

# Medidor de Agujeros



Limpieza



Pruebas



Tapones



Extracción



Instalación



## Instrucción de Operaciones & Mantenimiento



# **TABLA DE CONTENIDOS**

Introducción .....	4
Instrucciones De Seguridad .....	5
Instrucciones De Operación.....	6
Installing Extensions.....	8
Listado De Partes .....	9
Instrucciones De Mantenimiento.....	10
Garantía.....	11

# **INTRODUCCIÓN**

Gracias por comprar este producto Elliott. Más de 100 años de experiencia han sido empleados en el diseño y fabricación de este control, que representa el más alto nivel de calidad, valor y durabilidad. Las herramientas Elliott se han probado en miles de horas de operación en el campo sin problemas.

Si esta es su primera compra Elliott, bienvenido a nuestra empresa; nuestros productos nos representan. Si se trata de una repetición de compra, usted puede estar seguro de que el mismo valor que ha recibido en el pasado continuará con todas sus compras, ahora y en el futuro.

El Medidor de Agujeros ha sido diseñado para los siguientes tipos de equipos:

**Intercambiadores De Calor**

**Condensadores**

**Enfriadores**

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto, el manual o las instrucciones de operación, llame a Elliott +1 800 332 0447 sin costo (solo EE.UU.) o al +1 937 253 6133, o por fax al +1 937 253 9189 para obtener servicio inmediato.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea y guarde todas las instrucciones. Antes de usarla, asegúrese de que todos los que utilizan esta herramienta lean y comprendan este manual, así como las etiquetas que están empaquetadas con la herramienta o pegadas sobre ella.

- Conozca su herramienta Elliott. Lea este manual detenidamente para conocer su uso y limitaciones, así como los posibles peligros específicos de la misma.
- Utilice las herramientas adecuadas. No fuerce una herramienta o accesorio para realizar un trabajo ni lo opere a una velocidad para la que no fue diseñado.
- Utilice los accesorios adecuados. Utilice únicamente accesorios Elliott. Asegúrese de que los accesorios estén correctamente instalados y mantenidos.
- Revise si hay piezas dañadas. Inspeccione las protecciones y demás piezas antes de usar. Compruebe si hay desalineación, atascamiento de piezas móviles, montaje incorrecto, piezas rotas o cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento. Cualquier pieza dañada debe ser reparada o reemplazada adecuadamente en un taller de Elliott. Para todas las reparaciones, exija solo piezas de repuesto idénticas.
- Mantenga la herramienta cuidadosamente. Mantenga las herramientas limpias para un rendimiento óptimo y seguro. Siga las instrucciones de lubricación, mantenimiento y cambio de accesorios. Conserve las etiquetas y placas de identificación. Estas contienen información importante y le ayudarán a solicitar piezas de repuesto. Si no las encuentra o no las encuentra, contacte con un taller de Elliott para obtener un reemplazo.

# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

El medidor de agujeros para tubos Elliott es una herramienta de medición y precisión. Su construcción complementa metálica lo hace duradero para años de uso de calidad en todas las aplicaciones. El medidor Elliot ha sido preajustado en fabrica para una medición precisa.

## Medición

1. Asegúrese siempre de que la guía central este alineada para mantener el medidor en su lugar y medirla misma profundidad en el tubo.
  - a.) Si la guía central no está correctamente configurada, el medidor estará en ángulo y creará errores en las mediciones y estrés desigual en la herramienta.
2. Al operar el medidor, no suelte la manija y deje que el piñón avance de golpe para leer la medición. Permita que el mandril se mueva a su propio ritmo mientras sostiene la manija.
  - a.) Hacer esto pondrá estrés en el piñón y los componentes internos, lo que puede deformar el eje del mandril y crear una lectura inexacta con el tiempo.
3. Empujar el medidor para asegurar que las bolas de medición estén en contacto con el diámetro interior del tubo esta bien, pero debe hacerse con precaución. Una ligera presión para que encaje en s lugar y asegurarse de que el guía central este alineada con el tubo es suficiente.
  - a.) Presionar demasiado el medidor puede aumentar las probabilidades de que el dial se desplace fuera de alineación y forzar el mandril y el piñón a crear una medición falsa.

