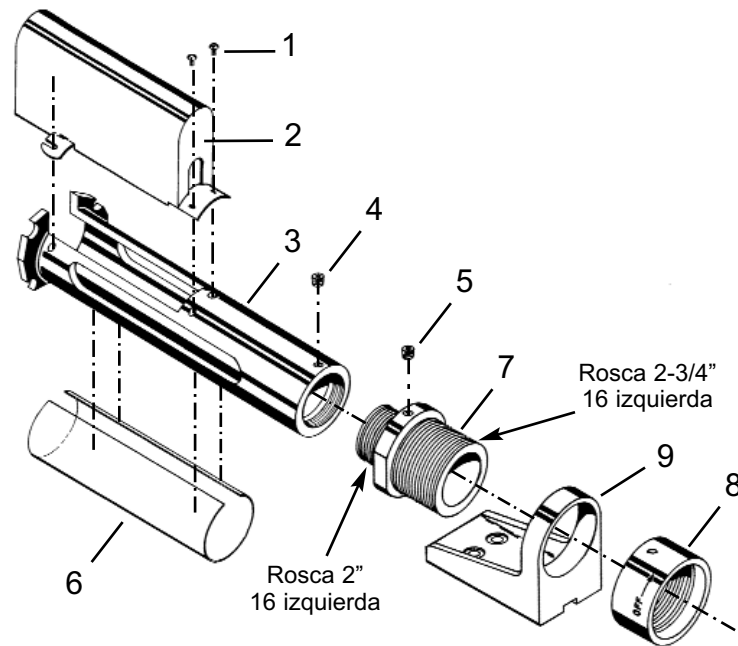
(\*\*) **También disponibles**

(no incluidas en el montaje de boquerel)

**Nota:** Disponemos de boquerles específicos para aplicaciones por encargo.

**"K"**

**Montaje del bastidor**





### Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "J"

| Ref. | Number    | # | ● | Kit | EN              | DE                | FR          | ES          | IT          |
|------|-----------|---|---|-----|-----------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
|      |           |   |   |     | Description     | Benennung         | Designation | Descripción | Descrizione |
| 1    | B153H     | 4 |   |     | Screw           | Schraube          | Vis         | Tornillo    | Vite        |
| 2    | 537466    | 1 |   |     | Front Cover     | Deckel            | Couvercle   | Cubierta    | Coperchio   |
| 3    | 537509    | 2 | 4 |     | Nosepiece Body  | Körper            | Corps       | El cuerpo   | Il corpo    |
| 4    | Table "J" | 1 |   |     | Nose Adapter    | Zwischenstück     | Adaptateur  | Adaptador   | Adattatore  |
| 5    | 537580    | 1 |   |     | Nosepiece Guard | Schutzvorrichtung | Protection  | Guarda      | Protezione  |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

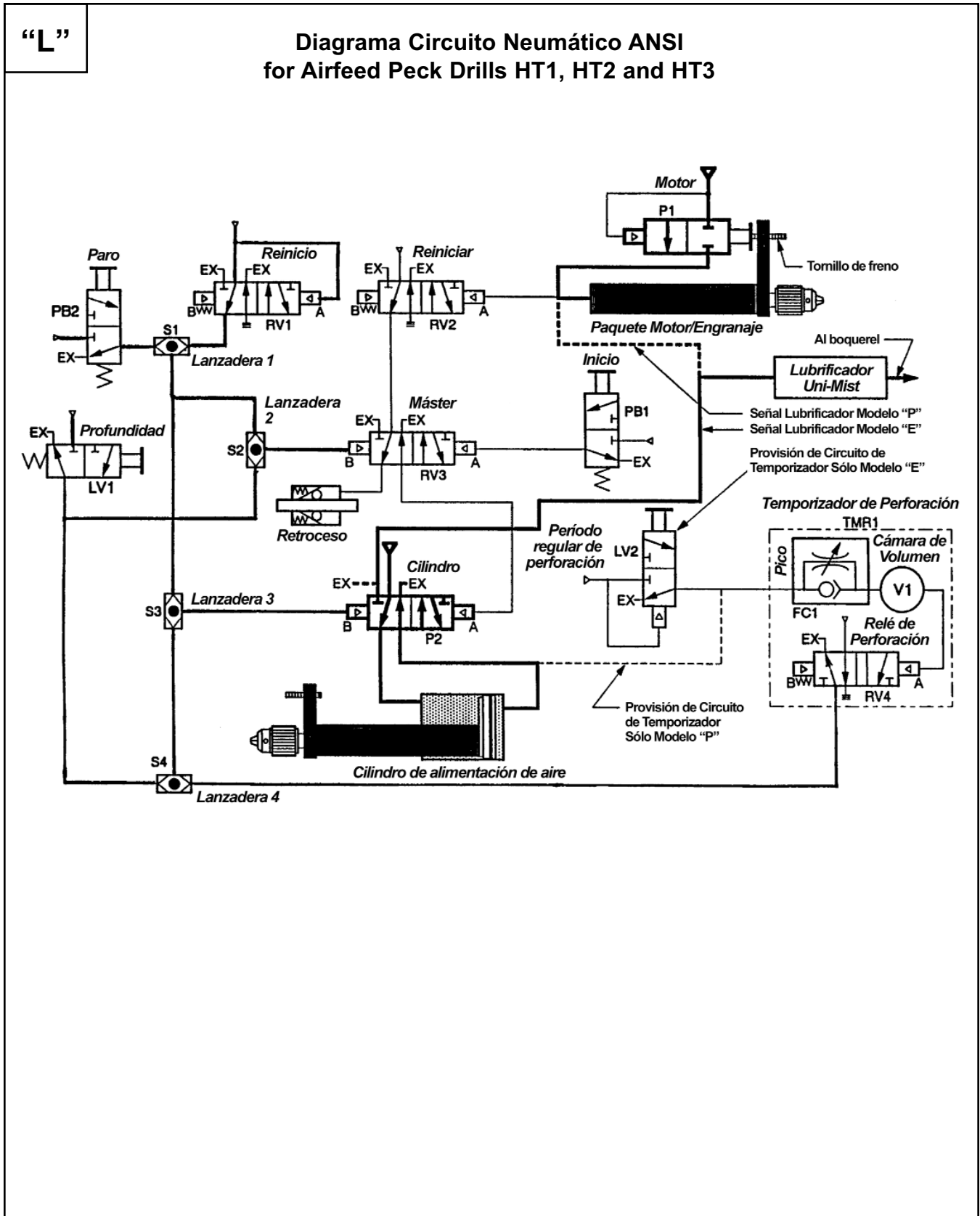
● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

