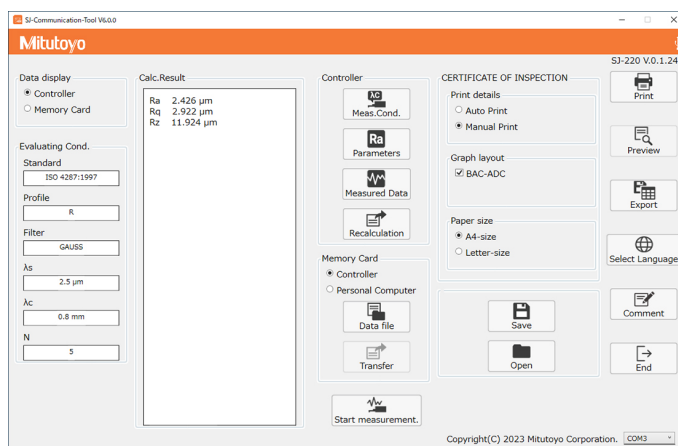


Software de producción y edición de certificados de inspección para el instrumento de medición de rugosidad superficial SJ-220 SJ-Communication-Tool V6.0



Manual de uso

Leer atentamente este documento antes de utilizar el producto. Después de leerlo, conservarlo a mano para futuras consultas. Este documento contiene las instrucciones originales.

Código n.º 99MBB807E

Fecha de publicación: 1 de agosto de 2023 (1)

This document is protected by copyright and may not be passed on to third parties without the express consent of Mitutoyo.

■ Nombres de equipos y números de modelo cubiertos en este documento

Nombre de producto	Número de modelo
Software de producción y edición de certificados de inspección para el instrumento de medición de rugosidad superficial SJ-220	Herramienta de comunicación con SJ V6.0

■ Nota sobre este documento

- Mitutoyo Corporation no se hace responsable de los daños causados en el producto por un uso no conforme con el procedimiento descrito en este documento.
- En caso de préstamos o transferencias del equipo, asegúrese de entregar este documento junto con el mismo.
- En caso de pérdida o daños en este documento, contacte inmediatamente con el distribuidor al que se compró el equipo o con un departamento de ventas de Mitutoyo.
- Leer atentamente este documento antes de utilizar el producto. En particular, asegúrese de comprender totalmente la sección "Precauciones para el uso" en la página 6.
- El contenido del documento está basado en la información vigente en agosto de 2023.
- Este documento no se puede transmitir ni reproducir de manera total o parcial sin el permiso previo por escrito de Mitutoyo Corporation.
- Para facilitar la explicación se han destacado, simplificado u omitido parcialmente algunas pantallas. Además, algunas pueden ser distintas a las actuales, aunque de tal manera que ningún usuario pueda malinterpretar las funciones y operaciones.
- Las empresas, organizaciones y nombres de productos que aparecen aquí son marcas comerciales o marcas comerciales registradas.

©2023 Mitutoyo Corporation. Reservados todos los derechos.

Contenido

Contenido	i
Acuerdo de licencia de usuario final del <i>software</i> Mitutoyo	1
Acerca de este documento	4
Convenciones usadas en este documento	5
Precauciones para el uso	6
Licencia externa	6
1 Resumen	7
2 Configuración	9
2.1 Descarga del <i>software</i>	9
2.2 Conexión al ordenador	10
2.3 Activación del <i>software</i>	13
2.4 Finalización	14
3 Método de uso	15
3.1 Método de uso:Pantalla [Home] (Inicio)	16
3.1.1 Selección del idioma en pantalla (25 idiomas)	18
3.1.2 Carga de los datos y visualización de la pantalla	18
3.1.3 Configuración condiciones de impresión	21
3.1.4 Vista previa e impresión de la imagen	22
3.1.5 Transmisión de archivos (exportación)	25
3.1.6 Guardado y lectura de datos	26
3.2 Comprobación y cambio de [Meas.Cond.] (Condiciones de medición)	27
3.3 Pantalla [Select Parameter] (Elegir paráme.)	28
4 Solución de problemas	31
4.1 Solución de problemas	31
4.2 Mensajes de error	32

Acuerdo de licencia de usuario final del software Mitutoyo

■ IMPORTANTE

ANTES DE UTILIZAR LOS PRODUCTOS DE *SOFTWARE* MITUTOYO LEA CON ATENCIÓN EL PRESENTE ACUERDO DE USUARIO FINAL DEL *SOFTWARE* DE MITUTOYO ("EULA", POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). EL PRESENTE EULA CONSTITUYE UN ACUERDO LEGAL ENTRE USTED/CLIENTE Y MITUTOYO CORPORATION ("MITUTOYO") PARA EL PRODUCTO DE *SOFTWARE* MITUTOYO DISTRIBUIDO CON ESTE EULA, QUE INCLUYE, SIN LIMITACIÓN, EL PROGRAMA DE *SOFTWARE* Y TAMBIÉN PUEDE INCLUIR LOS MEDIOS ASOCIADOS, DISCO(S) DEL PROGRAMA, DONGLES, MANUALES, OTROS MATERIALES IMPRESOS, Y/U OTRA DOCUMENTACIÓN "EN LÍNEA" O ELECTRÓNICA (EN CONJUNTO, EL "PRODUCTO DE *SOFTWARE*"). AL HACER CLIC EN EL BOTÓN "ACEPTAR" (ACCEPT), ABRIR EL PAQUETE, DESCARGAR EL PRODUCTO DE *SOFTWARE*, INSTALAR EL PRODUCTO DE *SOFTWARE* Y/O UTILIZAR UN PRODUCTO O PROGRAMA QUE CONTENGA ESTE PRODUCTO DE *SOFTWARE*, SE CONSIDERA QUE HA ACEPTADO ACATAR LAS DISPOSICIONES DE LOS TÉRMINOS DEL PRESENTE EULA. SI NO ESTÁ DE ACUERDO CON TODOS LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL PRESENTE EULA, NO HAGA CLIC EN EL BOTÓN "ACEPTAR" (ACCEPT) NI TAMPOCO ABRA, DESCARGUE, INSTALE O UTILICE EL PRODUCTO DE *SOFTWARE*. ESTE PRODUCTO DE *SOFTWARE* SE LE OTORGA BAJO LICENCIA, PERO NO SE LE VENDE, Y ESTÁ SUJETO A LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE EULA. LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN SÓLO SERÁ EFECTIVA CUANDO ACEPTÉ TODOS LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE EULA.

■ Licencia

Mitutoyo le concede a usted/cliente ("Cliente") una licencia limitada, no transferible y no exclusiva para la instalación y uso de una copia del producto de *software* (en forma de código de objeto) en un sólo sistema informático, en virtud de los términos y condiciones del presente EULA. En caso de que el Cliente desee utilizar el producto de *software* en otro equipo, éste debe obtener otra licencia para el mismo.

El Cliente reconoce y acepta que (a) Mitutoyo, sus empresas asociadas y relacionadas, así como sus proveedores seguirán siendo el titular exclusivo de todos los derechos, títulos e intereses en el producto de *software*, y (b) el Cliente no tiene ningún derecho, título o interés de cualquier índole en el producto de *software*, salvo el derecho de utilizarlo en virtud de y en conformidad con los términos y condiciones del presente EULA. Todos los derechos que Mitutoyo no otorgue explícitamente en el presente documento están reservados para el beneficio y uso exclusivos de Mitutoyo y sus empresas filiales y relacionadas, como Mitutoyo estime apropiado.

■ Restricciones

EXCEPTO POR LO QUE QUEDA AUTORIZADO EXPLÍCITAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, EL CLIENTE NO DEBE IMPRIMIR NI COPIAR, EN TOTALIDAD O EN PARTE, EL PRODUCTO DE *SOFTWARE*; NI MODIFICAR EL PRODUCTO DE *SOFTWARE*; NI UTILIZAR COMPILACIÓN INVERSA O INGENIERÍA INVERSA EN CUALQUIER PARTE O EN TODO EL PRODUCTO DE *SOFTWARE*; NI TAMPOCO DEBE ALQUILAR, ARRENDAR, SUBLICENCIAR, DISTRIBUIR, VENDER O CREAR TRABAJOS DERIVADOS DEL PRODUCTO DE *SOFTWARE*.

El cliente puede transferir de forma permanente todos sus derechos en virtud del presente EULA y el producto de *software*, con la condición que (a) el Cliente informe a Mitutoyo sobre su intención de realizar la transferencia antes de que esta suceda, (b) el Cliente no se queda con ninguna copia del mismo, (c) el Cliente transfiere el producto de *software* en su totalidad (incluyendo todos los componentes, medios y materiales impresos, actualizaciones, el presente EULA, y, si procediera, el Certificado de Autenticidad) al beneficiario, y (d) el beneficiario acepta acatar todos los términos del presente EULA. Si el producto de *software* es una actualización, cualquier transferencia debe incluir todas las versiones anteriores del mismo y todos los derechos del Cliente relacionados, si los hubiere.

■ Derechos de autor

Tanto los derechos de autor de y para el producto de *software* pertenecerán exclusivamente a Mitutoyo, sus empresas asociadas y relacionadas y sus proveedores. El Cliente no podrá eliminar, modificar o alterar los derechos de autor, marcas comerciales o cualquier otra etiqueta/aviso de propiedad intelectual de ninguna parte del producto de *software*.

