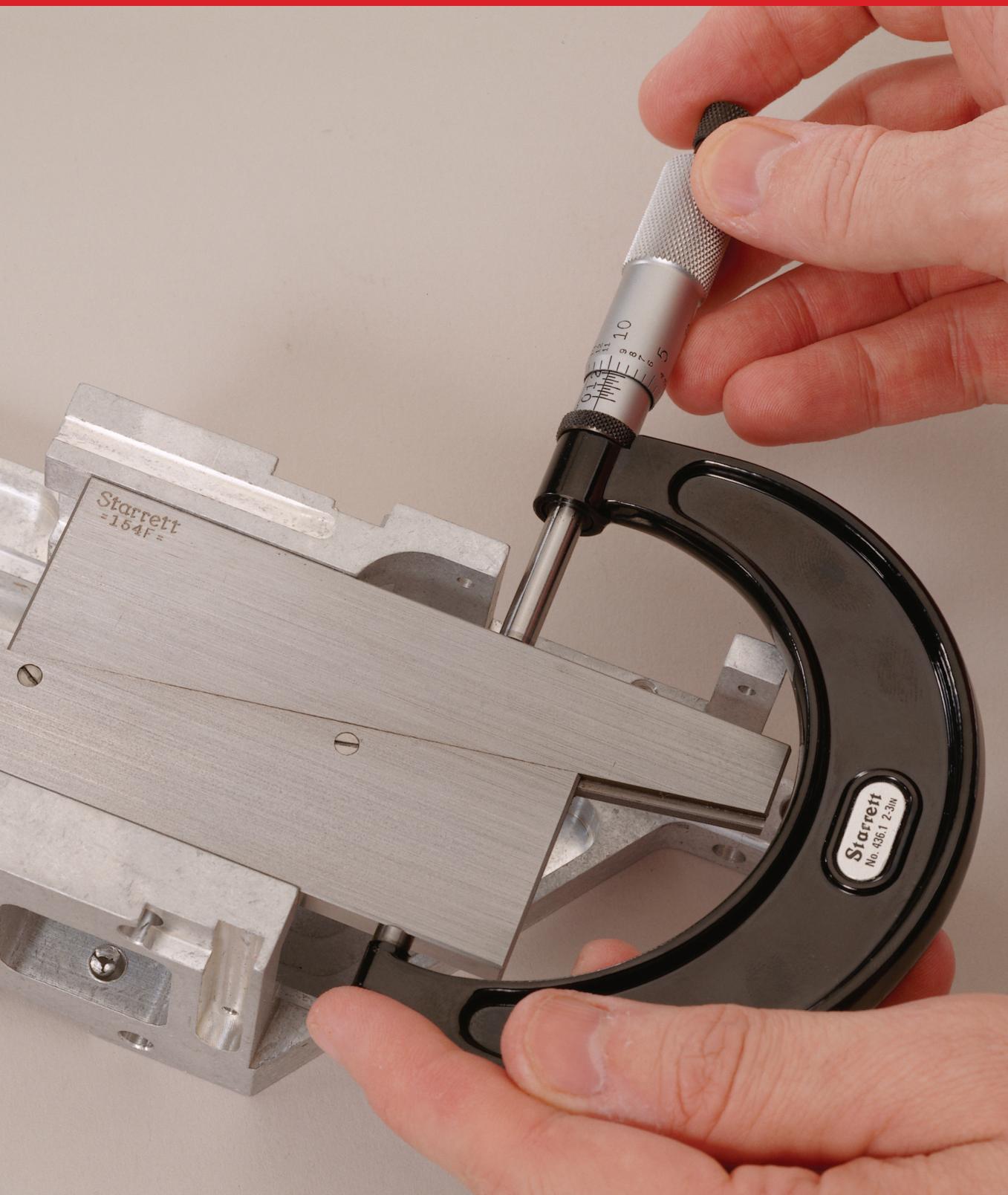


Starrett®

GUÍA DE PRODUCTOS DE MEDICIÓN



METROLOGY **S**OLUTIONS



Calidad, Precisión, Innovación... Desde 1880

EN DONDE COMENZO

Con sede en Athol, MA, en el corazón de Nueva Inglaterra con su rica historia manufacturera, Starrett se ha ganado una reputación tan sólida que las palabras "calidad" y "Starrett" se han convertido prácticamente en sinónimos.

MILES DE HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN

La amplia línea de productos Starrett incluyen herramientas de precisión (micrómetros, calibradores, reglas, etc.), medidores electrónicos, indicadores, bloques patrón, mesas de granito, proyectores de perfiles, sistemas de medición por visión, aceite lubricante M1, etc. Gran parte de la producción de la compañía se concentra en herramientas de medición manual e instrumentos de precisión.

Las Ventajas de Starrett

EXCELENTE MANO DE OBRA Y CALIDAD EN NUESTROS MATERIALES

Solo se utilizan los materiales de mayor calidad. Las herramientas tienen una sensibilidad y un acabado hechos a mano.

EXACTITUD Y REPETIBILIDAD

Los procesos de fabricación aseguran que cada herramienta está bien dentro de los requisitos de precisión. Las herramientas Starrett siguen siendo más exactas.

PRECISION E INNOVACION DESDE 1880

135 años de liderazgo y servicio a los artesanos y la industria en todo el mundo.

LINEA DE PRODUCTO INNOVACION Y CONTINUIDAD

Mientras continuamos desarrollando e introduciendo nuevos productos, seguimos impulsando los demás se que conocen desde antaño.

Precisión, Calidad, Innovación

Esta guía ofrece una visión general de muchos de nuestros productos, de la línea de herramientas de medición y precisión Starrett.

Para obtener información adicional, consulte nuestro sitio web www.starrett.com.mx, o solicite su catálogo Starrett completo.



Contenido

MICRÓMETROS	4
Micrómetros para Exteriores	4
Micrómetros para Profundidades, De Tres Puntas y otros micrómetros...	5
INDICADORES	6
Indicadores de pruebas, bases y accesorios.....	6
Indicadores de cuadrante.....	7
CALIBRADORES	9
HERRAMIENTAS PARA TALLERES MECÁNICOS Y REGLAS DE PRECISIÓN . 10	
CALIBRADORES ESTANDAR, DE ORIFICIOS Y RANURAS	11
Calibradores Estándar.....	11
Calibradores de orificios y Ranuras	11
CALIBRADORES DE ALTURA	12
MARMOLES Y OTROS PRODUCTOS DE GRANITO	13
Material	13
Exactitud.....	13
Otros productos de granito de Starrett	13
BLOQUES PATRÓN	14
SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DATASURE®	15
SOLUCIONES PERSONALIZADAS	16
Catálogo de productos, pedidos especiales o soluciones personalizadas... 16	
Proceso colaborativo	16
Del problema a la innovación y solución.....	16
GUÍA DE PRODUCTOS POR APLICACIÓN	17
GUÍA DE PRODUCTOS PARA TIENDA	18
STARRETT COMO VENTAJA	19

GUÍA DE PRODUCTOS DE PRECISIÓN

En las manos de un operador habilidoso, el micrómetro de precisión es la más exacta herramienta de mano disponible. Cuando mediciones cerradas son necesarias, el micrómetro es la herramienta ideal para este trabajo porque la medición y lectura están en el mismo eje y el extremo del yunque es sostenido por un marco fuerte. Marco balanceado y un dedal con mejor sensación en superficies de medición.