## PRECAUCIÓN

NO suelte la Perilla del Piñón permita que el mandril “retroceda de golpe”. Este tipo de movimiento del mandril puede hacer que las bolas de contacto se aflojen del cuerpo o alterar la calibración de la esfera.

4. NUNCA fuerce la manija para expandir el medidor. Si parece que hay una obstrucción que impide que se expanda, retire el medidor con cuidado y jale la manija para que regrese a la posición inicial y así comprobar que el medidor esté funcionando correctamente.
  - a.) Si la obstrucción esta dentro del tubo, retírela y limpia el tubo antes de insertar nuevamente el medidor.
  - b.) Si la manija no regresa a la posición inicial o si el medidor parece estar fuerte de calibración, consulte la siguiente sección para recalibrarlo.
5. Si el medidor debe mostrar resultados en pulgadas, pero está configurado en milímetros, la esfera se puede voltear para mostrar las lecturas en sistema métrico.
  - a.) Consulte el manual para realizar correctamente este cambio.

# INSTRUCCIONES DE OPERACIONES

## **Calibración del Medidor**

El kit del medidor de agujeros para tubos Elliot incluye un anillo de ajuste y una llave. En el anillo de ajuste se indica el diámetro de calibración correcto del medidor.

1. Deslice la guía central hacia arriba del eje del medidor de agujeros para tubos, justo detrás de las (3) bolas de contacto.
2. Retire el mandril tirando hacia atrás de la perilla del piñón junto a carcasa del dial.
3. Coloque el anillo de ajuste sobre las (3) bolas de contacto, apoyándolas contra la guía central.
4. Permita que el mandril regrese a su posición por sí solo, teniendo cuidado de no forzarlo hacia adelante ni permitir que “retroceda de golpe”.

En la Carcasa del Dial, hacia el frente del medidor de agujeros para tubos, hay una marca de referencia. Si el dial no marca correctamente, como lo indica el anillo de ajuste, siga estos (4) pasos simples de calibración:

1. Con el anillo de ajuste aun en su lugar, aloje (sin retirar) los dos tornillos en la cara del dial de la carcasa.
2. Ajuste el dial a la lectura correcta girándolo en sentido horario o antihorario hasta que la configuración indicada en el dial se alinee con la marca de referencia de a carcasa.
3. Mientras sostiene el día en esa posición, apriete los dos tornillos, asegurándose de que la configuración no cambie.
4. Los agujeros de los tornillos en la placa del dial permitan un ajuste de aproximadamente 0.003” durante la calibración. Si se requieren más ajustes después de este procedimiento, el medidor debe ser devuelto a Elliot Tool Technologies para reacondicionamiento y/o calibración.

# INSTALACION DE EXTENSIONES

El alcance del Medidor de Agujeros para Tubos Elliott puede aumentarse fácilmente instalando las extensiones opcionales de mandril y cuerpo. Para instalar las extinciones, siga estos 8 pasos:

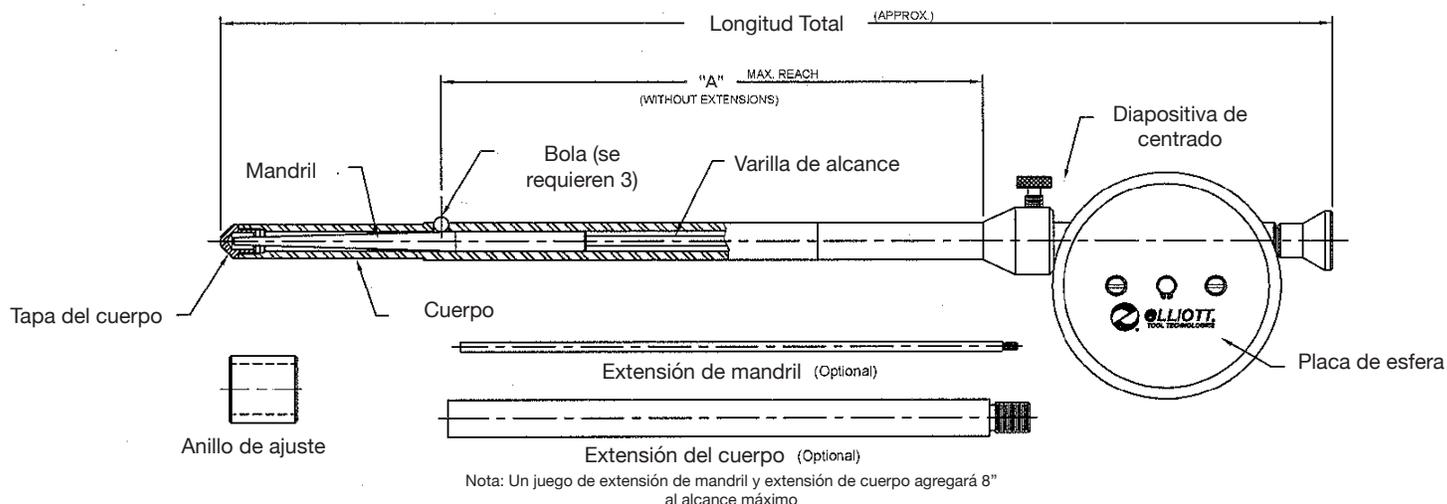
1. Deslice el guía central hacia el frente (hacia las bolas de contacto) del medidor de agujeros para tubos.
2. Ubique las superficies planas para la llave en el cuerpo del medidor. Usando la llave incluida en el kit, afloje el cuerpo del tubo de cremallera. Desenrosque el cuerpo del tubo de la cremallera.

## PRECAUCIÓN

NO suelte la perilla del piñón ni permita que el mandril retroceda de golpe. Este tipo de movimiento puede causar que las bolas de contacto se aflojen del cuerpo o alteren la calibración del dial.

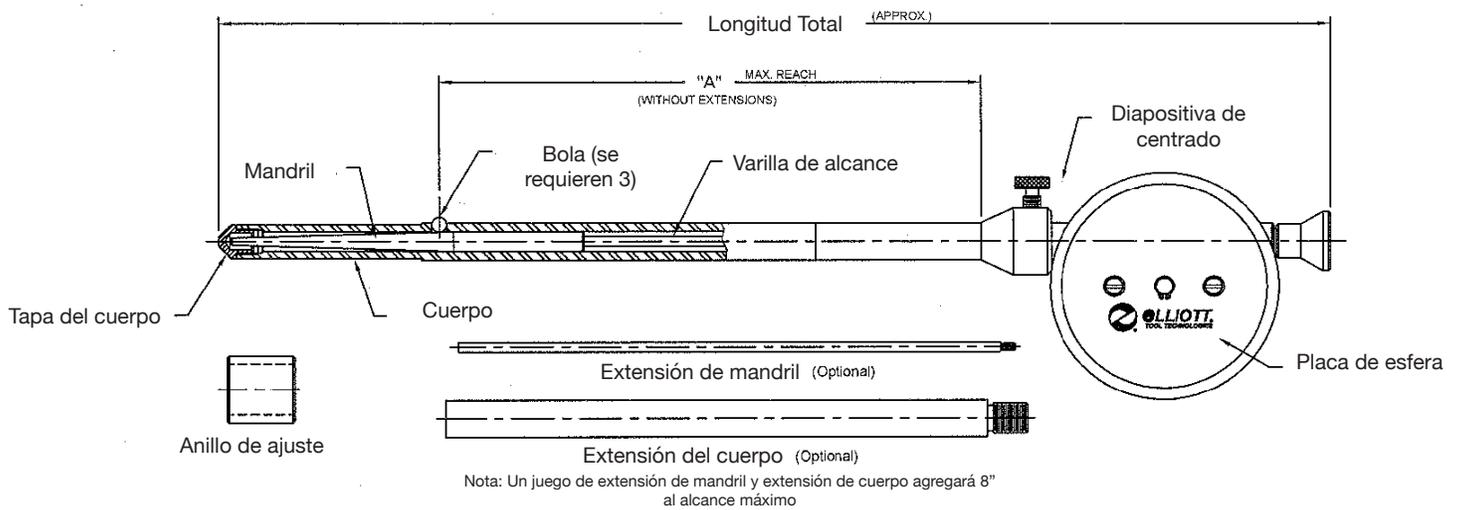
3. Usando la llave provista, afloje la varilla de alcance girándola en sentido antihorario (como si estuviera desenroscando desde el extremo abierto del tubo de cremallera). Desenrosque la varilla de alcance y sepárela del tubo.
4. Enrosque la extensión del cuerpo en el cuerpo del medidor y ajuste con los dedos hasta que tope con el hombro de la varilla. NO apriete en exceso, ya que puede dañar las roscas.
5. Enrosque la extensión del cuerpo en el cuerpo del medidor y ajuste con los dedos hasta que queda al ras con el hombro del cuerpo. NO apriete en exceso.
6. Para reensamblar el medidor, extienda la extensión del mandril hasta que las superficies planas para la llave queden expuestas. Enrosque el mandril en la cremallera dentro del tubo. Use solo la SOLO para asegurarse de que el mandril este completamente enroscado hasta el hombro de la cremallera. NO apriete en exceso.
7. Deslice la extensión del cuerpo sobre la extensión del mandril y enrósquela en el tubo de cremallera hasta que tope con el hombro del tubo. NO apriete en exceso.
8. Siga los mismos pasos en la sección de Calibración del Medidor para verificar la precisión después del montaje.

