

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD — LEA PRIMERO ESTE DOCUMENTO	2
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD — EVITE LESIONES — LEA PRIMERO ESTE DOCUMENTO	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESCRIPCIÓN	4
3. SELECCIÓN DEL DADO	5
4. PROCEDIMIENTO DE ENGASTADO	5
5. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	6
5.1. Inspección visual	7
5.2. Mantenimiento diario	7
5.3. Inspección de la presión de engastado	7
5.4. Lubricación	7
5.5. Inspección/Llenado del nivel de fluido hidráulico	8
5.6. Calibración de la cámara de engastado	9
6. REPUESTOS Y REPARACIÓN	10
7. RESUMEN DE LA REVISIÓN	11

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD — LEA PRIMERO ESTE DOCUMENTO

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

**NOTA**

Mantenga todas las etiquetas adhesivas limpias y legibles, y sustitúyalas cuando sea necesario.

**PELIGRO
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

Esta herramienta no está aislada. Cuando use esta unidad cerca de líneas eléctricas con electricidad, lleve equipo de protección individual apropiado.



Si no se sigue esta advertencia se pueden producir lesiones graves e incluso la muerte.

**PELIGRO
RIESGO DE INYECCIÓN EN LA PIEL**

No compruebe si hay fugas de aceite con las manos. El aceite a alta presión puede inyectarse en la piel y causar lesiones graves, gangrena o la muerte. Si sufre lesiones, acuda al médico de inmediato para retirar el aceite.

**PELIGRO
PELIGRO DE INCENDIO**

No use disolventes ni líquidos inflamables para limpiar la herramienta de engaste. Los disolventes o líquidos inflamables podrían incendiarse y provocar lesiones graves o daños materiales.



No respetar estas advertencias podría dar como resultado lesiones graves provocadas por humos tóxicos o quemaduras por contacto con restos en suspensión.

**PELIGRO**

Inspeccione la herramienta y las mordazas o los dados antes de cada uso. Sustituya cualquier componente desgastado o dañado. Una herramienta dañada o mal montada podría romperse y golpear al personal cercano.

Si no se sigue esta advertencia se pueden producir lesiones graves e incluso la muerte.

**PRECAUCIÓN**

— No coloque la herramienta en un torno. La herramienta de engaste está diseñada para usarse de forma manual.

— Proteja la herramienta de engaste de la lluvia y la humedad. El agua daña la herramienta de engaste.

Si no se respetan estas precauciones, se podrían producir lesiones o daños materiales.

**PRECAUCIÓN**

— No lleve a cabo ninguna tarea de servicio o mantenimiento aparte de las descritas en este manual. Se podrían producir lesiones personales o daños a la herramienta.

Si no se respetan estas precauciones, se podrían producir lesiones o daños materiales.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD — EVITE LESIONES — LEA PRIMERO ESTE DOCUMENTO

Las protecciones de este equipo han sido diseñadas para proteger a los operadores y al personal de mantenimiento frente a la mayoría de los riesgos que aparecen durante el funcionamiento del equipo. No obstante, el operador y el personal de reparación deben tener en cuenta algunas precauciones de seguridad para evitar accidentes personales y daños en el equipo. Los mejores resultados se obtienen haciendo funcionar el equipo en un ambiente seco y sin polvo. No accione el equipo en entornos con gases o peligrosos.

Se deben tener en cuenta las siguientes precauciones de seguridad antes y durante el funcionamiento del equipo:



Lleve siempre una protección ocular homologada cuando use el equipo.



Nunca modifique, cambie o emplee inadecuadamente el equipo.



Lleve siempre una protección auditiva adecuada cuando use el equipo.



No manipule el equipo si las protecciones están retiradas.



Las piezas móviles pueden causar aplastamientos y cortes. Mantenga siempre las protecciones en su posición durante su funcionamiento normal.



Lea y comprenda todo este documento antes de utilizar el equipo.