■ Garantía limitada

Si en el plazo de un año a partir de la fecha de compra original del Cliente, éste descubre un defecto físico en el medio en el que el producto de *software* es distribuido, o en una de las documentaciones del producto de *software*, Mitutoyo reemplazará el medio o la documentación de forma gratuita. Exceptuando lo anterior, el producto de *software* se proporciona "TAL CUAL", sin embargo, si en el plazo de un año a partir de la fecha de la compra original por parte del Cliente, Mitutoyo decide que el fallo es un defecto fatal que afecta el rendimiento o funciones previstas del producto de *software*, Mitutoyo se reservará el derecho de reparar dicho defecto o proporcionar un *software* de reemplazo. El recurso de esta garantía limitada incluye únicamente al cliente como el titular original de la licencia y no incluye al cesionario. La única alternativa para el Cliente y la responsabilidad total de Mitutoyo, sus proveedores y empresas relacionadas en virtud de esta garantía limitada será, a su entera discreción, la de reparar o reemplazar, según se ha indicado anteriormente.

En ningún caso Mitutoyo garantiza que el producto de *software* está libre de errores o que el Cliente podrá utilizar el producto de *software* sin problemas ni interrupciones o que el producto de *software* funcionará en combinación con cualquier hardware o aplicación de *software* proporcionada por terceros.

Esta garantía no se aplica si el producto de *software* o cualquier componente o elemento del mismo (o el equipo en el que esté previsto utilizar dicho producto de *software*) (a) ha sido alterado o modificado, (b) no ha sido instalado, utilizado, reparado o mantenido de conformidad con las instrucciones proporcionadas por Mitutoyo, (c) ha sido sometido a tensión eléctrica o física, mal uso, negligencia o ha sufrido un accidente, o (d) ha sido utilizado en actividades ultra peligrosas.

Cualquier garantía proporcionada por Mitutoyo o sus empresas filiales en relación con el equipo/hardware en el que se instale el producto de *software* no cubrirá, ampliará ni modificará de modo alguno la garantía limitada aquí establecida ni otorgará otros derechos al Cliente más que los establecidos explícitamente en el presente documento.

SALVO LO ESPECIFICADO EN LA PRESENTE GARANTÍA, TODAS LAS CONDICIONES, DECLARACIONES Y GARANTÍAS EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS DE CUALQUIER ÍNDOLE INCLUYENDO, SIN LÍMITE, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, NO INFRACCIÓN O GARANTÍA QUE SURJA DEL USO O PRÁCTICA COMERCIAL, QUEDAN EXCLUIDAS AL MÁXIMO PERMITIDO POR LA LEY APLICABLE.

El Cliente asume toda la responsabilidad de los resultados de su elección del producto de *software* para la consecución de los resultados previstos.

■ Renuncia

EN NINGÚN CASO MITUTOYO, SUS EMPRESAS FILIALES Y RELACIONADAS Y PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES DE LA PÉRDIDA DE INGRESOS, BENEFICIOS O DATOS, O DE LOS DAÑOS ESPECIALES, DIRECTOS, INDIRECTOS, RESULTANTES, INCIDENTALES O PUNITIVOS, SIN IMPORTAR LA CAUSA E INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA DE USO QUE SURJA DEL USO O INCAPACIDAD DE UTILIZAR EL PRODUCTO DE *SOFTWARE*, INCLUSO SI MITUTOYO, SUS EMPRESAS ASOCIADAS Y RELACIONADAS Y PROVEEDORES HAYAN SIDO INFORMADOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

No obstante lo dispuesto en las otras disposiciones del presente EULA, si Mitutoyo, sus empresas asociadas y relacionadas y sus proveedores, son declarados responsables ante el Cliente por cualquier daño o pérdida surgido de o en conexión con el uso del producto de *software* por parte del Cliente, la responsabilidad de Mitutoyo y/o sus empresas filiales y relacionadas ante el Cliente, tanto en contrato, agravio (incluyendo negligencia) u otro, no superará el precio pagado por el Cliente por el producto de *software*.

Las limitaciones anteriormente mencionadas se aplicarán incluso si la garantía anteriormente indicada no cumple su finalidad esencial.

LA RESPONSABILIDAD DE MITUTOYO, SUS EMPRESAS ASOCIADAS Y RELACIONADAS Y SUS PROVEEDORES, SE LIMITARÁ A LO PERMITIDO POR LA LEY EN AQUELLOS PAÍSES, ESTADOS O JURISDICCIONES EN LOS QUE NO ESTÉ PERMITIDA LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CONSECUENTES O INCIDENTALES.

■ Finalización

La licencia del Cliente bajo el presente EULA es efectiva hasta su finalización. El Cliente podrá poner fin al presente EULA en cualquier momento mediante la destrucción de todas las copias del producto de *software*, incluyendo todos los medios y documentación. Mitutoyo pondrá fin al presente EULA de inmediato y sin aviso si el Cliente incumple cualquiera de las disposiciones de este documento. A la finalización, el Cliente deberá destruir todas las copias del producto de *software*, así como todos los medios y documentación.

■ Control de exportación

El producto de *software* está sujeto a las leyes de control de exportaciones de Japón, así como a las otras leyes de control de exportaciones o importaciones aplicables de otros países. Los Clientes aceptan acatar todas estas normativas aplicables y asumen la responsabilidad de obtener las licencias para exportar, reexportar o importar el producto de *software*.

■ Varios.

El presente EULA se regirá e interpretará de conformidad con las leyes de Japón, dejando sin efecto los principios de conflicto legal. El Cliente acepta someterse a la jurisdicción exclusiva de los tribunales de distrito de Tokio, Japón con respecto a cualquier disputa, controversia o reclamación surgida o relacionada con este EULA y los respectivos derechos y obligaciones de las partes del presente documento. Este EULA no se regirá por la Convención de las Naciones Unidas sobre los contratos de compraventa internacional de mercadería, cuya aplicación queda expresamente excluida.

Si cualquier parte del presente documento es declarado nulo o sin fuerza ejecutiva, las disposiciones restantes del presente EULA permanecerán en plena validez y efecto.

Este EULA constituye el acuerdo total entre el Cliente y Mitutoyo en relación con el objeto del presente documento.

El Cliente deberá indemnizar, defender y exonerar a Mitutoyo, sus empresas asociadas y relacionadas y sus proveedores de y contra cualquiera y todas las demandas y responsabilidades de cualquier índole que surjan de o estén relacionadas con el incumplimiento de este EULA por parte del Cliente.


El idioma que primará en el presente EULA es el inglés. La versión en esta lengua será la que prevalecerá en caso de que existan discrepancias entre la versión en inglés y las redactadas en otros idiomas.

Acerca de este documento

■ Posicionamiento de este documento (mapa de documentos)

Describe el posicionamiento del presente documento y su relación con otras publicaciones.

IMPORTANTE

Antes de utilizar la herramienta de comunicación con SJ (llamada "*software*" en este manual), consulte previamente  el "Manual de uso de SJ-220" independiente para saber cómo funciona el dispositivo SJ-220.

Instrumento de medición de rugosidad superficial SURFTEST SJ-220
Manual de instrucciones

Explica las precauciones de seguridad, el resumen, los componentes, el mantenimiento y la inspección, la solución de problemas, las especificaciones, etc. de SJ-220 extraídos del manual de uso.

Instrumento de medición de rugosidad superficial SURFTEST SJ-220
Casos de solución de problemas

Explica los problemas que es posible que sucedan durante las tareas de medición, desde las tareas de ajuste hasta la transmisión de mediciones, y sus soluciones.

Manual de uso del instrumento de medición de rugosidad superficial SURFTEST SJ-220

Proporciona el resumen, la función de cada parte, el uso, el mantenimiento y las especificaciones, así como la solución de problemas de SJ-220.

Instrumento de medición de rugosidad superficial SURFTEST SJ-220
Guía de funcionamiento básico

El contenido de la explicación se centra en ayudarle a comprender las operaciones básicas de SJ-220. También se presentan funciones útiles.

Instrumento de medición de rugosidad superficial SURFTEST SJ-220
Parámetros de rugosidad superficial

Explica las normas y los parámetros de rugosidad.

Manual de uso (este documento)
de la herramienta de comunicación con SJ

Explica el procedimiento para importar los datos de medición desde SJ-220 hasta un ordenador en el que se haya instalado el *software* y para crear un certificado de inspección.

■ Lectores destinatarios y objetivo de este documento

● Lectores al que va destinado

Este documento está dirigido a los operadores de SJ-220.

Se asume que los lectores están familiarizados con el funcionamiento básico de un ordenador y de Windows.

● Objetivo



La finalidad del presente manual es ayudarle a comprender cómo utilizar el *software* para crear un certificado de inspección a partir de los datos de SJ-220 y cómo editar los ajustes de la tolerancia de SJ-220 en un ordenador.

Convenciones usadas en este documento


- Convenciones sobre recordatorios de seguridad que advierten de posibles peligros

AVISO	Indica una situación que, en caso de no evitarse, podría causar daños materiales .
--------------	---

- Convenciones que indican información o ubicaciones de referencia

IMPORTANTE	Indica información que se debe conocer al usar el producto.
Consejos	Indica información y detalles adicionales pertinentes para los métodos y procedimientos operativos explicados en dicha sección.
	Indica la ubicación de la referencia si hay información que deba consultarse en este documento u otro manual de uso externo. Ejemplo: Para obtener más información sobre XX, consulte  "1 Denominación de cada pieza" en la página A-5 de "Parte A Resumen".

- Otras convenciones

(): Paréntesis	Representan una paráfrasis de una frase inmediatamente anterior o una explicación complementaria.
" ": Dobles comillas	Representan una frase destacada. También indican un índice donde se describe información que consultar.
[]: Corchetes	Representan el nombre de un menú de la pantalla, de una pantalla, de un diálogo, de un botón, de un elemento de visualización, de una pestaña o de una tecla del teclado. También indican un elemento que debe introducir o seleccionar el cliente.
 1, 2, 3, ...	Indica el orden y el contenido de las tareas. (1: indica tareas principales, 1: indica tareas detalladas)
»	Indica la acción derivada de ciertas operaciones.