- Marco balanceado y un dedal con mejor sensación en superficies de medición.
- Marco cónico que alberga el yunque para ser posicionado en áreas confinadas.
- Seguro “tipo anillo” para un rápido y seguro bloqueo.
- Disponible con ambos, dedal de fricción o trinquete/acerelador de combinación para una presión uniforme.
- Micrómetros arriba de 6” usan marcos palmeados para aligerar el peso e incrementar la fuerza.
- Micrómetros largos arriba de 24”(600mm) son construidos con acero tubular, panel de aluminio o con tubos redondos para ligereza y rigidez.
- A partir de tamaños arriba de 120” ó configuraciones especiales pueden ser solicitados a través de nuestro departamento de pedidos especiales.
- Los micrómetros también pueden ser comprados con indicadores de cuadrante instalados en lugar de la cabeza micrométrica para aplicaciones únicas.

CLAVE PARA EL SISTEMA NUMÉRICO DEL MICRÓMETRO DE STARRET

Prefijos

S - Juego de Micrómetro

T - Lectura .0001"

V - Lectura 0.001mm o 0.002mm, como específica.

Sufijos

F - Dedal de Fricción

L - Tuerca de Bloqueo

M - Métrico

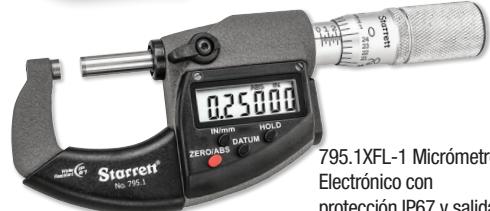
P - Plano

R - Trinquete

X - Caras de carburo

Z - Con Estuche

ZZ- Solo estuche



La variada línea de micrómetros de profundidad de Starrett están disponibles con bases desde 2-1 hasta 2-6" (63.5-150mm) y pueden medir profundidades hasta 12" (300mm) están disponibles con lecturas electrónica, digital mecánica, y regular así como husillos giratorios y no giratorios.

El propósito de estas herramientas es la medición de profundidades de hoyos, espacios, escalones, y proyecciones rápidas y fáciles de .001" o 0.01mm. Todas las cabezas usadas en nuestros micrómetros de profundidad son precisos de +- .0001" o +- 0.002mm.

Características del Micrómetro de Profundidades

- El diseño de la forma de la base que automáticamente posicionará los dedos de modo que la base se sostiene fácilmente para estabilidad al medir.
- Todos los tornillos de precisión son rectificados y lapeados.
- Bases y barras son endurecidas, rectificadas y lapeadas para una mejor precisión.
- Todas las superficies de lectura tienen un acabado de cromo satinado que resiste óxido y provee un fondo sin reflejos para la clara lectura de las graduaciones.
- Todas las barras de medidas son ajustables, barras largas están disponibles en pedido especial.
- Tuerca de seguridad para un rápido y seguro bloqueo.
- Barras tipo cuchilla no son giratorias para facilitar en el posicionamiento.

Serie XT Bore Gages

Estos calibradores de agujeros de alta calidad y precisión tienen un rango extenso, reduciendo la necesidad de cambiar los yunque. Todos los contactos arriba de ½" (12.5mm) tienen contactos con cara de carburo para extender su tiempo de vida. Extensiones para medidas de hoyos profundos están disponibles individualmente o en conjuntos completos.

781XT AccuBore® Provee una operación de una sola mano, rango extendido y precisión excepcional para una rápida y precisa medida de agujeros de contacto de 3 puntos con una salida RS232. La resolución es de .00005" (0.001mm).

780XT Micrómetro para Interiores Electrónico Tiene un nivel de protección IP65 contra refrigerante, agua, polvo y suciedad. Resolución de .00005" (0.001mm), puntas de carburo, pantalla LCD fácil de leer ,y salida RS232.

78XT Micrómetro Interno Tiene una resolución de .0001" (0.0025mm) en herramientas de contacto de 2 puntos y .0002" (0.005mm) en herramientas de contacto de 3 puntos. Incluye tope de trinquete,puntas de contacto, anillo patrón y capacidad de medición del diámetro ciego arriba de ½" (12.5mm).

Otros Productos de Micrómetros de Starrett.

Como productos adicionales para micrómetros de exterior y de profundidad, Starrett también ofrece una amplia variedad de:

- Cabezas Micrométricas
- Micrómetros de banco
- Varillas Estandar
- Micrómetros de interior
- Micrómetros de exterior con función especial para aplicaciones específicas
- Calibradores con cabeza micrométrica en pedido especial.



673XZ Micrómetro de Banco



780XT Micrómetro de Tres Puntas.



749



449AZ-3R



823 Micrómetro Tubular Interno



464P Micrómetro de Cabeza



78XTZ Micrómetro de Interior



Los indicadores de prueba son principalmente usados para pruebas o comprobación de partes y para ajustes de máquinas. Son también frecuentemente usadas para propósitos generales de producción, ya sea individualmente o en grupos múltiples de inspección.

Indicadores de Prueba 708 / 709 / 3708 / 3709

Estos indicadores de prueba de precisión son diseñados para una fácil y precisa legibilidad. La versatilidad de la cabeza angulada, combinada con tres soportes de encaje, elimina la necesidad de tener ambos estilos de indicadores vertical y horizontal.

Indicadores de Prueba 811

Este es uno de los más únicos y versátiles indicadores disponibles porque la característica del cabezal giratorio permite ajustar su línea de visión de horizontal a vertical y a cualquier Ángulo entre 90°.

Indicador de Prueba 711 Last Word®

Estos indicadores de prueba están entre los más versátiles disponibles en el mercado. Su pequeño tamaño y variedad de accesorios se ocupara de cualquier trabajo con facilidad y precisión. Una característica muy útil es la carátula matizada, cuando se usa con un espejo como en un agujero, el operador siempre sabrá cual es la medida correcta.