Nunca introduzca las manos en el equipo instalado. No lleve nunca prendas sueltas ni joyas que puedan quedar atrapadas en las piezas móviles del equipo.

CENTRO DE ASISTENCIA

**LLAME AL NÚMERO GRATUITO 1-800-522-6752
(SOLO PARA EL ÁREA CONTINENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO)**

El **Centro de asistencia** le da la oportunidad de recibir asistencia técnica siempre que la necesite. Además, nuestros especialistas de Servicio en campo pueden proporcionar asistencia para ajustar o reparar el equipo ante la aparición de problemas que su personal de mantenimiento no pueda corregir.

INFORMACIÓN NECESARIA A LA HORA DE PONERSE EN CONTACTO CON EL CENTRO DE ASISTENCIA

A la hora de llamar al Centro de asistencia en relación con el servicio del equipo, se recomienda que esté presente una persona familiarizada con el dispositivo y que cuente con una copia del manual (y de los esquemas) para recibir instrucciones. De este modo pueden evitarse muchas dificultades.

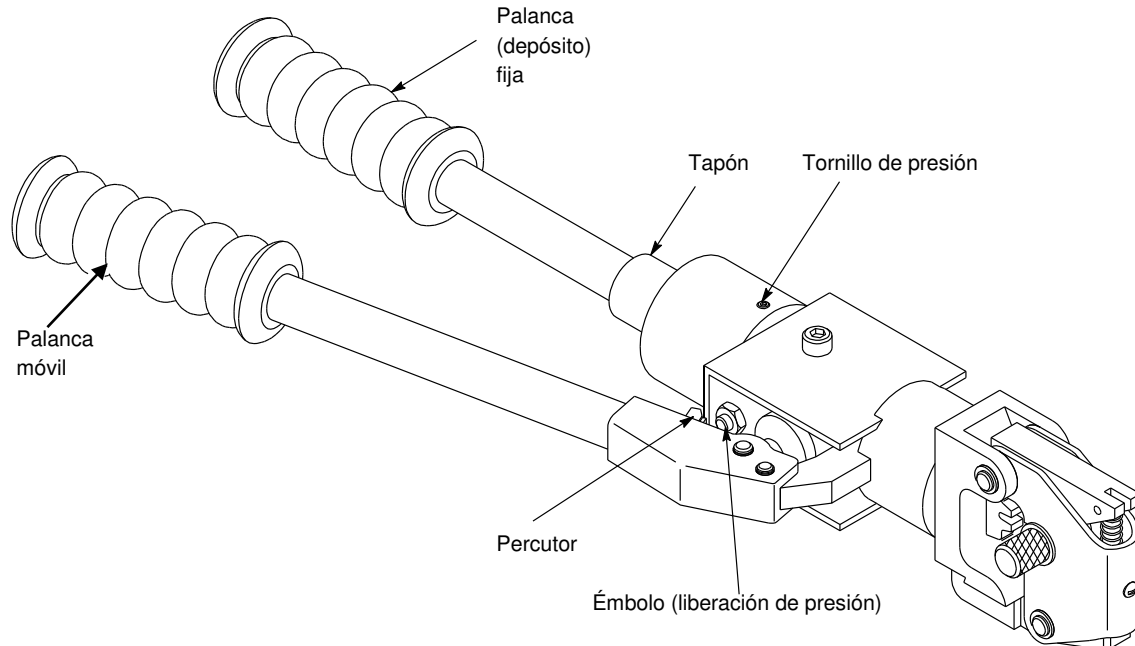
Cuando llame al Centro de soporte, debe estar preparado con la siguiente información:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre del cliente 2. Dirección del cliente 3. Persona de contacto (nombre, cargo, número de teléfono y extensión) 4. Persona que llama 5. Número del equipo (y número de serie si procede) | <ol style="list-style-type: none"> 6. Referencia del producto (y número de serie si procede) 7. Urgencia de la solicitud 8. Naturaleza del problema 9. Descripción de los componentes inoperativos 10. Información/comentarios adicionales de utilidad |
|--|---|

DIRECTRICES DE USO ADECUADO

PRECAUCIÓN

Los trastornos traumáticos acumulados pueden deberse al uso prolongado de herramientas de accionamiento manual. Las herramientas manuales están diseñadas para uso ocasional y aplicaciones de bajo volumen. Hay disponible una amplia selección de equipos de aplicación motorizados para uso prolongado y operaciones de producción.