# LISTA DE PARTES Y DIAGRAMAS



Datos del Tubo		Datos Dimensionales del Medidor de Tubos	
Tamaño del Tubo	Rango de ID del Medidor de Tubos	Alcance	Largo Total (O.A.L)
3/8" (9.5mm)	0.290" - 0.350" (7.4 - 8.9mm)	4" (102mm)	14.31" (363.5mm)
1/2" (12.7mm)	0.350" - 0.450" (8.9 - 11.4mm)		15.00" (381mm)
5/8" (15.9mm)	0.440" - 0.560" (11.2 - 14.2mm)		15.50" (394mm)
3/4" (19.1mm)	0.550" - 0.715" (14 - 18.2mm)	8" (203mm)	16.50" (419mm)
7/8" (22.2mm)	0.675" - 0.840" (17.1 - 21.3mm)		
1" (25.4mm)	0.800" - 0.955" (20.3 - 24.5mm)		
1-1/4" (31.8mm)	0.950" - 1.170" (24.1 - 29.7mm)		
1-3/8" (34.9mm)	1.085" - 1.295" (27.5 - 32.9mm)		
1-1/2" (38.1mm)	1.240" - 1.450" (31.5 - 36.8mm)		
2" (50.8mm)	1.700" - 1.910" (43.2 - 48.5mm)		

# LISTA DE PARTES Y DIAGRAMAS



Medidor de Agujeros para Tubos	Cuerpo	Mandril	Bola (se Requieren 3)	Anillo de ajuste
876200-375	876206-375	876205-375	109BAS	8252-3/8
876200-500	876206-500	876205-500	109CAS	8252-1/2
876200-625	876206-625	876205-625	109DAS	8252-5/8
876200-750	876206-750	876205-750	109EAS	8252-3/4
876200-875	876206-875		109GAS	8252-7/8
876200-1000	876206-1000		109JAS	8252-1
876200-1250	876206-1250	876205-1250	109MAS	8252-1-1/4
876200-1500	876206-1500	876205-1500	109YAS	8252-1-1/2
876200-1750	876206-1750	876205-1750		8252-1-3/4
876200-1875	876206-1875	876205-1875		8252-1-7/8
876200-2000	876206-2000	876205-2000		8252-2