Indicador 196 Vástago Trasero

El indicador 196 con vástago trasero es uno de los primeros introducidos por Starrett y es uno de los más versátiles disponibles. A través de los años esta herramienta se a mejorado con métodos y materiales, pero la precisión y diseño básico de confianza no cambia.

Bases Magnéticas, Adaptadores y Accesorios

Starrett ofrece una selección de bases magnéticas, adaptadores, y otros accesorios para cubrir los requerimientos de ajuste de muchas de las aplicaciones.

Las Bases Magnéticas están disponibles en varios tamaños, con postes fijos, postes giratorios, postes flexibles y de ajustes precisos.

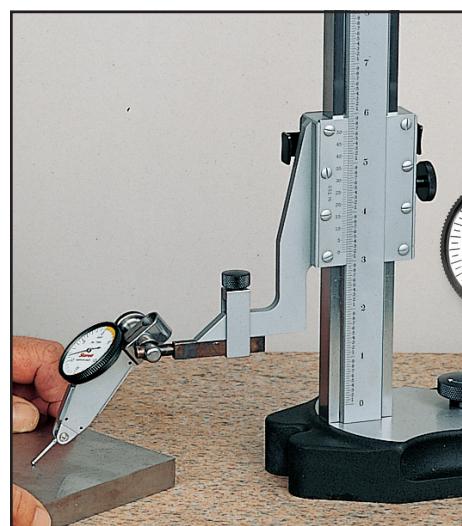
Incluso con muchas de las aplicaciones del indicador, hay un adaptador Starrett, o combinaciones de adaptadores que son exactamente lo que necesitas, para hacer una preparación que provea precisión, con medidas de confianza y repetibles.



708AZ, B709AZ Indicadores de Prueba de Carártula con Soportes de Encaje.



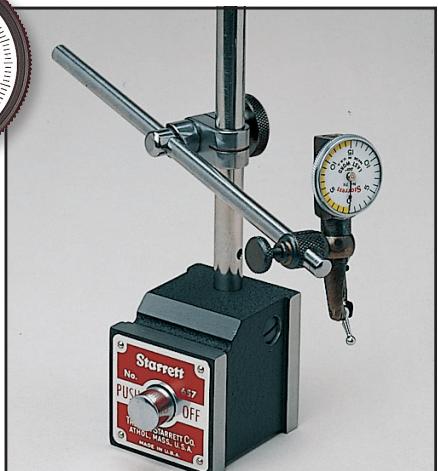
Con 709A Indicador de Prueba de Carártula.



641 Indicador de carártula de prueba con vástago trasero.

811-5PZ

196MB5
Indicador de Vástago Trasero.



657AA Base Magnética con 711FS Last Word® Dial Test Indicator

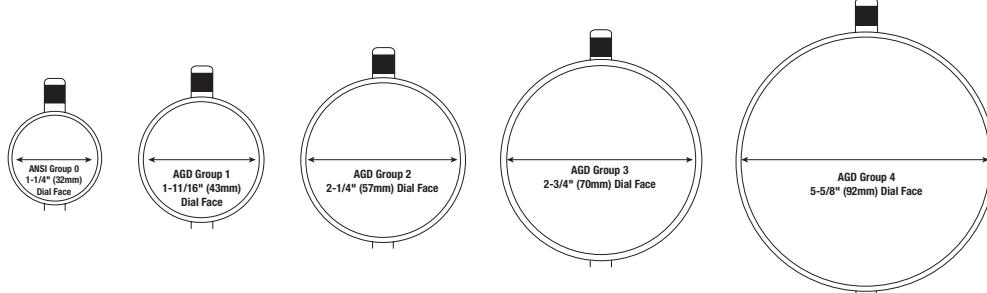
Preciso, versátil y conveniente, indicador mecánico de carátula con émbolos inferiores, son los caballos de fuerza en mediciones de la producción industrial.

Starrett ofrece una línea completa de más de 180 modelos.

Puntos a considerar cuando estés especificando su aplicación.

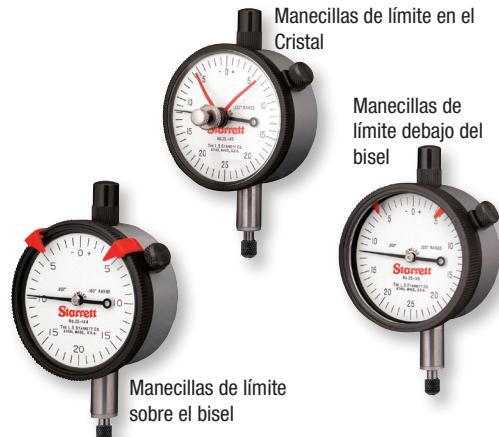
1. Estilos regulares análogos con manecillas de tolerancia, son más legibles que estilos digitales cuando las medidas están siendo monitoreadas visualmente.
2. Precisión - Todos los indicadores deben de estar "cargados" 1/8-1/4 de vuelta antes de la prueba o medición. Los indicadores Starrett cumplen o exceden todas las especificaciones de performance. La mayoría de precisiones están especificadas en más/menos una graduación sobre todo el rango. Esto significa un rango de 2 1/2 de vuelta. Los rangos más largos tienen tolerancias un poco más amplias. Los indicadores Starrett son así de precisos como mínimo, pero somos mejores en la zona crítica de medición de 10 a 2 en punto apartir de cero.
3. Seleccione el tamaño de la carátula. Se ofrecen cinco tamaños de carátula regular, especificación ANSI 1-1/4" (32mm) especificación AGD 1-11/16" (43mm), 2-1/4" (70mm), 2 3/4" (70mm) y 3 5/8" (92mm) poseen ambos; la precisión, la lectura, y resolución de lectura .0001" (0.001mm) si .001" (0.01mm).
4. Considerar cualquier característica especial – lectura, pulgada o milímetro, movimiento especial sin shock, antimagnético, rango largo, vástago largo, tapas especiales, puntas de contacto especiales, soportes especiales, etc. Si no vez lo que necesitas, por favor contacta nuestro departamento de pedidos especiales, nosotros también fabricamos muchos diseños especiales, abasteciendo la necesidad específica de nuestros clientes –rétanos!!!