TAMAÑO DE CABLE (AWG)	LONGITUD DE PELADO DE CABLE mm [in.]			
	TERMINALES		EMPALMES A TOPE Y EN PARALELO	
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO
8	8,33 [0,328]	9,14 [0,360]	10,31 [0,406]	11,13 [0,438]
6	9,91 [0,390]	10,72 [0,422]	11,91 [0,469]	12,70 [0,500]
4	11,51 [0,453]	12,29 [0,484]	13,49 [0,531]	14,30 [0,563]
2	13,11 [0,516]	13,89 [0,547]	15,09 [0,594]	15,88 [0,625]

Figura 1

1. INTRODUCCIÓN

La herramienta de mano hidráulica PN 59975-1 está diseñada para engastar terminales y empalmes SOLISTRAND* en cables AWG 8 a AWG 2.


NOTA

Lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizar la herramienta de mano.


NOTA

En este documento, las dimensiones se expresan en unidades del sistema métrico [con las unidades habituales en EE. UU. entre corchetes]. Las figuras e ilustraciones se incluyen únicamente a modo de referencia y no se han dibujado a escala.

2. DESCRIPCIÓN (Figura 1)

La herramienta manual tiene una palanca fija (depósito) y una palanca móvil. Estas palancas se comprimen para bombear fluido hidráulico detrás del ariete, moviéndolo hacia adelante y cerrando así los dados. Una vez finalizado el engastado, se gira la palanca móvil para presionar el émbolo. El dado en movimiento se retrae a su posición original, completando el ciclo de engastado.

3. SELECCIÓN DEL DADO (Figura 2)

1. Presione el picaporte de la cabeza y abra la cabeza de engaste como se muestra.
2. Tire hacia atrás el picaporte del dado y gire el pomo hasta que aparezca el tamaño de dado deseado (el tamaño de cable en relieve aparece en el lateral de cada posición del dado).

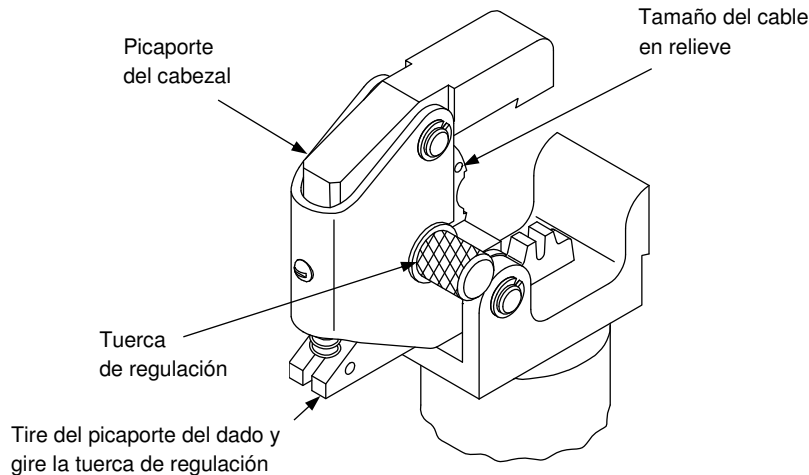


Figura 2

3. Gire la tuerca de regulación hacia la izquierda o hacia la derecha hasta que el picaporte bloquee la rueda del dado en la posición deseada.
4. Cierre el cabezal.



NOTA

Para cerrar el cabezal, el picaporte del dado debe quedar encajado en la posición de bloqueo.