Precauciones para el uso

■ Uso y manejo de este *software*

- Use este *software* solo para SJ-220.

No utilice el *software* para medir instrumentos distintos a este producto.

- El producto está pensado para crear y editar certificados de inspección.

No utilice el *software* para otros fines que no sean los descritos anteriormente.

■ Precauciones al apagar el ordenador

IMPORTANTE

Al apagar el ordenador, siga los procedimientos de apagado descritos en este manual.

Un manejo incorrecto puede dañar los datos del *software* o del dispositivo SJ-220 que esté conectado.

■ Notas sobre la creación de copias de seguridad de datos importantes

IMPORTANTE

Deberían crearse con regularidad copias de seguridad de los datos importantes, como los de medición.

Los datos almacenados en ordenadores pueden sufrir daños o perderse por varios motivos. Tenga en cuenta que no asumiremos ninguna responsabilidad por el daño o la pérdida de datos de medición, sea cual sea el motivo.

Licencia externa

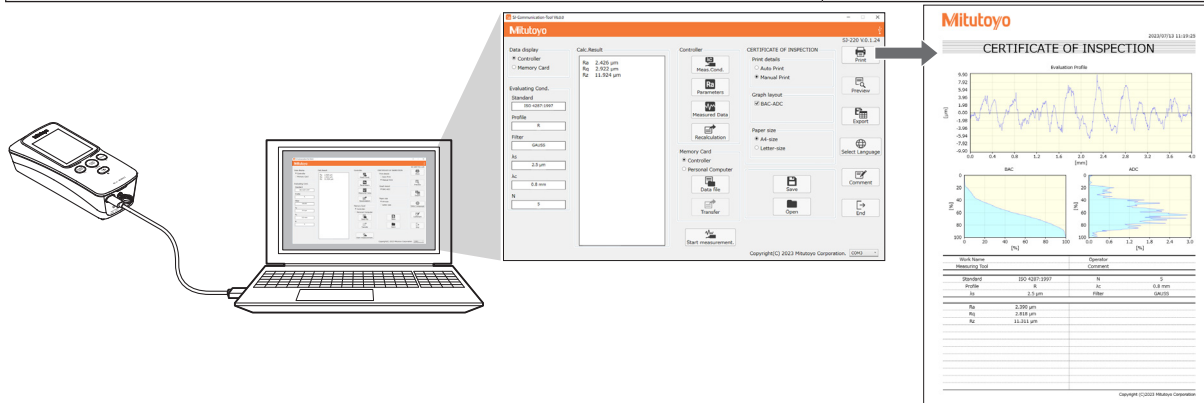
ComponentOne

Derechos de autor (c) 2004 GrapeCity inc.

1 Resumen

Este *software* carga datos (condiciones de medición, ajustes de parámetros, resultados de cálculo y mediciones), los muestra en un ordenador, y crea e imprime certificados de inspección. También es posible editar, transferir y guardar los datos cargados.

Acción	Página de referencia
Cambie el idioma en pantalla (compatible con 25 idiomas).	"3.1.1" (página 18)
Cargue y visualice datos a partir de la "unidad de control (unidad principal de SJ-220)", de la "unidad de control (tarjeta de memoria)" y de un "ordenador".	"3.1.2" (página 18)
Compruebe las condiciones de evaluación (norma de rugosidad, perfil de evaluación, filtro, λ_s , λ_c y número de longitudes de muestreo [N]) y los resultados de cálculo de los datos cargados.	
Compruebe los ajustes (las condiciones y los parámetros de medición) de la unidad de control en la pantalla del ordenador. Condiciones de medición: Norma de rugosidad, perfil de evaluación, filtro, λ_s , λ_c , velocidad de medición (Vel.Med.), número de longitudes de muestreo (N), encendido/apagado de recorrido de arranque/recorrido de frenado (Pre/Post), rango de medición, etc. Parámetros: Los criterios, los ajustes de los parámetros, la evaluación de tolerancia, (encendido/apagado de los valores de tolerancia y valores de tolerancia superior/inferior).	"3.2" (página 27) "3.3" (página 28)
Recalcule los resultados del cálculo con las condiciones y los parámetros de medición modificados.	
Transfiera las condiciones y los parámetros de medición modificados a la unidad de control para sobrescribir los ajustes de dicha unidad.	
Ajuste las condiciones de impresión de los certificados de inspección.	"3.1.3" (página 21)
Visualice la vista previa de la imagen de impresión para confirmar el contenido que se va a imprimir.	"3.1.4" (páginas 22 y 23)
Añada "comentarios" o adjunte otra imagen de encabezado al certificado de inspección.	
Guarde los datos cargados en formato CSV o PDF.	"3.1.5" (página 25)
Cargue los datos o guarde los que se hayan cargado en el ordenador.	"3.1.6" (página 26)



- **Cómo conectarse a un ordenador**

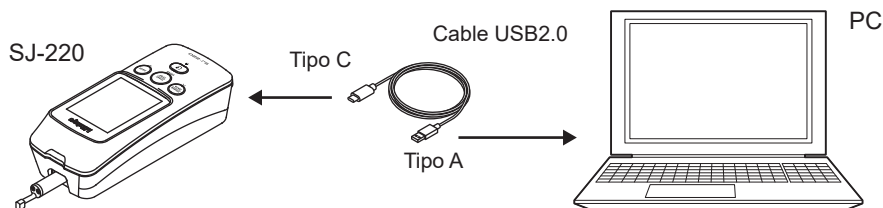
Solo tiene que conectar el ordenador en el que esté instalado el *software* al dispositivo SJ-220 a través de un cable USB 2.0 o una unidad de comunicación inalámbrica (Bluetooth®) e iniciar el *software* para conectarlo al dispositivo.

Para obtener más información, consulte  (página 10).

IMPORTANTE

- Se necesita el siguiente cable USB 2.0* o una unidad de comunicación inalámbrica para conectar el dispositivo SJ-220 a un ordenador.
*Cable USB 2.0 tipo A-tipo C: Tipo A (lado del ordenador), tipo C (lado de SJ-220)
- Para conectarse a un ordenador mediante una unidad de comunicación inalámbrica (Bluetooth)
 - El ordenador debe ser compatible con Bluetooth 5.0.
 - Antes de arrancar el *software*, empareje la unidad de comunicación inalámbrica en el lado del ordenador.
 - Solo es posible emparejar una unidad de comunicación inalámbrica con un ordenador. No proceda al emparejamiento con varias unidades.
- Al conectar un dispositivo SJ-220 a un ordenador, utilice bien un cable USB 2.0, bien una unidad de comunicación inalámbrica.


- **Conexión a través de un cable USB 2.0**



- **Conexión mediante una unidad de comunicación inalámbrica**



Para adquirir nuestro cable USB opcional (n.º de pieza 12BAS451) y nuestra unidad de comunicación inalámbrica, póngase en contacto con el departamento de ventas de Mitutoyo.

Para obtener más información, consulte  el Manual de uso de SJ-220.

2 Configuración

En este capítulo, se describen los procedimientos desde la descarga del *software* hasta su conexión a SJ-220.

2.1 Descarga del software

En esta sección, se describe cómo descargar el *software*.
Las especificaciones necesarias para ejecutar el *software* en un ordenador son las siguientes:

Sistema operativo	Windows 10 (64 bits) o Windows 11 (64 bits) compatible con Bluetooth 5.0
Pantalla	Resolución de 1280 × 720 o superior (recomendación)

1 Arranque el ordenador con privilegios de administrador.

2 Descargue el *software* en nuestro sitio web.

URL: <https://mitutoyo.eu/downloads/free-software-and-updates-and-free-trials/free-software-form-measuring-instruments>

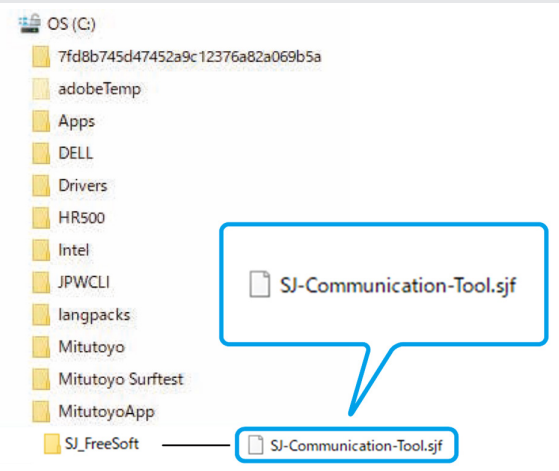
» Se descargará un archivo comprimido en formato ZIP (SJ-Communication-Tool_V6.0.0.zip).

3 Descomprímalo en el ordenador.

De este modo, finaliza la descarga del *software*.

Consejos

Si el *software* ya se ha iniciado, el archivo de configuración "SJCommunication-Tool.sjf" ya estará en la carpeta "SJ_FreeSoft".




Tras ejecutar el paso 3, elimine el archivo de configuración "SJ-Communication-Tool.sjf".

2.2 Conexión al ordenador

Conecte el dispositivo SJ-220 al ordenador que tenga el *software* instalado mediante un cable USB 2.0 o una unidad de comunicación inalámbrica (Bluetooth).

Para adquirir nuestro cable USB opcional (n.º de pieza 12BAS451) y nuestra unidad de comunicación inalámbrica, póngase en contacto con el departamento de ventas de Mitutoyo.

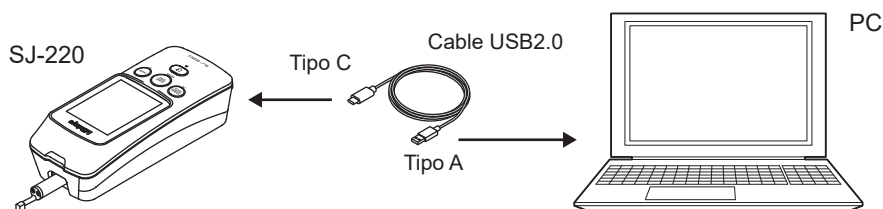
Para obtener más información, consulte  el Manual de uso de SJ-220.