Indicator Sizes



Especificaciones de Diseño del Calibrador Americano (AGD)

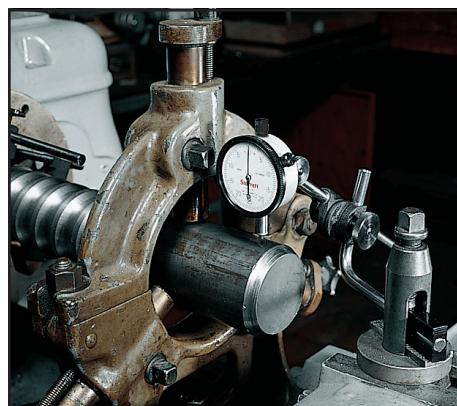
Los indicadores de Starrett son fabricados bajo las especificaciones de diseño del calibrador americano (AGD). Estas especificaciones fueron desarrolladas en 1945 por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (N.I.S.T) estas especificaciones proveen de dimensiones universales que permiten intercambiar entre indicadores de diferentes fabricantes sin montura de fijación .



Dial Indicators with Tolerance Hands



25-2041-J Indicadores con Manecillas de tolerancia



665H Sujetador de herramienta sobre torno

25 Indicadores de Carátula



653GJ Indicador de Carátula con soporte y Base de Granito.

Los indicadores electrónicos Starrett están disponibles en 3 estilos. Todos son de confianza, precisos, versátiles, y convenientes de usar.

Indicador Electrónico 2900

- Innovación absoluta y tecnología de sensor para minimizar la posibilidad de pérdida de datos para una confianza excepcional.
- Recuerda la posición y el punto Zero incluso durante el cambio de batería.
- Diseño intuitivo-fácil de aprender y usar .
- Positivo, botón táctil de activación .
- Protección IP67 contra suciedad, polvo, agua, refrigerante y resistente a entornos ambientales hostiles.

Indicador Electrónico WISDOM®

Excepto por la permeabilidad IP67, el F2700IQ serie wisdom y el F2700AD serie wisdom tiene todas las características de los Indicadores 2900. El F2700IQ serie wisdom tiene rangos de 1" (25mm), 2"(50mm) y 4"(100mm) y la característica agregada de radios programables. El F2700AD serie wisdom tiene un monitor análogo y está disponible en rangos de .600" (15mm), 1" (25mm), 2"(50mm), y 4"(100mm).



Indicador Electrónico 3600

- Los indicadores electrónicos 3600 tienen funciones poderosas, fácil de usar.
- Hay 2 modelos disponibles -pulgada/métrico, rango .500" (12.7mm) y sólo métrico, rango de 12.7mm los calibradores tienen una resolución de .0005"/0.01mm y 0.01mm, respectivamente.

Los indicadores se activan tan pronto como se mueva o haga contacto el eje con la pieza, manteniendo la posición verdadera del eje . El reverso está claramente mostrado con un icono +- mostrando la dirección del eje.

Otras funciones incluyendo convertidor pulgada/métrico en el modelo pulgada/mm y cero en cualquier posición del cabezal on / off y auto apagado después de 5 minutos de no uso para conservar la vida de la batería. La batería de larga vida con una duración de 8000 horas (1-3 años) las lecturas son visibles a distancia, fácil de leer con pantalla LCD.



Indicador F2730AD



Indicador 3600-5



Indicador 2900

Los calibradores vernier son una versátil herramienta de medición. Mientras que estos no tienen el nivel de precisión de un micrómetro, son muy precisos y tienen un rango más amplio que un simple micrómetro.

El mejor Calibrador en Vernier, Independientemente de la resolución, son precisos de .001" o 0.03mm, cada 6" o 150mm. Y los mejores calibradores vernier son precisos hasta .0005" o 0.013mm por pie o 300mm.

Calibradores vernier vienen en diferentes estilos: electrónico, análogo y calibradores de carátula.

798 Calibrador Electrónico con protección IP67 contra refrigerante, Agua, Suciedad, y Polvo.

- Pantalla LCD grande, fácil de leer.
- Superficie de medición endurecida en acero inoxidable de larga vida
- Barra para profundidades accesorio disponible para sentar la herramienta para más precisión en medidas de todos tamaños.
- Ajuste fino para medida de precisión.
- Bloqueo para mantener la medida en posición.
- La resolución es .0005" (0.01mm).
- Convertidor In/mm.
- Cero en cualquier posición.
- Manual on/off además un apagado automático después de 4 horas de no uso.
- Salida de datos vía USB en algunos modelos.

Características de los Calibradores Starrett

- Graduaciones de .001" o 0.02 mm con .100" o 2mm en una rotación
- Graduaciones negras en la barra de acabado satinado cada .110" o 1mm
- Mandíbulas tipo cuchilla para medición de exteriores e interiores.
- Uso de una mano accionando el rodillo con el pulgar.
- Tuerca de bloqueo para mantener la mandíbula deslizante en posición.
- Caras de carbono de largo uso en los contactos exteriores en los modelos X.
- Barras endurecidas de acero inoxidable, midiendo superficies, escalones, engranes y barras profundas.
- Resoluciones es .0005" (0.01mm).



798 Calibradores electrónicos resistentes al refrigerante IP67, están disponibles en modelos de 6 "(150mm), 8" (200mm) y 12 " (300mm) y con salida de datos serie estándar.



EC799 Calibradores Electrónicos disponibles en 6", 8", y 12" inch/mm



120 Calibrador disponible en 6", 9", 12", versión métrica



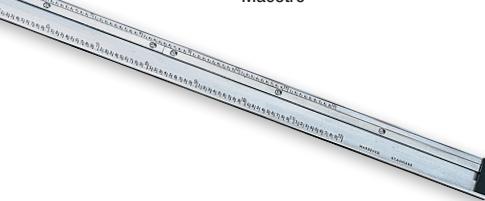
3202 Calibrador disponible en 6", 8", 12", y en versión métrica



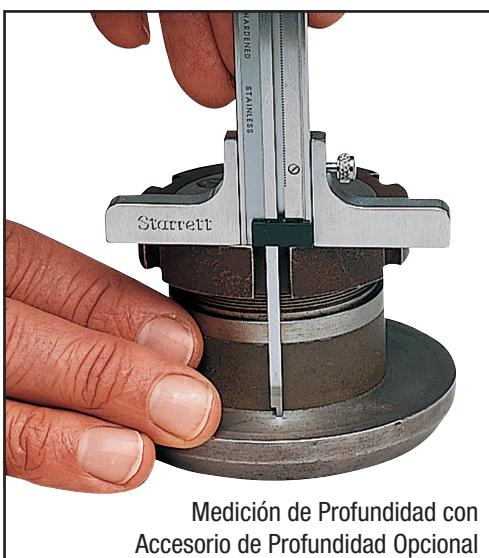
120JZ-6 Calibrador de Carátula Offset



123EM-6 Calibrador Vernier Maestro



120B-12 Calibrador de Carátula con Mandíbulas Largas.



Medición de Profundidad con Accesorio de Profundidad Opcional



Protección IP

Un numero ip está compuesto de 2 números, el primero referente a la protección contra objetos sólidos y el segundo contra líquidos.