4. PROCEDIMIENTO DE ENGASTADO

1. Pele los cables según las dimensiones indicadas en la figura 1.
2. Inserte el terminal o empalme en el dado superior como se muestra en la figura 3.
3. Presione la palanca móvil hasta que el dado (inferior) en movimiento agarre el terminal o el empalme.
4. Inserte el cable pelado en el barrilete del alambre del terminal o empalme



PRECAUCIÓN

No deforme el barrilete del alambre del terminal o empalme

5. Continúe accionando la palanca móvil. Es posible que se oiga un ligero «clic», lo que indica que la bomba ha cambiado a la etapa de alta presión. Continúe accionando la palanca móvil. Cuando los dados hayan bajado hasta el fondo, se oirá un «pop». Esto indica que el engastado ha finalizado.



PRECAUCIÓN

Sí no se sigue el paso 6, pueden producirse daños en la herramienta.

6. Retraiga el dado móvil abriendo el mango hasta la posición totalmente abierta. Gire la empuñadura móvil (para accionar el percutor), **NO GIRE LA EMPUÑADURA MÓVIL MIENTRAS ESTÁ EN LA POSICIÓN CERRADA, YA QUE DAÑARÁ EL ÉMBOLO (LIBERACIÓN DE PRESIÓN)** y comprima las empuñaduras para presionar el émbolo (liberación de presión).

7. El dado móvil se retraerá.
8. Retire el terminal o empalme engastado.



NOTA

Si el terminal o el empalme se pegan en el dado después del engastado, muévelo para retirarlo del dado.

9. Inspeccione el engastado siguiendo estos criterios:
 - El centrado del engaste (el engastado puede estar fuera del centro, pero no fuera del extremo del barrilete del alambre)
 - El tamaño del alambre utilizado coincide con el calibre del alambre estampado en la posición del dado y el terminal
 - El extremo del alambre está alineado con el extremo del barrilete del alambre o sobresale un poco por debajo de este
 - No hay hilos mellados o faltantes
10. Inspeccione el terminal engastado o el empalme de acuerdo con el procedimiento de inspección de la hoja de instrucciones incluida con los dados.

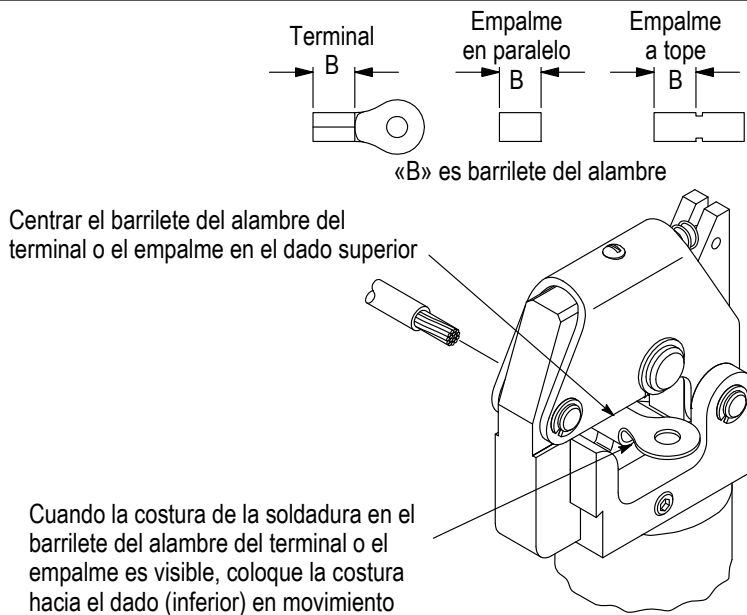


Figura 1

5. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO



PELIGRO

Asegúrese de que se libere la presión hidráulica antes de seguir los procedimientos de mantenimiento e inspección, a menos que se especifique lo contrario en el procedimiento.