■ Conexión a través de un cable USB 2.0


1 Encienda el ordenador y el dispositivo SJ-220.

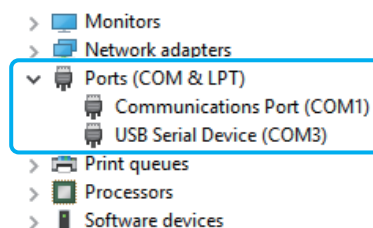
2 Conecte el ordenador al dispositivo SJ-220 mediante el cable USB 2.0.*

*Orientación del conector: Tipo A (lado del ordenador), tipo C (lado de SJ-220)



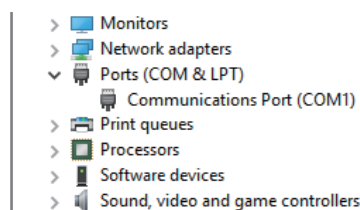
3 Asegúrese de la configuración de Windows. (Se necesitan privilegios de administrador).

- 1 Haga clic con el botón derecho en  (botón Inicio de Windows) en la esquina inferior izquierda de la pantalla del ordenador.
 - » Aparecerá un menú.
- 2 Haga clic en [Device Manager] (Administrador de dispositivos) en dicho menú.
 - » Aparecerá la opción [Device Manager] (Administrador de dispositivos).
- 3 Haga clic en Puertos (COM y LPT).

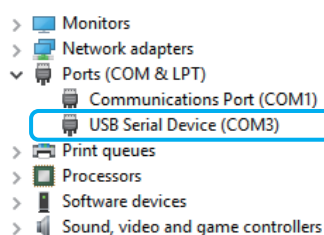


- 4 Desconecte y vuelva a conectar el cable USB para confirmar que hay un puerto visible/oculto.

Cuando el cable USB está conectado



Cuando el cable USB está desconectado



El ejemplo anterior muestra que el puerto "COM3" está conectado a SJ-220.

4 Compruebe el estado de la conexión.

Consulte el paso [3](#) en la página 12.

■ Conexión mediante una unidad de comunicación inalámbrica (Bluetooth)

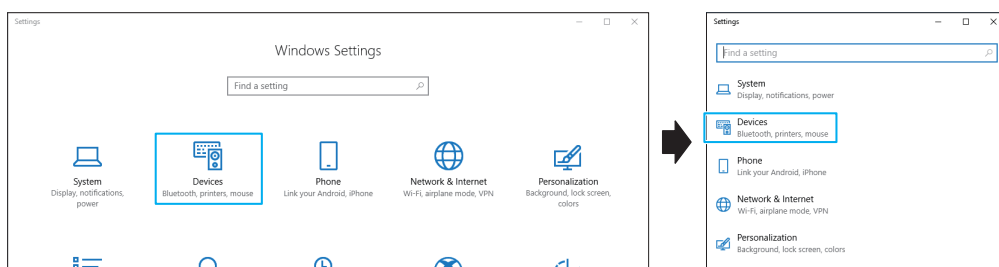


1 Encienda el ordenador y el dispositivo SJ-220.

No inicie el *software* todavía.

2 Registre la unidad de comunicación inalámbrica en el dispositivo Bluetooth del ordenador.

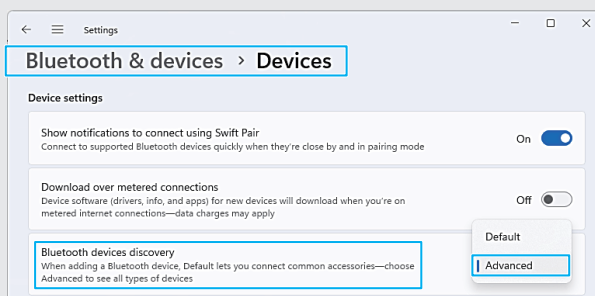
- 1 Haga clic en el botón [Start] (Inicio) de Windows.
- 2 Haga clic en el botón [Settings] (Configuración) de Windows.
 - » Aparecerá la pantalla [Settings] (Configuración).
- 3 Seleccione [Devices] (Dispositivos) y, después, [Bluetooth & other devices] (Bluetooth y otros dispositivos).



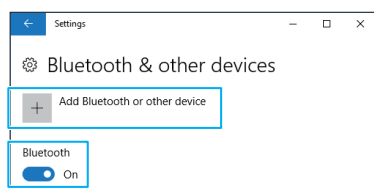
» Aparecerá la pantalla del mismo nombre.

IMPORTANTE

Con Windows 11, seleccione [Bluetooth & devices] (Bluetooth y dispositivos) y, después, [Devices] (Dispositivos) > [Bluetooth devices discovery] (Detección de dispositivos Bluetooth) > [Advanced] (Avanzado).

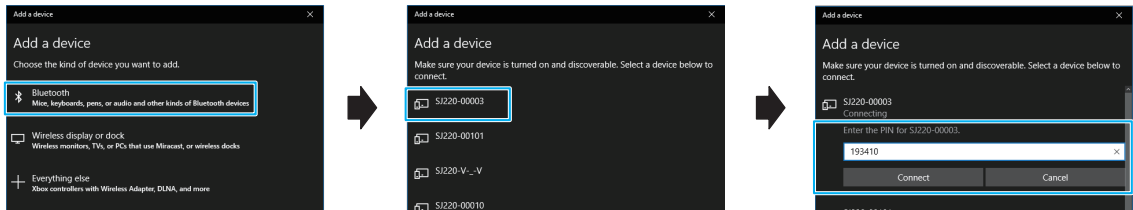


- 4 Confirme que el estado del Bluetooth sea [On] (Activado) y haga clic en [+ Add Bluetooth or other device] (+Agregar Bluetooth u otro dispositivo).



» Aparecerá la pantalla [Add Device] (Agregar un dispositivo).

- 5 Seleccione Bluetooth y, a continuación, la unidad de comunicación inalámbrica que se va a conectar (p. ej., SJ220-00003); introduzca el número pin "193410" y haga clic en [Connect] (Conectar).



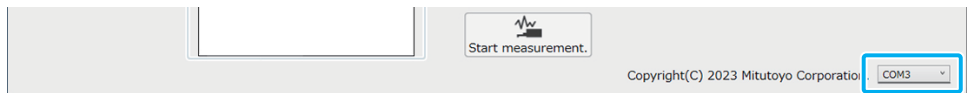
- 6 Cuando aparezca la pantalla [Security] (Seguridad), introduzca el número de identificación que figura en la unidad de comunicación inalámbrica.



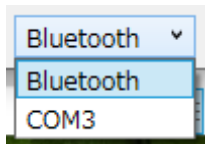
- 7 Cuando se muestre "Emparejado" en la pantalla [Add Device] (Agregar un dispositivo), haga clic en [Finish] (Finalizar).

3 Inicie el **software** y compruebe el estado de la conexión de Bluetooth.

- 1 Compruebe el estado de la conexión de Bluetooth en [Communication Port] (Puerto de comunicación), en la parte inferior de la pantalla [Home] (Inicio).



- 2 Si en estado de la conexión figura cualquier elemento distinto de Bluetooth, abra la lista y seleccione [Bluetooth].



● Estado de la conexión

Puerto COM: Si hay varios puertos COM, el primero es el objetivo de la conexión, independientemente de si se usa o no.

Bluetooth: Los dispositivos que se vayan a conectar deben emparejarse previamente mediante las funciones de Windows.

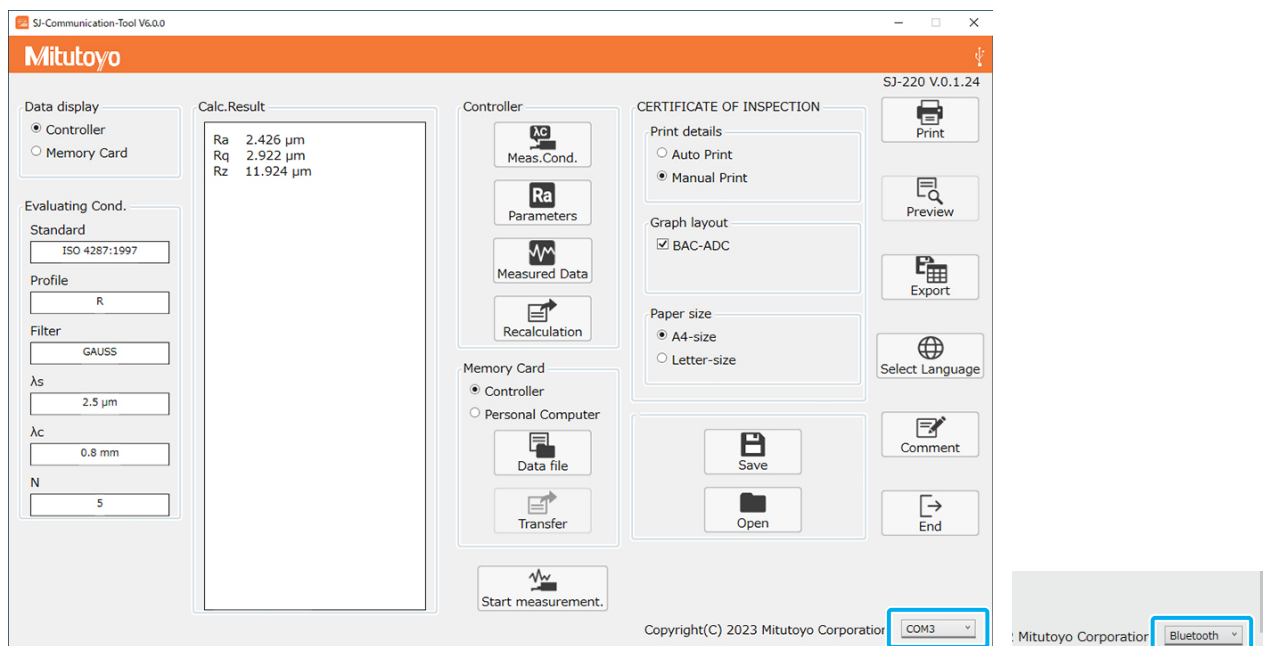
Estado de la conexión		Puerto COM	Bluetooth	Observaciones
Conexión		COM3	Bluetooth	Subrayado rojo
Esperando conexión		---	Bluetooth	Subrayado azul
Conexión completada		COM3	Bluetooth	Subrayado negro
Conexión detenida	Dispositivo reconocido	COM3	Bluetooth	Subrayado amarillo
	Dispositivo no reconocido			Subrayado amarillo (sin nombre)

2.3 Activación del software

Haga doble clic en el icono [SJ-Communication-Tool.exe] de la carpeta extraída para iniciar el *software*. Cuando se inicie, aparecerá la pantalla [Home] (Inicio).