Primer número 6: totalmente protegido contra polvo.

Segundo Número 7 protección contra inmersión en agua dentro de las condiciones estandarizadas de presión por 30 minutos.



Starrett ofrece muchas y variadas herramientas de alta calidad, regulares y especiales que cada fabricante o usuario final, que se necesita en su entorno laboral.

- Escuadras combinadas y de varios estilos
- Juegos de pinos y botadores
- Punzones
- Manerales para machuelos
- Calibradores de superficies
- Bloques-v
- Snugs
- Trazadores / Rayadores
- Herramientas de corte de mano incluyen: cuters de seguridad, pinzas para cortar azulejo y arcos de seguita.
- Lubricante de uso múltiple, instrumento y tinta de diseño.
- Herramientas para montaje, buscadores de centros y bordes, bloques 1-2-3 y tornillos de elevación "Little giant"
- Martillo para fabricante de herramientas y bloque de banco.
- Destornilladores para joyero.
- Tacómetros
- Dispositivos de sujeción incluyen, platos angulares, sujetadores y mordazas.

REGLAS DE PRECISIÓN

La línea de reglas de acero de precisión Starrett tiene una variedad amplia en longitudes y escalas hasta 144" y 1000mm. Están fabricadas en acero de fina calidad y producidas bajo altos estándares de precisión, haciéndolas las más precisas y confiables. Todas las reglas disponibles en Starrett tienen un acabado opaco cromo-satin para fácil lectura y resistente a la oxidación.

Nuestra línea de producción consiste en:

- Totalmente flexible 1/16" (0.4mm) de grueso
- Semi flexible 1/50-1/40"(0.5-0.6mm) de grueso
- Acero Templado 3/64" (1.2mm)
- Alto Acero Templado 1/10" (2.5mm)
- Acero inoxidable 1/64" o 3/64" (0.4-2.5mm) de grueso.

Estilos de graduación: en pulgadas, milímetros, mixtas (pulgadas/milímetros) y especiales.

Reglas de rápida lectura tienen graduaciones finas para un conteo fácil. La mayoría de graduaciones en pulgadas de 1/32" y menores tienen numeraciones subdivididas.

Inspeccionamos los patrones estándar Starrett los cuales tienen trazabilidad con el "National Institute of Standards and Technology"



264 Juego de Punzones



435-12-4R Escuadra de Combinación



20 Escuadra de Talón



240 Sujetadores



93 Maneral para Machuelos



568C Bloques en V con anclaje



Reglas de Precisión

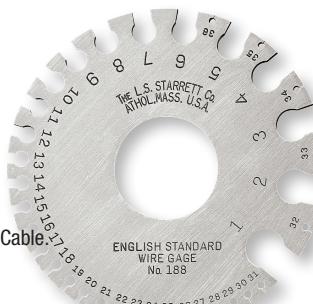
Estándares de Calibración Fija

Línea de productos Starrett, incluye una amplia selección de calibradores estándar para revisar rápidamente dimensiones en una variedad de piezas de trabajo.

Productos Incluidos:

- Calibradores de pines
- Calibradores de brocas
- Calibradores de láminas y cables
- Calibradores de centro
- Calibradores de cuerdas
- Calibradores de radios
- Calibradores de bola y media bola
- Calibradores de ángulos
- Calibradores de Espesores

188 Calibrador de sistema inglés



186 Calibrador de brocas y cable

Starrett DRILL & WIRE GAUGE DECIMAL EQUIVALENTS	
.01	.0254
.02	.0408
.03	.0562
.04	.0716
.05	.0870
.06	.1024
.07	.1178
.08	.1332
.09	.1486
.10	.1640
.11	.1794
.12	.1948
.13	.2002
.14	.2156
.15	.2310
.16	.2464
.17	.2618
.18	.2772
.19	.2926
.20	.3080
.21	.3234
.22	.3388
.23	.3542
.24	.3696
.25	.3850
.26	.4004
.27	.4158
.28	.4312
.29	.4466
.30	.4620
.31	.4774
.32	.4928
.33	.5082
.34	.5236
.35	.5390
.36	.5544
.37	.5698
.38	.5852
.39	.6006
.40	.6160
.41	.6314
.42	.6468
.43	.6622
.44	.6776
.45	.6930
.46	.7084
.47	.7238
.48	.7392
.49	.7546
.50	.7699
.51	.7853
.52	.7956
.53	.8110
.54	.8264
.55	.8418
.56	.8572
.57	.8726
.58	.8880
.59	.9034
.60	.9188
.61	.9342
.62	.9496
.63	.9650
.64	.9804
.65	.9958
.66	.10102
.67	.10256
.68	.10410
.69	.10564
.70	.10718
.71	.10872
.72	.11026
.73	.11180
.74	.11334
.75	.11488
.76	.11642
.77	.11796
.78	.11950
.79	.12104
.80	.12258
.81	.12412
.82	.12566
.83	.12720
.84	.12874
.85	.13028
.86	.13182
.87	.13336
.88	.13490
.89	.13644
.90	.13798
.91	.13952
.92	.14106
.93	.14260
.94	.14414
.95	.14568
.96	.14722
.97	.14876
.98	.15030
.99	.15184
.00	.15338

Medidores de Agujeros y Ranuras

La Medición de ranuras y agujeros es una necesidad constante en cualquier tipo de trabajo. Starrett ofrece una línea de herramientas muy conveniente y relativamente económica, que cubre un amplio rango de tamaños para una variedad de aplicaciones.

Productos incluidos:

- Calibradores para agujeros pequeños con esfera completa
- Calibradores para agujeros pequeños con media esfera para medir con fondo plano y áreas poco profundas.
- Calibradores Telescopicos con un solo brazo retráctil
- Calibradores Telescopicos con brazos retractiles para auto centrado
- Calibradores ahusados para rápida medición fraccional de ranuras
- Calibradores ahusados para medición milimétrica o decimal de ranuras
- Calibradores ahusados milimétrica o decimal.

829 Calibrador de bola para agujeros
Pequeños disponible en juego, individual
Y de media bola (Serie 831)



Comprobación de un radio con
un medidor de radio de 167-3
/ 16 "conectado a un soporte
110.

167 Los medidores de radio
también están disponibles
en conjuntos fraccionales,
decimales y milimétricos.



666 Medidor de espesores de
ranuras 25' rolls, as shown, 12"
strips, and assortments.



229 Calibradores Telescopicos,
Disponibles en juego e individuales



472 Calibrador de
Cuerdas Estándar



270 Calibrador
Ahusado

Los medidores de altura Starrett, vienen en una variedad de estilos, tamaños, lecturas y precisiones para cubrir las necesidades del usuario.