### Illustration, Abbildung, Illustration, Ilustración, Illustrazione "K"

| Ref. | Number | # | ● | Kit | EN                   | DE                | FR          | ES          | IT          |
|------|--------|---|---|-----|----------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
|      |        |   |   |     | Description          | Benennung         | Designation | Descripción | Descrizione |
| 1    | 15331H | 4 |   |     | Screw                | Schraube          | Vis         | Tornillo    | Vite        |
| 2    | 537466 | 1 |   |     | Front Cover          | Deckel            | Couvercle   | Cubierta    | Coperchio   |
| 3    | 537509 | 1 |   |     | Noisepiece Body      | Körper            | Corps       | El cuerpo   | Il corpo    |
| 4    | F571   | 1 |   |     | Pipe Plug (1/8" NPT) | Buchse            | Bouchon     | Tapón       | Spina       |
| 5    | F571   | 2 |   |     | Pipe Plug            | Buchse            | Bouchon     | Tapón       | Spina       |
| 6    | 537580 | 1 |   |     | Noisepiece Guard     | Schutzvorrichtung | Protection  | Guarda      | Protezione  |
| 7    | 539473 | 1 |   |     | Mounting Adapter     | Zwischenstück     | Adaptateur  | Adaptador   | Adattatore  |
| 8    | 525036 | 1 |   |     | Mounting Collar      | Bund              | Collier     | Collar      | Collare     |
| 9    | 515895 | 1 |   |     | Bracket              | Klammer           | Support     | Soporte     | Staffa      |

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennzeichnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée





## Sales & Service Centers

**Note:** All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

Dallas, TX  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
1470 Post & Paddock  
Grand Prairie, TX 75050  
Tel: 972-641-9563  
Fax: 972-641-9674

Detroit, MI  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
2630 Superior Court  
Auburn Hills, MI 48326  
Tel: 248-391-3700  
Fax: 248-391-7824

Houston, TX  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
6550 West Sam Houston  
Parkway North, Suite 200  
Houston, TX 77041  
Tel: 713-849-2364  
Fax: 713-849-2047

Lexington, SC  
**Apex Tool Group**  
670 Industrial Drive  
Lexington, SC 29072  
Tel: 800-845-5629  
Tel: 803-951-7544  
Fax: 803-358-7681

Los Angeles, CA  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
15503 Blackburn Avenue  
Norwalk, CA 90650  
Tel: 562-623-4457  
Fax: 562-802-1718

Seattle, WA  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
2865 152nd Avenue N.E.  
Redmond, WA 98052  
Tel: 425-497-0476  
Fax: 425-497-0496

York, PA  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
3990 East Market Street  
York, PA 17402  
Tel: 717-755-2933  
Fax: 717-757-5063

Canada  
**Apex Tool Group  
Sales & Service Center**  
5925 McLaughlin Road  
Mississauga, Ont. L5R 1B8  
Canada  
Tel: 905-501-4785  
Fax: 905-501-4786

Germany  
Cooper Power Tools  
GmbH & Co. OHG  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
Industriestraße 1  
73463 Westhausen  
Germany  
Tel: +49 (0) 73 63 81 0  
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

England  
Cooper Power Tools  
GmbH & Co. OHG  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
C/O Spline Gauges  
Piccadilly, Tamworth  
Staffordshire B78 2ER  
United Kingdom  
Tel: +44 1827 8741 28  
Fax: +44 1827 8741 28

France  
Cooper Power Tools SAS  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
25 rue Maurice Chevalier  
77330 Ozoir-La-Ferrière  
France  
Tel: +33 1 6443 2200  
Fax: +33 1 6443 1717

China  
Cooper (China) Co., Ltd.  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
955 Sheng Li Road,  
Heqing Pudong, Shanghai  
China 201201  
Tel: +86-21-28994176  
Fax: +86-21-51118446

Mexico  
Cooper Tools  
de México S.A. de C.V.  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
Vialidad El Pueblito #103  
Parque Industrial Querétaro  
Querétaro, QRO 76220  
Mexico  
Tel: +52 (442) 211-3800  
Fax: +52 (442) 103-0443

Brazil  
Cooper Tools Industrial Ltda.  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
Av. Liberdade, 4055  
Zona Industrial - Iporanga  
SP Brazil  
Tel: +55 15 2383929  
Fax: +55 15 2383260

Hungary  
Cooper Tools Hungaria Kft.  
a company of  
Apex Tool Group, LLC  
Berkenyefa sor 7  
Pf: 640  
9027 Győr  
Hungary  
Tel: +36 96 66 1383  
Fax: +36 96 66 1135

Apex Tool Group, LLC  
1000 Lufkin Road  
Apex, NC 27539  
Phone: 919-387-0099  
Fax: 919-387-2614  
www.apextoolgroup.com

**Quackenbush®**