Se recomienda realizar periódicamente un programa de inspección y mantenimiento para garantizar terminaciones fiables y uniformes. Aunque las recomendaciones exigen al menos una inspección al mes, la frecuencia de la inspección depende de:

- El cuidado, el nivel de uso y la manipulación de la herramienta de mano;
- La presencia de cantidades anormales de polvo y suciedad;
- El nivel de destreza del operador
- Sus propios estándares establecidos

La herramienta de mano se inspecciona antes de enviarse; sin embargo, TE recomienda que la herramienta se inspeccione inmediatamente después de su llegada a las instalaciones para asegurarse de que no se haya dañado durante el envío.

5.1. Inspección visual

1. Verifique que todos los pasadores de retención estén en su lugar y asegurados con anillos de retención. Si es necesario sustituirlos, consulte las piezas enumeradas en la figura 6.
2. Inspeccione si el conjunto del cabezal tiene áreas desgastadas, agrietadas o rotas. Si hay daños evidentes, devuelva la herramienta para su evaluación y reparación. Consulte el apartado 6, REPUESTOS Y REPARACIÓN.



NOTA

Una vez al año, o cada 7500 ciclos (lo que suceda antes), el adaptador debe devolverse a TE para su inspección. Además, inspeccione y realice el mantenimiento del cabezal cada mes o cada 1000 ciclos.

5.2. Mantenimiento diario

3. La herramienta de mano debe sumergirse (empuñaduras parcialmente cerradas) en un desengrasante comercial fiable para eliminar la suciedad, la grasa y las partículas extrañas acumuladas. Si el desengrasante no está disponible, la herramienta se puede limpiar con un paño suave que no suelte pelusa. NO utilice objetos duros o abrasivos que podrían dañar la herramienta.
4. Asegúrese de que los pasadores de retención estén en su lugar y de que estén asegurados con anillos de retención.



PRECAUCIÓN

No retire los pasadores de retención, ya que la herramienta podría sufrir daños permanentes.

5. Todos los pasadores, puntos de pivote y superficies de apoyo deben protegerse con una fina capa de un buen aceite de motor SAE 20. NO aplique demasiado aceite.
6. Cuando la herramienta no esté en uso, mantenga las empuñaduras cerradas para evitar que los objetos queden atrapados en los dados. Guarde la herramienta en un lugar limpio y seco.

5.3. Inspección de la presión de engastado

Compruebe la presión de engastado para asegurarse de que los dados están completamente abajo antes de que la presión se reduzca con la válvula de derivación interna.

7. Seleccione el cable y el tamaño de terminal más grandes que se engastarán en la herramienta.
8. Seleccione los dados de acuerdo con el apartado 3, SELECCIÓN DE DADO.
9. Coloque el terminal o el empalme en los dados de acuerdo con las instrucciones del apartado 4, ENGASTADO PROCEDIMIENTO.
10. Realice el procedimiento de engastado como se describe en los pasos 3 a 5 del apartado 4, ENGASTADO PROCEDIMIENTO. NO libere presión hidráulica en este momento.
11. Cuando el émbolo esté completamente extendido y se completen los pasos del 1 al 4, debe aparecer una línea de trazado en el émbolo en la base del cilindro. Esto indica que se ha cumplido el requisito de presión.



PRECAUCIÓN

Si el trazador NO es visible, la herramienta no funciona correctamente y debe repararse como se describe en el apartado 6, REPUESTOS Y REPARACIÓN.

Si la herramienta cumple con estos procedimientos de inspección, lubríquela con una fina capa de aceite de motor SAE 20 en buen estado y devuélvala al servicio.

5.4. Lubricación

Mantenga todos los pasadores, puntos de pivote y superficies de rodamiento lubricados con aceite de motor SAE 20 de la siguiente manera:

- Herramienta utilizada en la producción diaria: lubricar a diario
- Herramienta utilizada diariamente (ocasionalmente): lubricar semanalmente
- Herramienta utilizada semanalmente: lubricar mensualmente

Limpie el exceso de aceite de la herramienta, especialmente de la zona de engastado.