Los medidores de altura son normalmente usados en una superficie plana tal como nuestras placas de granito (ver sección superficies de granito y placas).

Algunas aplicaciones requieren el uso de un medidor de altura en un plano vertical. Ofrecemos herramientas prácticas ligeras tales como nuestro No. 3751 y la serie 255 para estas situaciones.

Todas nuestras bases están endurecidas, excepto la base No.252.

Medidor de Altura Electrónico Altissimo®

El Medidor de altura electrónico Starrett Altissimo® es una gran innovación y de fácil uso mediante las funciones exclusivas de Starrett que tú necesitas para hacer tus rutinas de medidas correctas, suavemente y confiable. Incluye cálculo automático de ocho rutinas de medida:

- Centro
- Diámetro
- Altura
- Máximo
- Mínimo
- Lectura Total del Indicador (TIR)
- Distancia desde la última característica
- Distancia entre los últimos 2 puntos

Medidores de Altura Electrónicos 3752 y 3751

El medidor de altura electrónico 3752 contiene una pantalla fácil de leer, un panel de control intuitivo, barra de graduaciones claras, resoluciones .00005", salida RS232 y un amplio rango de funciones para el usuario.

En general, el 3752 provee una versátil y económica solución para la mayoría de las aplicaciones de mediciones de altura.

El medidor de altura electrónico 3751, es ligero, portátil, fácil de usar con un rango de 0-6". Es un medidor sin salida de datos, con pulgada/mm convertidor, cero en cualquier posición, auto apagado y una resolución de .0005".

3250-6 Medidor De Altura con Carátula.



3751 6" Medidor de Altura Electrónico



254Z-12 Calibrador Maestro de Altura



Altissimo® Medidor de Altura Electrónico



Material

La mesa de Granito Starrett ha sido seleccionada por el mejor balance de propiedades físicas, máxima resistencia al desgaste, y por deflexión bajo carga. Cada placa ha sido lapeada a una fina micro/pulgada, acabado para minimizar el desgaste y arrastre de la herramienta.

El elemento mas importante en el rendimiento y vida en las mesas de granito, es el porcentaje de cuarzo presente en la piedra. El Cuarzo posee más del doble de resistente al desgaste que otros minerales de granito. Este provee puntos de soporte que son duros, altamente pulidos, suaves y que protege la precisión.

Starrett Crystal Pink® Granite Tiene el porcentaje más alto de cuarzo que cualquier granito. Alto contenido de cuarzo significa una mejor resistencia al desgaste y entonces mejor valor.

Cuando la placa de la superficie va a ser usada como referencia y superficie de medición, la mejor elección es el granito cristal rosa Starrett. El granito negro Starrett es mejor en aplicaciones en donde se requiera minimizar la posibilidad de oxidación de herramientas sobre la mesa, debido a la humedad.

Precisión

Especificaciones: Las mesas de granito Starrett cumplen o superan las especificaciones federales estadounidenses GGG-P-463C.

Disponibles 3 grados de precisión

- Grado AA – Grado de Laboratorio
Normalmente especificado para operaciones de precisión en salas de medición de temperatura constante y departamentos de metrología
- Grado A – Grado de Inspección
Normalmente utilizado en trabajos de control de calidad.
- Grado B – Cuarto de Herramientas - Calidad
Normalmente utilizado para trabajos de comprobación en piso.

Otros Productos de Granito Starrett Tru-Stone

- Escuadra Maestra de cinco caras para calibración de centros de maquinado
- Paralelas
- Bloques en V
- Bases de fijación hechas según sus especificaciones (con cuerdas, barrenos, escalones, etc.)
- Bases fijas, con rodamientos o con gabinete
- Productos personalizados a base de granito



Bloque de Granito Negro



Alto Contenido de Cuarzo en los mármoles Rosa.



Starrett ofrece una línea de mármoles y otros productos de granito para una variedad de aplicaciones.

Los bloques patrón son vitales en el control de calidad dimensionan en la fabricación de partes. Las cuatro mayores características que se hacen necesarias para un block patrón son:

- Precisión
- Acabado en la superficie
- Resistencia al desgaste
- Estabilidad dimensional

Otros factores son la resistencia a la corrosión, dureza, conductividad térmica, y expansión.

El material base usado para los bloques patrón es crucial para cumplir con el criterio anterior. Mientras muchos materiales han sido probados, la mayoría de estos tipos son:

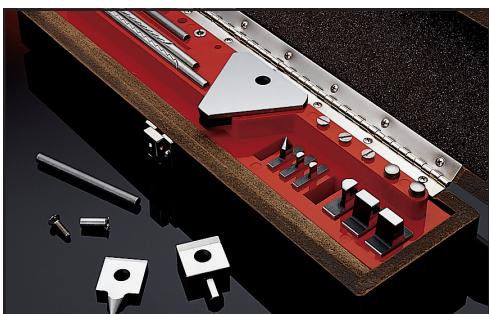
- Bloques patrón tradicionales fabricados en acero de alto grado son los que generalmente se utilizan en producción.
- Bloques patrón de carburo tienen la ventaja de ser más duros y con más duración que el acero.
- Bloques patrón de cerámica tienen la ventaja sobre el acero regular. Ellos pueden desgastar el acero y no se corroen.
- Croblox® cromo-carburo, el material superior para bloques patrón. La razón por la cual la División de Webber Gage enfatiza en el uso de bloques patrón fabricados en cromo-carburo es porque son los bloques más estables que se han desarrollado. Desgastan el acero regular y la cerámica. Además, no se corroen, son muy estables y precisos, y tienen cualidades excepcionales de fricción.

Ningún otro en el mundo más que Starrett-Webber ha producido la precisión y estabilidad de nuestra línea Croblox Grand Masters.

Estos fueron producidos en 1955 de material de cromo-carburo con una precisión dentro de una millonésima de pulgada (.0000254mm) y ha sido comprobada periódicamente por el U.S. National Bureau of Standards y la U.S. National Institute of Standards and Technology (N.I.S.T.) y se han mantenido estables durante este periodo.

La línea Sttarret-Webber incluye:

- Bloques patrón en sistema métrico, sistema inglés, varios materiales, grados y formas.
- Disponibles en una variedad de juegos y en bloques individuales
- Amplio rango de accesorios para bloques patrón
- Bloques patrón angulares
- Polígonos – cubos
- Barras de referencia
- Juego de Bloques de micro precisión en Grado B para producción.



Accesorios para bloques patrón cuadrados.