1 Haga doble clic en el icono [SJ-Communication-Tool.exe] de la carpeta extraída para iniciar el *software*.

» Se mostrará la pantalla [Home] (Inicio).



Indicación de conexión finalizada:

Para USB 2.0

Para Bluetooth

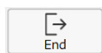
IMPORTANTE

- Si no se indica la finalización de la conexión, es posible que el cable USB 2.0 o el Bluetooth no estén conectados correctamente.
Consulte "2.2 Conexión al ordenador" (página 10) y verifique si la conexión es adecuada.
- Cuando el *software* se inicia por primera vez, el idioma en pantalla respeta el de la configuración regional del ordenador. Cambie el idioma en pantalla por el que desee.
Para obtener más información, consulte "3.1.1 Selección del idioma en pantalla (25 idiomas)" (página 18).

2.4 Finalización

En esta sección, se describe cómo finalizar el *software*.

- 1** Haga clic en [End] (Finalizar) en la pantalla [Home] (Inicio).



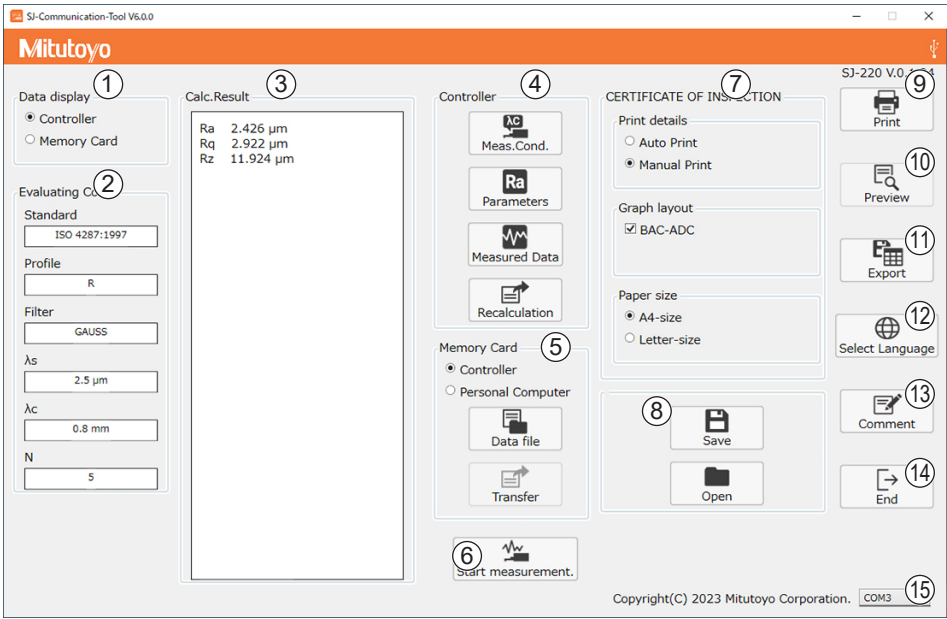
» El *software* finaliza.

3.1 Método de uso:Pantalla [Home] (Inicio)









Esta pantalla aparece primero tras la instalación del *software*.

Las condiciones de evaluación (norma de rugosidad, perfil de evaluación, filtro, λ_s , λ_c y número de longitudes de muestreo [N]) y los resultados de cálculo de la unidad de control (unidad principal de SJ-220) se cargan y muestran automáticamente.

El contenido visualizado puede cambiarse para que aparezcan los datos de la unidad de control (tarjeta de memoria) o del ordenador.



N.º	Nombre	Descripción
①	Visualización de datos	Cambie los datos cargados que se mostrarán en la pantalla [Home] (Inicio).
	[Controller] (Unidad de Control)	Muestre los datos cargados desde la unidad de control (unidad principal de SJ-220).
	[MemoryCard] (Tarj. Memoria)	Muestre los datos cargados desde la tarjeta de memoria.
②	Cond. Evaluacion	Muestre las condiciones de evaluación de los datos cargados.** Para obtener más información, consulte ③ "3.1.2" (página 18).
③	Resultados	Muestre los resultados de cálculo de los datos cargados.** Para obtener más información, consulte ③ "3.1.2" (página 18).
④	Unidad de control	
	[Meas.Cond.] (Cond. Med.)	Abra la pantalla [Meas.Cond.] (Cond. Med.) para visualizar el contenido de los ajustes de la unidad de control.
	[Parameters] (Parámetros)	Abra la pantalla [Select parameter] (Elegir paráme.) para visualizar el contenido de los ajustes de la unidad de control.
	[Measured data] (Mediciones)	Cargue los datos desde la unidad de control (unidad principal de SJ-220) y actualice la pantalla [Home] (Inicio).
	[Recalculation] (Recálculo)	Lleve a cabo un recálculo en la unidad de control.

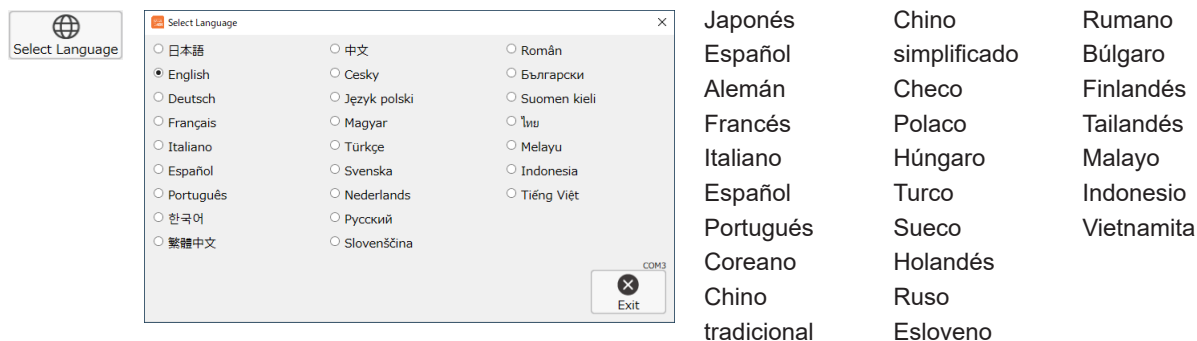
N.º	Nombre	Descripción
⑤	Tarj. Memoria	Ajuste el destino de carga de datos. (Cuando la opción [MemoryCard] [Tarj. Memoria] está seleccionada en ①) Para obtener más información, consulte  "3.1.2" (página 18).
	[Controller] (Unidad de Control)	Ajuste el destino de carga de datos para que sea la tarjeta de memoria de la unidad de control (unidad principal de SJ-220).
	[Personal Computer] (PC)	Ajuste el destino de carga de datos para que sea el ordenador.
	[Data file] (Archivo Datos)	Ajuste el archivo de datos que se va a cargar.
	[Transfer] (Transferencia)	Transfiera el contenido del ajuste de las condiciones/parámetros de medición de la pantalla [Home] (Inicio) a la unidad de control. Haga clic en [Recalculation] (Recálculo) para ejecutar el recálculo.
⑥	[Start measurement.] (Inicio medic.) 	Iniciar la medición con SJ-220. Durante la medición, se muestra el botón que aparece a la izquierda. Cuando finaliza la medición, todas las mediciones* se cargan automáticamente. Si se selecciona [Auto Print] (Impresión automática), se imprimirá un certificado de inspección.
⑦	CERTIFICADO DE INSPECCIÓN	Ajuste las condiciones de impresión de los certificados de inspección. Para obtener más información, consulte  "3.1.3" (página 21).
	Detalles de la impresión	Ajuste la impresión en manual o automática (método de impresión).
	Configuración de gráficos	Configure si mostrar perfiles BAC-ADC y si ampliar el perfil de evaluación.
	Tamaño de papel	Ajuste la disposición para que se adapte al tamaño de papel (Tamaño A4/carta).
⑧	Archivo	Guarde/cargue los datos.
	[Save] (Guardar)	Guarde los datos* en un ordenador.
	[Open] (Abrir)	Guarde los datos* procedentes de un ordenador.
⑨	[Print] (Imprimir)	Imprima un certificado de inspección.
⑩	[Preview] (Vista previa)	Consulte la vista previa de la imagen de un certificado de inspección que se va a imprimir. Para obtener más información, consulte  "3.1.4" (página 22).
⑪	[Export] (Exportar)	Exporte los datos de un certificado de inspección. Para obtener más información, consulte  "3.1.5" (página 25).
⑫	[Select Language] (Seleccionar idioma)	Ajuste el idioma en pantalla de la aplicación. El idioma en pantalla respetará la configuración regional del ordenador cuando se instale el <i>software</i> . Para obtener más información, consulte  "3.1.1" (página 18).
⑬	[Comment] (Comentario)	Ajuste los comentarios del certificado de inspección que se va a crear. Para obtener más información, consulte  "3.1.4" (página 22).
⑭	[End] (Fin)	Finalice la aplicación.
⑮	[Communication Port] (Puerto de comunicación)	Defina el puerto de comunicación. Para obtener más información, consulte  "2.2" (página 10).