PRECAUCIÓN

El aceite transferido desde el área de engastado a determinadas terminaciones puede afectar a las características eléctricas de una aplicación.

SAE es una marca registrada.

5.5. Inspección/Llenado del nivel de fluido hidráulico (figura 4)

1. Dé la vuelta a la herramienta y sujétela en un torno de banco para que las palancas queden en posición vertical.
2. Libere toda la presión de la herramienta de acuerdo con las instrucciones del apartado 4, ENGASTADO PROCEDIMIENTO, paso 6.

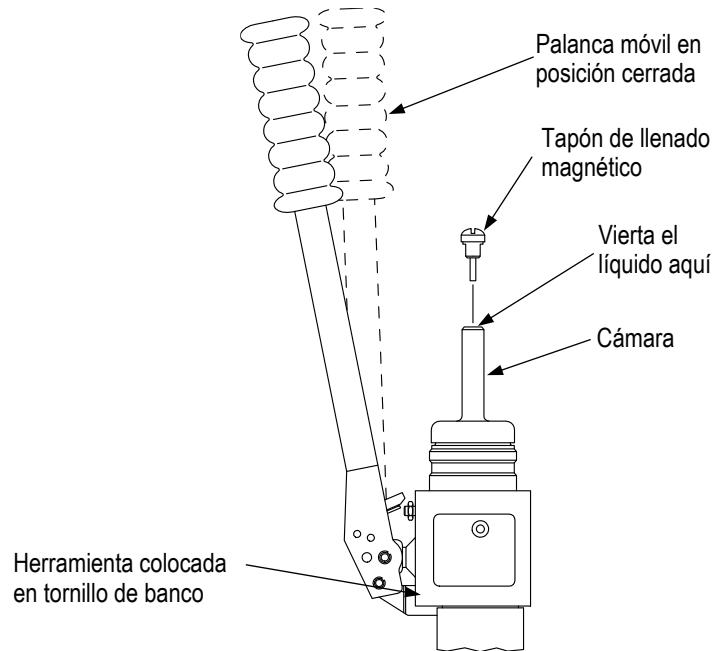


Figura 4

3. Gire la palanca móvil y permita que se cierre hasta que se detenga. NO presione el émbolo al cerrar la palanca.



NOTA

Mantenga la palanca en la posición CERRADA durante los pasos restantes de este procedimiento.

4. Afloje el tornillo de fijación de la tapa de la palanca fija (depósito) (consulte la figura 1).
 1. Con una vista desde el extremo de agarre de la palanca, gire la palanca EN SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ y retire toda la palanca del depósito para exponer la cámara.
 2. Retire el tapón de llenado magnético.
 - Si la cámara está llena, no es necesario realizar más comprobaciones y se puede volver a montar la herramienta.
 - Si el nivel de líquido es bajo, vaya al paso siguiente.
 3. Llene la cámara de líquido.



NOTA

Tenga cuidado para evitar que se formen burbujas de aire mientras vierte el fluido.



NOTA

El fluido utilizado actualmente es aceite hidráulico AW ISO 46.

8. Rellene la cámara hasta el punto de desbordamiento y vuelva a colocar el tapón de llenado.
 1. Vuelva a montar la palanca fija y apriete el tornillo de fijación del tapón. La herramienta ya está lista para su uso.

5.6. Calibración de la cámara de engastado

Esta inspección requiere el uso de un calibrador de conexión que se ajuste a las dimensiones de la figura 5.