Starrett-Webber ofrece una amplia gama de bloques patrón y productos relacionados



Juego de Bloques Patrón Cuadrados en Croblox®
Pulgadas



Juego de Bloques
Patrón de Cerámica
en Estuche



Juego de Bloques patrón
Angulars



258 Calibrador de Alturas
con bloques DIGI-CHECK

El Sistema de Recolección de Datos DataSure, adapta la tecnología inalámbrica para retos específicos en ambiente de producción, con ruta de datos redundantes y retroalimentación en la herramienta, mejorando significativamente el rendimiento y reduciendo errores para esas aplicaciones dónde la medición de datos es recolectada.

- DataSure los usuarios reciben una confirmación en la herramienta, indicando si la transmisión de datos fué exitosa o no.
- Nodos transmisores, pueden almacenar arriba de diez lecturas en caso que el sistema se bloquee o este alejado o se vaya la luz.
- El sistema de radio DataSure trabaja con herramientas Starrett, Mahr, Mitutoyo, Sylvac, CDI y algunos otros calibradores con número de serie o salida de datos.
- Un sólo DataSure Gateway puede ocuparse de 100 herramientas, con 25 a 40 herramientas en una instalación típica
- Cada rango del radio es aproximadamente de 65 pies (20 metros) agregando repetidores pueden aumentar el rango en 100 pies (30 metros).
- La función multimodo de software, permiten desde una sola herramienta conectada o hasta 20 multiplexores y 100 herramientas para entornos complejos de producción.
- La solicitud de datos de las herramientas puede ser iniciada por el operador o el control de la computadora.
- La red, la herramienta y el estado de la batería del nodo final se monitorean automáticamente, se muestran en la pantalla y se almacenan en la base de datos del sistema.
- Los repetidores recargables son ideales para aplicaciones móviles y ambientes de recolección de datos de componentes físicamente grandes tales como hangares de montaje de aeronaves, instalaciones de estampado de carrocerías y más.
- El software fácil de usar ofrece nombres configurables por el usuario para herramientas y grupos.
- La flexibilidad de DataSure permite enviar datos directamente a la pantalla principal de la aplicación, de su software SPC, a una base de datos local o en red y al formato de archivo CSV.



Antena Principal



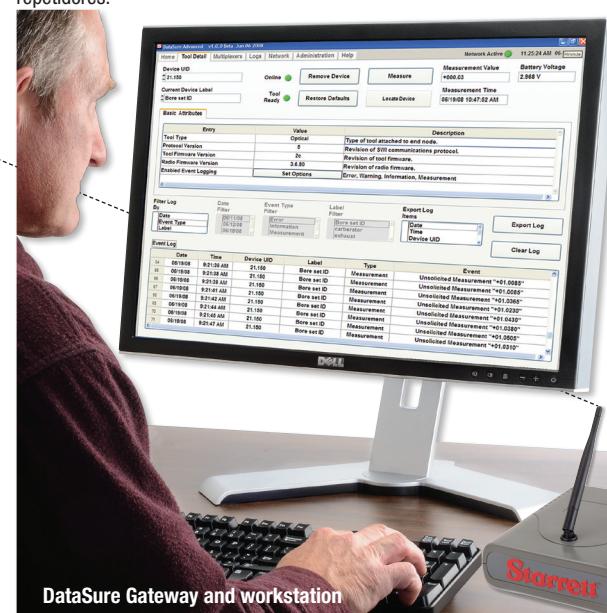
Repetidor para expandir la señal.



DataSure®Software para manejo de las herramientas.



Asegure la integridad de sus datos con la antena principal DataSure o extienda el rango con los repetidores.



Una cosa que separa a Starrett de los demás, es nuestra complacencia y la habilidad para desarrollar soluciones al cliente. Nosotros trabajamos directamente con nuestros clientes para diseñar y fabrocar herramientas y calibradores, específicamente por una aplicación que una herramienta estándar no tiene la habilidad de medir.

La división calibradores especiales de Starrett es un grupo independiente cuya única función es diseñar y construir estos productos personalizados. Ellos proveen soluciones para industrias incluyendo energía, aeroespacial, automovilística, empacado de comida, plásticos de alta tecnología, componentes médicos entre otros, así como la NASA y otras agencias de gobierno.

Catálogo de Productos, Pedidos Especiales y Soluciones al Cliente.

El proceso se inicia cuando el cliente nos contacta mediante nuestras cadenas de pedidos regulares como herramientas para una medida específica. A veces podemos completar el pedido con el catálogo de productos. En otros casos, lo pasamos a nuestro grupo de pedidos especiales, que se especializan en modificar versiones de herramientas estándar. Cuando ninguno de estos pueda dar una solución, nuestra división especial de calibradores comienza un dialogo con el personal de ingeniería de la compañía para desarrollar una nueva herramienta para una tarea específica.

Un Proceso en Colaboración

Luego, hay un proceso de colaboración entre los clientes, ingenieros y diseñadores de calibradores de Starrett. Mientras que usualmente su labor es rápida, el proceso puede ser largo. La aplicación es especificada en detalle con varios acercamientos examinados y descartados. Finalmente, se completa la satisfacción de nuestro cliente, entonces, a través de un proceso que implica diseño CAD, maquinado de prototipos y pruebas, se completa la especificación del producto final.

Del Problema a la Innovación y Solución

El producto especial resultante suele implicar una fijación de calibre altamente especializada, combinada con un componente de herramienta de medición Starrett - la mayoría de las veces una sonda electrónica o indicador de cuadrante o una cabeza micrométrica.

Ha habido otras variaciones, algunas de las cuales han incluido contribuciones de partes de Starrett más allá de la ubicación de la división Special Gage de Athol, en Webber Gage en Ohio, Tru-Stone Granite en Minnesota o Kinematic Engineering en California.

Al final del proceso, se mide algo que no se podía medir, y un problema difícil se transforma en una solución innovadora y a menudo elegante.



Calibrador de contenedores para comida rápida.



Pinza calibradora para aceros el rojo vivo.



Calibrador de Turbinas aeroespaciales.

En esta sección se enumeran los departamentos típicos que se encuentran en las instalaciones de fabricación de metales y se enumeran algunos de los productos Starrett que se utilizan comúnmente en estas áreas.

La mayoría de las herramientas mencionadas incluyen un número de catálogo de Starrett entre paréntesis. Si bien la herramienta de referencia es generalmente un buen ajuste para la aplicación, en muchos casos hay otras herramientas Starrett que funcionan también o mejor para requisitos específicos. Para herramientas alternativas, vea nuestro catálogo de línea completa.

MATERIAS PRIMAS

Micrómetro digital (216P-1)
Flexómetro (KTX1-16-N)
Calibrador de carátula (120A-6)
Regla de acero (C604RE-6)
Poster tabla de equivalencias decimal.