# **CUIDADO Y MANTENIMIENTO**

1. Nunca guarde el medidor después de uno o varios días (o turnos) sin limpiar la herramienta y sin verificar los siguientes elementos por desgaste:
  - a.) Rodamientos de Bolas – Asegúrese de que las bolas que miden el tubo estén limpias y que no haya acumulación de residuos dentro de los agujeros del cuerpo.
  - b.) Verifique que el resorte aun permita que la cremallera se mueva libremente y regrese a su posición inicial.
  - c.) Confirme su funcionamiento y calibración, como se indica en la sección anterior.
2. Si se encuentran residuos en los agujeros del cuerpo, desmonte el medidor y asegúrese de enjuagarlo completamente. Aplique aceite ligero para herramientas para proteger la superficie del cuerpo, la cremallera y el mandril.
3. Si necesita desmontar el medidor de agujeros para tubos, asegúrese siempre de usar la llave incluida en el kit:
  - a.) Alinee siempre la llave con las superficies planas mecanizadas en la herramienta.
  - b.) Nunca apriete en exceso ni fuerce las roscas flojas - hacerlo podría desgastar o romper las piezas dentro de la herramienta.
4. Si el medidor muestra signos de óxido superficial en el cuerpo, la cremallera, el mandril o las bolas, comuníquese con Elliott Tool para pedir piezas o programar una reparación en fábrica.
5. Nunca reemplace las bolas con otras que no sean ofrecidas por Elliot. El tamaño de las bolas de medición ha sido cuidadosamente seleccionado para trabajar con el mandril cónico y proporcionar una medición precisa.
6. Si se determina que la esfera del dial necesita servicio o reparación, no intente hacerlo solo. Comuníquese con Elliot Tool para realizarlo en fábrica o explorar opciones de capacitación para este tipo de reparación.

# GARANTÍA

Should any part, of Seller's own manufacture, prove to have been defective in material or workmanship when shipped (as determined by Seller), Seller warrants that it will, at its sole option, repair or replace said part f.o.b., point of manufacture, provided that Buyer notifies, in writing, of such defect within twelve (12) months from date of shipment from the manufacturing plant.

On request of Seller, the part claimed to be defective will be returned, transportation, insurance, taxes and duties prepaid, to the factory where made, for inspection. Any item, which has been purchased by Seller, is warranted only to the extent of the original manufacturer's warranty to Seller. Seller shall not be liable for any damages or delays caused by defective material or workmanship.

No allowance will be made for repairs or alterations made by others without Seller's written consent or approval. If repairs or alterations are attempted without Seller's consent, Seller's warranty is void.

THE WARRANTIES PROVIDED IN THE OBLIGATIONS AND LIABILITIES OF SELLER HEREUNDER, AND THE RIGHTS AND REMEDIES OF BUYER HEREUNDER ARE EXCLUSIVE AND IN SUBSTITUTION FOR, AND BUYER HEREBY WAIVES ALL OTHER WARRANTIES, GUARANTEES, OBLIGATIONS, CLAIMS FOR LIABILITIES, RIGHTS AND REMEDIES, EXPRESS OR IMPLIED, ARISING BY LAW OR OTHERWISE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTY FOR MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PURPOSE.

Seller's total liability is limited to the lower of the cost of repair or replacement.





## Contáctenos

Elliott Tool ofrece una línea completa de herramientas de precisión para tubos que se adaptan a sus necesidades. Contáctenos o llame a su servicio técnico local.

Elliott Tool Technologies, Ltd.  
1760 Tuttle Avenue  
Dayton, Ohio 45403-3428  
Phone: +1 937 253 6133 • +1 800 332 0447  
Fax: +1 937 253 9189  
[www.elliott-tool.com](http://www.elliott-tool.com)

Printed in the USA  
©05/2025 Elliott Tool Technologies, Ltd.  
TM-131S  
PL-75

**Con apoyo local de:**

[www.elliott-tool.com/support](http://www.elliott-tool.com/support)