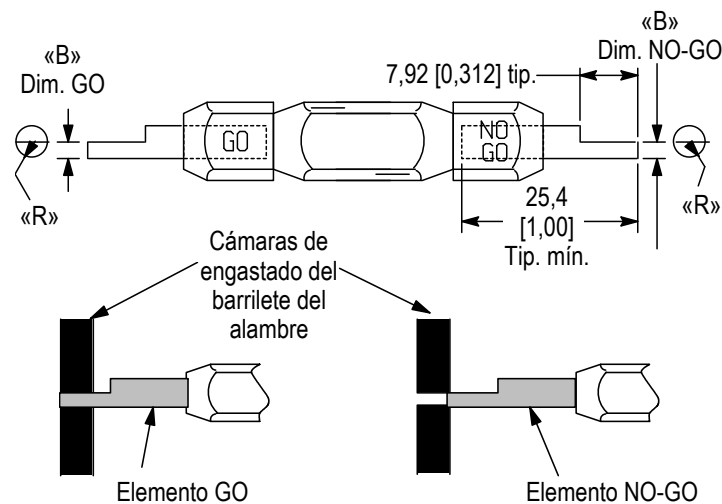


NOTA

TE Connectivity no fabrica ni comercializa estos calibradores.

Proceda del modo siguiente:

1. Limpie el aceite o la suciedad de las superficies de cierre del dado y de los elementos del calibre del tapón.
2. Gire la tuerca de la herramienta para seleccionar el cierre del dado que se va a inspeccionar (consulte el apartado 3, SELECCIÓN DE DADO).
3. Accione la herramienta hasta que los dados se cierren y se oiga un «pop».
4. Alinee el elemento GO con la cámara de engastado del barrilete del alambre. Introduzca el elemento recto en la cámara de engastado sin forzarlo.



El elemento GO debe pasar completamente a través de la cámara de engastado, como se muestra en la figura 5.

TAMAÑO DEL DADO	DIMENSIONES DEL ELEMENTO DE CALIBRACIÓN «B» (mm [in.])		RADIO «R»
	GO	NO-GO	
8	2,184-2,192 [0,0860-0,0863]	2,537-2,540 [0,0999-0,1000]	3,58 [0,141]
6	3,124-3,132 [0,1230-0,1233]	3,477-3,480 [0,1369-0,1370]	3,96 [0,156]
4	4,039-4,046 [0,1590-0,1593]	4,392-4,394 [0,1729-0,1730]	5,56 [0,219]
2	4,826-4,834 [0,1900-0,1903]	5,179-5,182 [0,2039-0,2040]	6,35 [0,250]

Figura 2

5. Ahora alinee el elemento NO-GO e intente insertarlo directamente en la misma cámara de engastado.

El elemento NO-GO puede empezar a entrar, pero NO DEBE PASAR completamente como se muestra en la figura 5.