* Condiciones de medición, parámetros, resultados de cálculo y mediciones.

** Aparecerán en negro para [Controller] (Unidad de control) y en azul para [MemoryCard] (Tarjeta de memoria).

3.1.1 Selección del idioma en pantalla (25 idiomas)

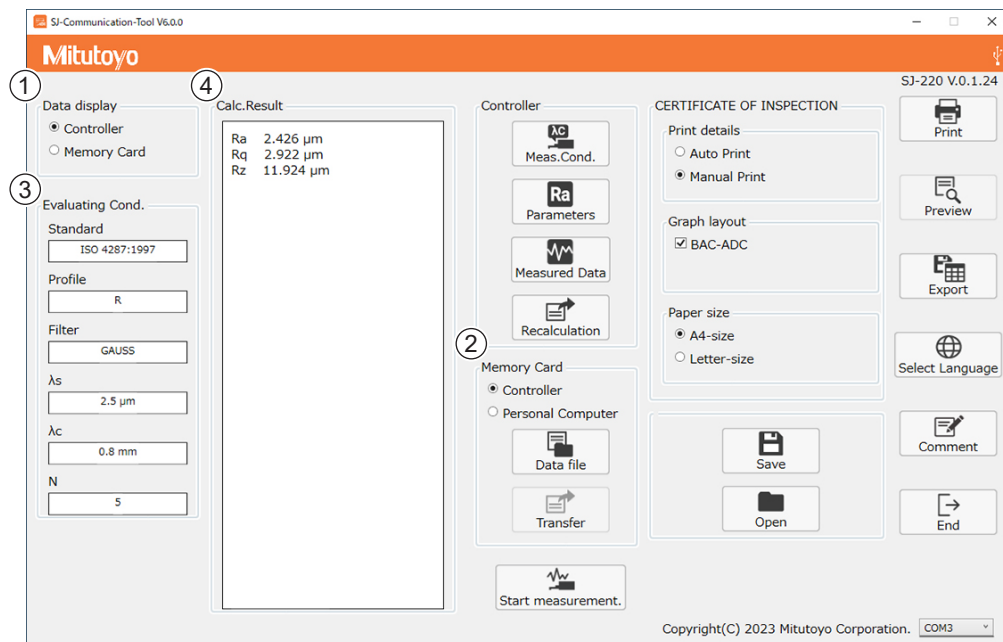
- 1 Haga clic en [Select Language] (12) (Idioma) en la pantalla [Home] (Inicio) y seleccione el idioma de visualización.



- 2 Tras seleccionar el idioma en pantalla, haga clic en [Exit] (Salir) para salir de la pantalla.

3.1.2 Carga de los datos y visualización de la pantalla

Cuando se inicia el *software*, los datos se cargan automáticamente de la unidad de control (SJ-220) al ordenador y se muestran en la pantalla [Home] (Inicio). Es posible alternar la visualización entre los datos cargados desde la unidad de control (SJ-220) y desde la tarjeta de memoria.



Ejemplo de pantalla

Destino de la carga: Unidad de control
(unidad principal de SJ-220)
Color de los caracteres: Negro

Destino de la carga: Tarjeta de memoria
Color de los caracteres: Azul

Condiciones de evaluación	Resultados de cálculo	Condiciones de evaluación	Resultados de cálculo
<div>Evaluating Cond. Standard ISO 4287:1997 Profile R Filter GAUSS λs 2.5 μm λc 0.8 mm N 5</div>	<div>Calc.Result Ra 2.390 μm Rq 2.818 μm Rz 11.311 μm</div>	<div>Evaluating Cond. Standard ISO 4287:1997 Profile R Filter GAUSS λs 2.5 μm λc 0.8 mm N 5</div>	<div>Calc.Result Ra 2.390 μm Rq 2.818 μm Rz 11.311 μm</div>

Carga de datos desde la unidad de control (unidad principal de SJ-220)

- 1 Seleccione [Controller] (Unidad de Control) en la sección [Data display] (Visualización de datos) (①).

La sección [MemoryCard] (Tarj. Memoria) (②) puede ajustarse bien como [Controller] (Unidad de Control) o [Personal Computer] (PC, ordenador).

- » Los datos se cargan automáticamente de la unidad de control (SJ-220) al ordenador y se muestran en la pantalla [Home] (Inicio).

■ Carga de datos desde la tarjeta de memoria de la unidad de control (SJ-220)

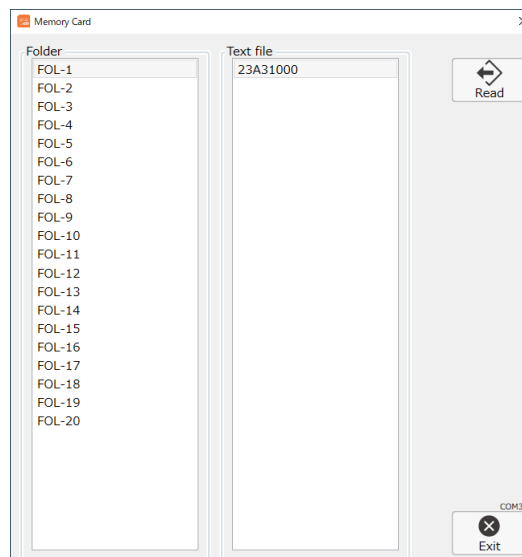
1 Seleccione [MemoryCard] (Tarj. Memoria) en la sección [Data display] (Visualización de datos) (①) y [Controller] (Unidad de Control) en la sección [MemoryCard] (Tarj. Memoria) (②).

2 Haga clic en [Data file] (Archivo Datos) en la sección [MemoryCard] (Tarj. Memoria) (②).

» Se muestra la pantalla [MemoryCard] (Tarj. Memoria).

3 Seleccione el archivo de texto que se va a cargar y haga clic en [Read] (Leer).

» Se cargan los datos procedentes del archivo seleccionado y se muestran en azul en la pantalla [Home] (Inicio).



■ Carga de datos desde la tarjeta de memoria del ordenador

IMPORTANTE

Solo es posible cargar la tarjeta de memoria formateada con SJ-220.

Consejos

Puede ejecutarse incluso aunque la unidad de control no esté conectada.

1 Seleccione [MemoryCard] (Tarj. Memoria) en la sección [Data display] (Visualización de datos) (①) y [Personal Computer] (PC) en la sección [MemoryCard] (Tarj. Memoria) (②).

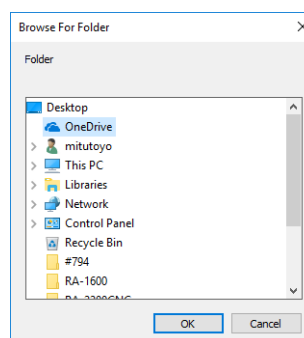
2 Haga clic en [Data file] (Archivo Datos) en la sección [MemoryCard] (Tarj. Memoria) (②).

» Se muestra la pantalla [Folder] (Carpeta).

3 Seleccione la carpeta [SJ-220] y haga clic en [OK] (Aceptar).

» Se cargan los datos procedentes del archivo seleccionado y se muestran en azul en la pantalla [Home] (Inicio).

4 Seleccione el archivo de texto que se va a leer y haga clic en [CALL] (Recuperar).



3.1.3 Configuración condiciones de impresión

En esta subsección, se describe cómo imprimir, visualizar gráficos BAC-ADC y seleccionar el tamaño de papel.

- 1
- Selecione cada uno de los elementos en la sección [CERTIFICATE OF INSPECTION] (CERTIF. DE INSPECCIÓN) de la pantalla [Home] (Inicio).

CERTIFICATE OF INSPECTION

Print details

☐ Auto Print

☒ Manual Print

Graph layout

☒ BAC-ADC

Paper size

☒ A4-size

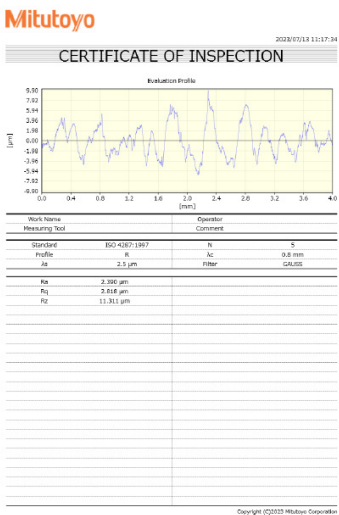
☐ Letter-size

Detalles de la impresión:
Configuración de gráficos:
Tamaño de papel:

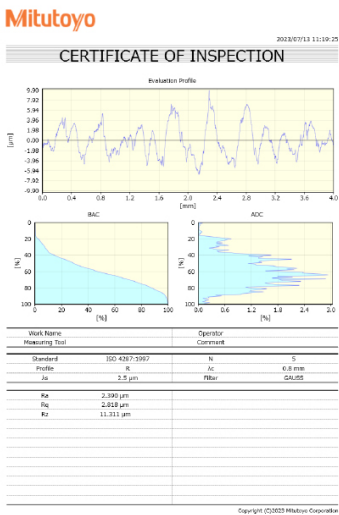
Impresión automática/manual
Mostrar/ocultar BAC-ADC
Tamaño A4/carta