CENTRO DE SOLDADURA/SIERRAS

Medidor de tensión de la sierra (682EMZ)
Indicador de alineación de la sierra de cinta (PT92925)
Flexómetro (KTP106-25-N)
Calibrador de carátula (120A-6)
Micrómetro de exteriores digital (216P-1)
Regla de acero (C604RE-6)
Tacómetro electrónico (S793Z)
Sierras de cinta

CENTRO DE MAQUINADO Y FRESADO

Indicador de prueba (708AZ)
Calibrador electrónico con salida de datos (798)
Regla de acero (C604RE-6)
Buscador de bordes (827A)
Juego de tornillos niveladores (S190)
Maneral para Machuelos (93C)
Micrómetro con tope en V (para verificar fresas finales) (T483XRL-1)
Micrómetro para exterior electrónico con salida de datos (795)
Calibrador de alambre (C183)
Micrómetro de profundidades (445DZ-12RL)
Nivel de los Maquinistas (98-8)
Base magnética (659A)
Indicador de carátula (25-441J)
DataSure® Colector de datos inalámbricos

CENTRO DE TORNEADO Y TORNOS

Juego de Micrómetros para exteriores (ST436.1CXRLZ)
Calibrador de carátula (120A-6)
Calibrador electrónico con salida (798B - 6/150)
Regla de acero (C604RE-6)
Juego de calibradores telescopicos (S579HZ)
Calibrador de centros o Juil (C391)
Calibrador de roscas (472)
Calibrador de radios (S167AHZ)
Compás de interiores (79A-4)
Arco para segueta (K145) y seguetas
Indicador de prueba (708ACZ, 196A1Z)
Indicador de prueba y soporte (657-1)
Proyector de perfiles
Micrómetros de cuerdas
DataSure® Colector de datos inalámbricos

MRO/FACILITY MANAGEMENT

Flexómetro de 25 "(KTX1-25-N)
Snap Gage (1150Z-2)
Juego de destornilladores para joyero (S551Z-7)
Aceite Lubricante multi-usos M1®
Aceite para herramientas (1620)
Calibrador de espesores (66T)
Calibrador de Roscas (155)

CENTRO DE ACABADOS

Prensa de sujeción (581)
Placa de precisión (580)
Tinte de diseño (1610)
Micrómetro exterior (T230XRL)
Juego de paralelas (S384JZ)
Rugosímetro (SR160)
Placa y soporte de superficie de granito
Calibrador de altura (2522-14)

Indicador de prueba (708ACZ)

Transportador (C359BZ)
Juego de Bloques Patrón
Micrómetros de rosca
Calibradores de ángulo
Proyector de Perfiles
DataSure® Colector de datos inalámbricos

CENTRO DE PERFORACIÓN

Micrómetro digital (216P-1)
Calibrador electrónico (798A-6/150)
Calibrador de alambre (186)
Bloques en V y abrazaderas (286A)
Punzón automático (18C)
Arco para segueta (K145)
Regla de acero (C604RE-6)
Calibrador de brocas (22C)
DataSure® Colector de datos inalámbricos

CENTRO DE ELABORACIÓN DE FIXTURES

Juego de Micrómetro exterior, 0-12 "(ST436EXRLZ)
Tinte de diseño (1610)
Medidor de radios (S167AHZ)
Calibrador Maestro (123)
Escuadra de Precisión (Serie 20)
Calibrador Vernier de alturas (serie 254)
Micrómetros para interiores (serie 823)
Mesa de Granito
Juego de bloques patrón
Transportador de precisión (serie 359)
Bloques en V y abrazaderas (568)
Juego de medidor de radio (167)
Indicador de prueba (708)
Base magnética (657AA)

FABRICACIÓN/SOLDADURA

Escuadra de combinación (C434-12-4R)
Calibrador de la profundidad (237)
Caibrador de carátula (120A-6)
Flexómetro (KTX34-16-N)
Regla de acero (C604RE-6)
Nivel de los Maquinistas (98-8)
Bloques en V y abrazaderas (568)
Abrazaderas (164A)
Arco para segueta (K145) y seguetas
Escuadra de Cantero (FS-24)
Calibrador de alambre (C183)
Goniómetro (AM-2)
Bisel universal (47)

DEPARTAMENTO DE CALIDAD

Mesa de Granito
Soporte para mesa
Juego de bloques patrón croblox® (RC 88.AA)
Juego de bloques patrón de ángulo (AG 16.SI)
Altissimo® Calibrador de Alturas (2000-24)
Calibrador de Alturas (3752-12 / 300)
Rugosímetro (SR160)
Amplificador (717)

Durómetro (3814)

Calibrador de Alturas (2522-24)

DIGI-CHEK® Calibrador de altura (DHG12-258)

Transportador (C359BZ)

Escuadra Maestra (20-6)

Juego paralelas (S384-3Z)

Bloques en V y abrazaderas (568C)

Placa de sujeción angular (580)

Base de precisión (581)

Indicador de prueba (708AZ)

Juego de Micrómetros exteriores (ST436.1CXRLZ)

Transportador (C359BZ)

Calibradores de carátula, 6 "y 12" (120A-6, 120-12)

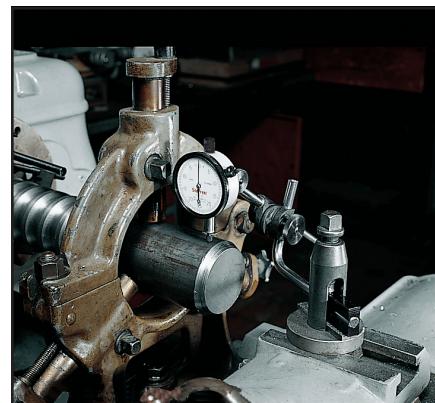
Regla de acero (C404R-72)

DataSure® Colector de datos inalámbricos

Proyector de Medición Perfiles

Sistema de visión

Máquinas universales de ensayo.



LÍNEAS DE PRODUCTOS STARRETT

Cuchillas para sierras de cinta

Medición de Fuerza

Prueba de materiales

Herramientas de talleres

Medición de láser

Equipos de Metrología

Mesas de Granito

Herramientas de medición y precisión

PTA y Herramientas Manuales

Medición de la redondez

Servicio

Bloques Webber Gage

GUÍA DE PRODUCTOS DE MEDICIÓN



Síguenos!



starrett.com.mx

Starrett®

Tel 01(844) 432-4660

Prol. Irlanda No.901 Col. Privada Luxemburgo,

C.P. 25240 Saltillo, Coahuila, México.

atencioncliente@starrett.com