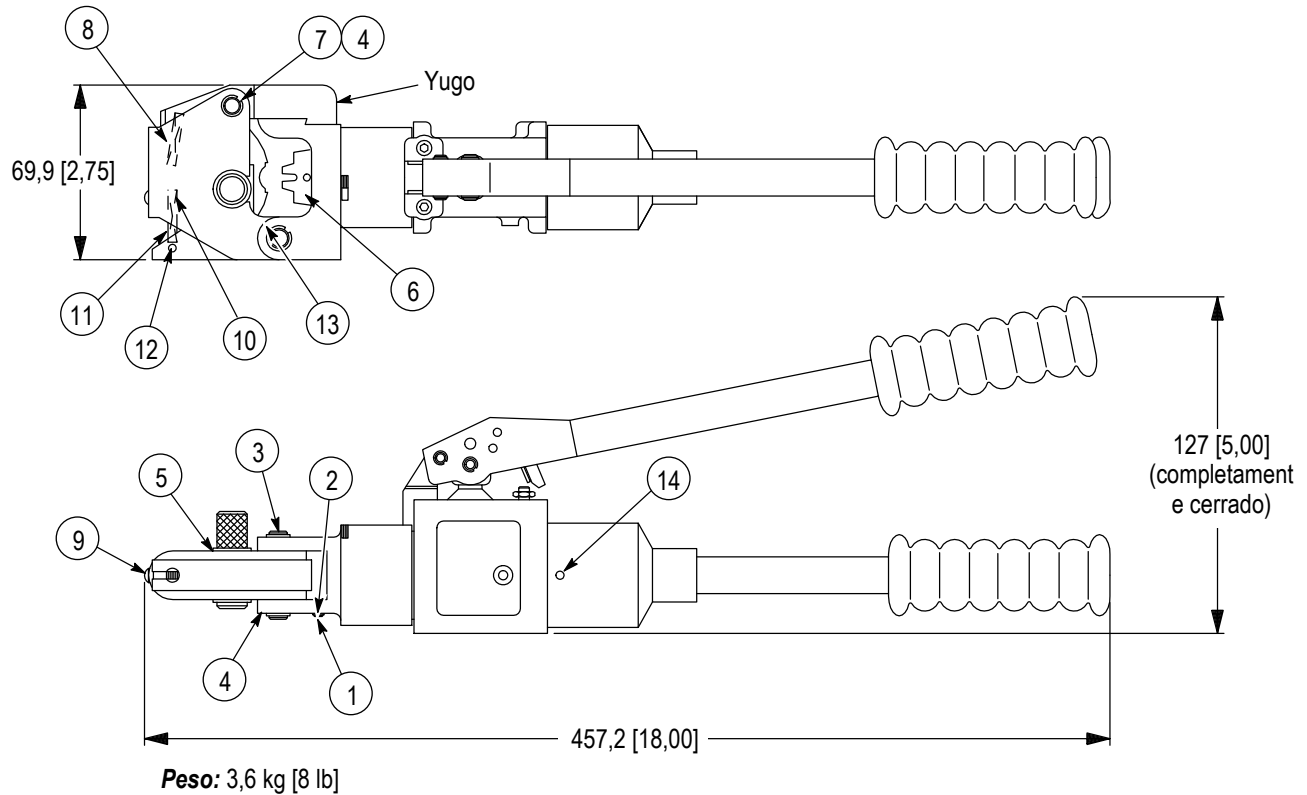
6. Repita los pasos de 2 a 5 para cada tamaño de dado indicado en la tabla.
 - Si la cámara de engastado cumple con la inspección del calibrador, la herramienta se considera dimensionalmente correcta y debe lubricarse con una fina capa de un aceite de motor SAE 20 adecuado.
 - Si la cámara de engastado no cumple con la inspección del calibrador, la herramienta DEBE REPARARSE antes de volver a ponerla en servicio. Consulte el apartado 6, REPUESTOS Y REPARACIÓN.

6. REPUESTOS Y REPARACIÓN

Las piezas enumeradas en la figura 6 pueden ser sustituidas por el cliente. Se debería tener un inventario completo almacenado y controlado para evitar perder tiempo cuando se necesitan sustituir piezas. Solicite piezas de repuesto a través de su representante de TE, llamando al 1-800 526 5142, enviando un fax con su pedido de compra al número 1-717-986-7605 o escribiendo a:

CUSTOMER SERVICE (038-035)
 TE CONNECTIVITY CORPORATION
 PO BOX 3608
 HARRISBURG PA 17105-3608

Para el servicio de reparaciones, comuníquese con un representante de TE llamando al 1-800-526-5136.



PIEZAS DE REPUESTO			
ELEMENTO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT. POR CONJ.
1	4-305927-0	Tornillo	1
2	21025-4	Arandela, seguridad, diente interno n.º 8	1
3	301710	Pasador, retención	1
4	21045-8	Anillo, retención	4
5	1-21045-3	Anillo, retención	2
6	47322	Penetrador	1
7	301707	Pasador, retención	1
8	301712	Muelle	1
9	2-305927-5	Tornillo	1
10	304028	Tope, muelle	1
11	304029	Muelle	1
12	3-21028-5	Pasador, rodillo, 0,094 diá. × 0,438 lar.	1
13	2-21028-4	Pasador, rodillo, 0,078 diá. × 0,812 lar.	1
14	4-21006-9	Tornillo, fijación	1

Figura 3

7. RESUMEN DE LA REVISIÓN

- Formato basado en documentos de la serie 409
- Datos obtenidos de 408-6758