Muestras de diseños

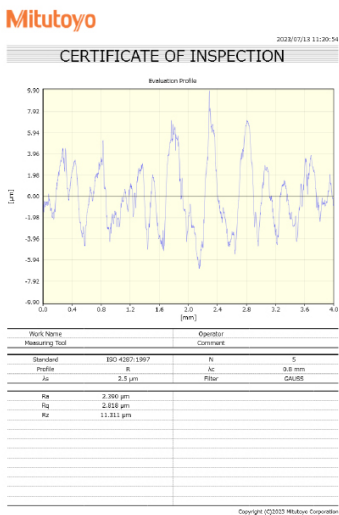
Ocultar BAC-ADC
Tamaño A4



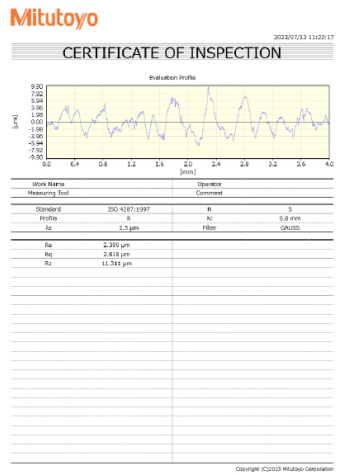
Mostrar BAC-ADC
Tamaño A4



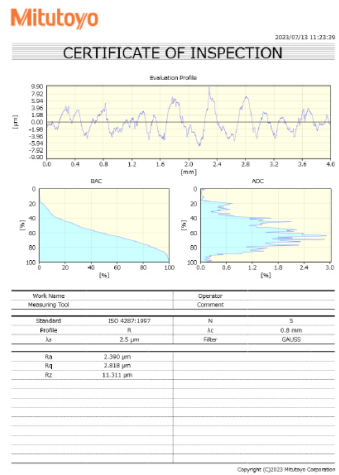
Ocultar BAC-ADC, perfil de evaluación ampliado
Tamaño A4



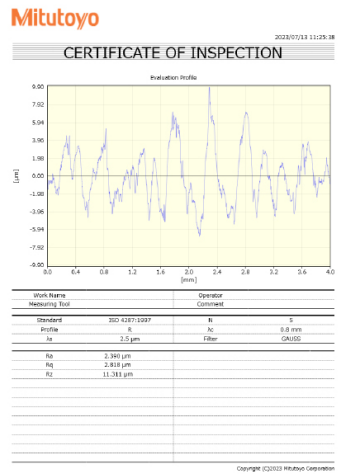
Ocultar BAC-ADC
Tamaño carta



Mostrar BAC-ADC
Tamaño carta



Ocultar BAC-ADC, perfil de evaluación ampliado
Tamaño carta

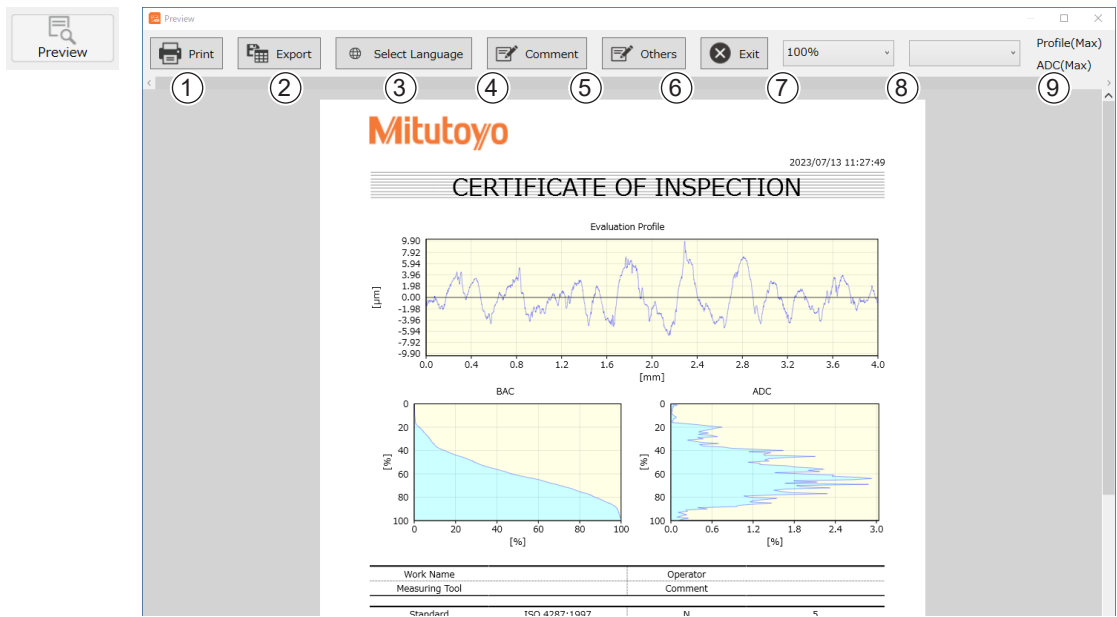


3.1.4 Vista previa e impresión de la imagen

En esta subsección, se describe cómo consultar la vista previa de la imagen que se va a imprimir, añadir comentarios, cambiar los datos de la imagen de encabezado e imprimir.

Vista previa de la imagen que se va a imprimir

1 Haga clic en [Preview] (Vista previa) en la pantalla [Home] (Inicio) para visualizar la impresión.

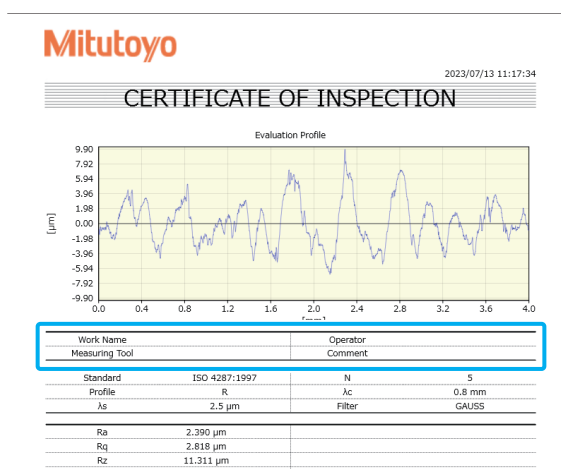


Descripción de la visualización de la pantalla

N.º	Nombre	Descripción
①	Imprimir	Imprima el certificado de inspección.
②	Exportar	Exporte los datos del certificado de inspección.
③	Seleccionar el idioma	Ajuste el idioma en el que se va a redactar el certificado de inspección.
④	Comentario	Ajuste los comentarios del certificado de inspección.
⑤	Otros	Ajuste la imagen de encabezado.
⑥	Salir	Salga de [Preview] (Vista previa).
⑦	Escala de pantalla	<p>Cambie la escala de visualización de la vista previa.</p> <ul style="list-style-type: none">• Anchura de ajuste: Haga coincidir la anchura del certificado de inspección con la de la pantalla.• Nivel de página: Muestre todo el certificado de inspección en la pantalla.• 100 %: Adapte la anchura del certificado de inspección con respecto a la de la pantalla.• ---%: Muestre el certificado de inspección con cualquier escala distinta de 100 %.
⑧	Selección de la impresora	Ajuste la impresora que se va a utilizar.

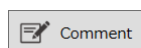
N.º	Nombre	Descripción
⑨	Perfil (máx.)	<p>Ajuste el valor máximo del perfil.</p> <p>Cero: Ajuste automático (cumple la especificación FlexReport de ComponentOne)</p> <p>Distinto de cero: \pm valor máximo en el gráfico</p>
	ADC (máx.)	<p>Ajuste el valor máximo del perfil de ADC.</p> <p>Cero: Ajuste automático (cumple la especificación FlexReport de ComponentOne)</p> <p>Distinto de cero: \pm valor máximo en el gráfico</p>

■ Incorporación de comentarios al certificado de inspección.



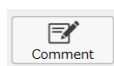
Cuando se hayan registrado los comentarios, podrán añadirse al certificado de inspección e imprimirse.

1 Haga clic en [Comment] (Comentario) en la pantalla [Preview] (Vista previa) e introduzca los comentarios.



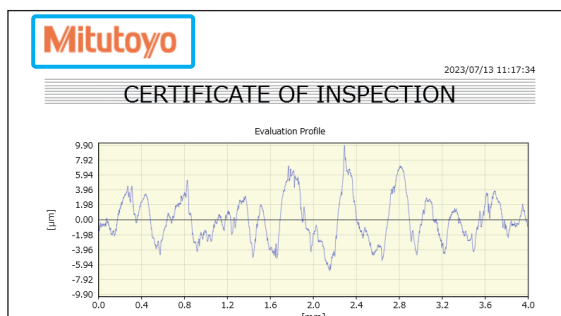
Consejos

También es posible hacerlo con un clic en [Comment] (Comentario), en la pantalla [Home] (Inicio).



2 Tras introducir los comentarios, haga clic en [Exit] (Salir) para salir de la pantalla.

■ Cambio de la imagen de encabezado del certificado de inspección



El logotipo de Mitutoyo que figura en el encabezado del certificado de inspección puede cambiarse por cualquier imagen.

El tamaño del archivo de imagen de sustitución será de 10 435 × 700 twip. Al convertir a unidades de píxel (píxel = ppp * twip / 1440), el valor convertido varía en función de la resolución del archivo de imagen.

- Con una resolución de 72 ppp: 521 × 35 píxeles
- Con una resolución de 96 ppp: 695 × 46 píxeles

1 Haga clic en [Others] (Otros) en la pantalla [Preview] (Vista previa) y seleccione la imagen de sustitución.

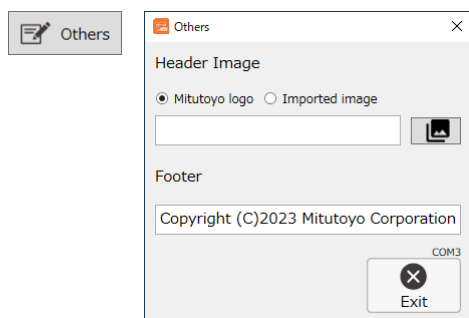


Imagen de encabezado

Seleccione una imagen para que figure en el encabezado.

- Logotipo de Mitutoyo: Muestra la palabra "Mitutoyo".
- Imagen: Sustituye la imagen.

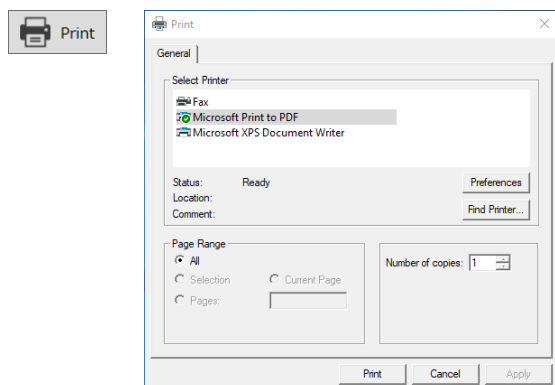
Pie de página

Introduzca el texto que quiera que figure en el pie de página.

2 Tras seleccionar una imagen, haga clic en [Exit] (Salir) para salir de la pantalla.

■ Imprimir

1 Haga clic en [Print] (Imprimir) en la pantalla [Preview] (Vista previa) y seleccione la impresora que se va a usar.



Consejos

También es posible hacerlo con un clic en [Print] (Imprimir), en la pantalla [Home] (Inicio).

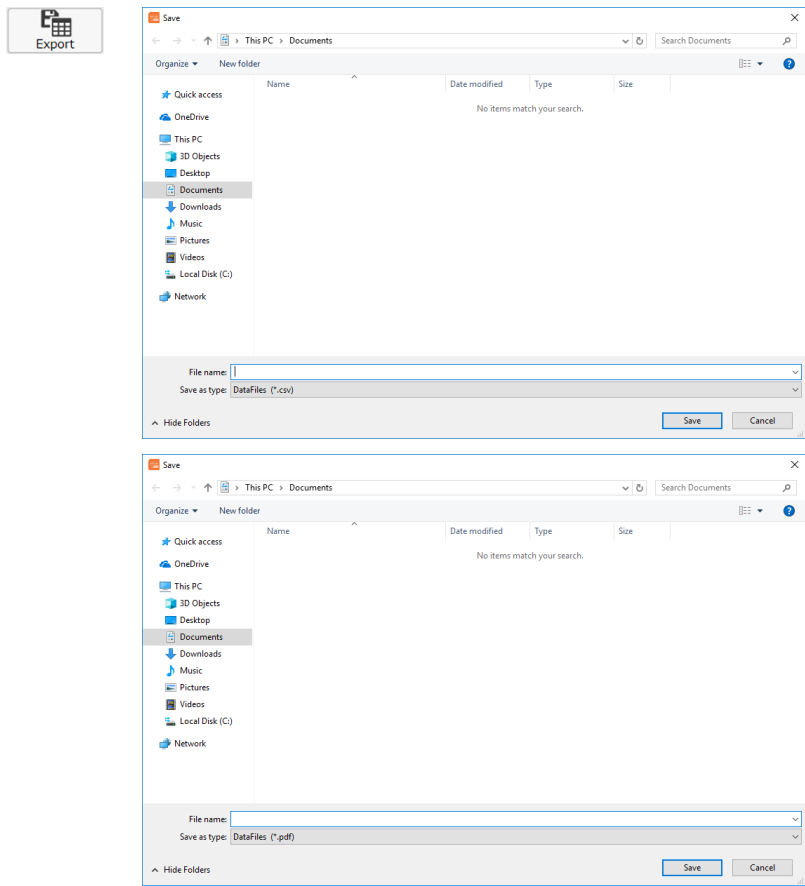


2 Después de seleccionar la impresora, haga clic en [Print] (Imprimir) para proceder a la impresión.

3.1.5 Transmisión de archivos (exportación)

Los archivos CSV y PDF se transmiten por separado. Es posible guardar los nombres de los archivos de manera individual.

- 1
- Haga clic en [Export] (Exportar) en la pantalla [Home] (Inicio) y defina dónde se guardará el archivo CSV y su nombre. A continuación, haga clic en [Save] (Guardar) o [Cancel] (Cancelar) para cambiar a la pantalla de guardado del archivo en formato PDF.



Guardado en formato CSV

Guardado en formato PDF

● Ejemplo de transmisión

El siguiente ejemplo muestra un archivo CSV (valores separados por comas) cargado en Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ra 2.390 μm	λ c 0.8 mm	0	0	0	-1.426	0	0
2	Rq 2.818 μm	N 5	0.0875	1	0.0005	-1.3523	0.0875	1
3	Rz 11.311 μm	PROF R	0.1125	2	0.001	-1.2179	0.025	2
4		FIL GAUSS	0.15	3	0.0015	-1.0575	0.0375	3
5		STD ISO 4287:1997	0.175	4	0.002	-0.9087	0.025	4
6		λ s 2.5 μm	0.1875	5	0.0025	-0.8054	0.0125	5
7		STP 0.0005	0.2125	6	0.003	-0.7701	0.025	6
8		UNT 0	0.225	7	0.0035	-0.8082	0.0125	7
9		LNG English	0.2375	8	0.004	-0.9019	0.0125	8
10			0.2625	9	0.0045	-1.0247	0.025	9
11			0.3	10	0.005	-1.1522	0.0375	10
12			0.375	11	0.0055	-1.2635	0.075	11
13			0.45	12	0.006	-1.3494	0.075	12

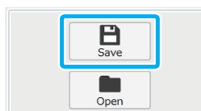
3.1.6 Guardado y lectura de datos

En esta subsección, se describe el procedimiento para guardar los datos* de la unidad de control (unidad principal de SJ-220) en un ordenador y para leer los datos guardados.

* Condiciones de medición, parámetros, resultados de cálculo y mediciones.

● Guardado de los datos

- 1** Haga clic en [Save] (Guardar) en la pantalla [Home] (Inicio).



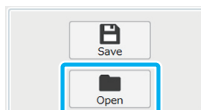
» Se muestra la pantalla [Save] (Guardar).

- 2** Especifique dónde se va a guardar el archivo, introduzca el nombre y haga clic en [Save] (Guardar).

» Se guarda el archivo.

● Lectura de los datos

- 1** Haga clic en [Open] (Abrir) en la pantalla [Home] (Inicio).



» Se muestra la pantalla [Open] (Abrir).

- 2** Seleccione un archivo y haga clic en [Open] (Abrir).

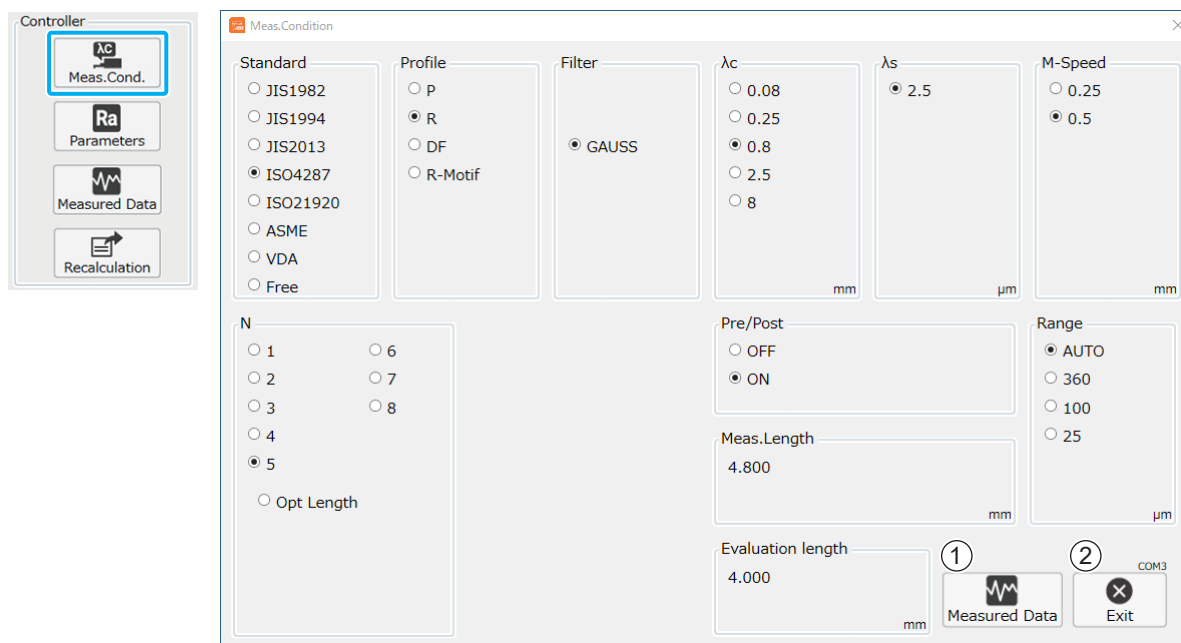
» El archivo se carga y se muestra el contenido en negro en la pantalla [Home] (Inicio).

3.2 Comprobación y cambio de [Meas.Cond.] (Condiciones de medición)

Se enumeran las condiciones de medición de las mediciones que se han cargado.

1 Haga clic en [Meas.Cond.] (Cond. Med.) en la pantalla [Home] (Inicio).

» Se muestra la pantalla [Meas.Cond.] (Cond. Med.).



- Haga clic en [Measured data] (Mediciones) (①) para volver a cargar los datos desde la unidad de control y actualizar el contenido visualizado.

2 Haga clic en cada botón de selección para cambiar las condiciones de medición.

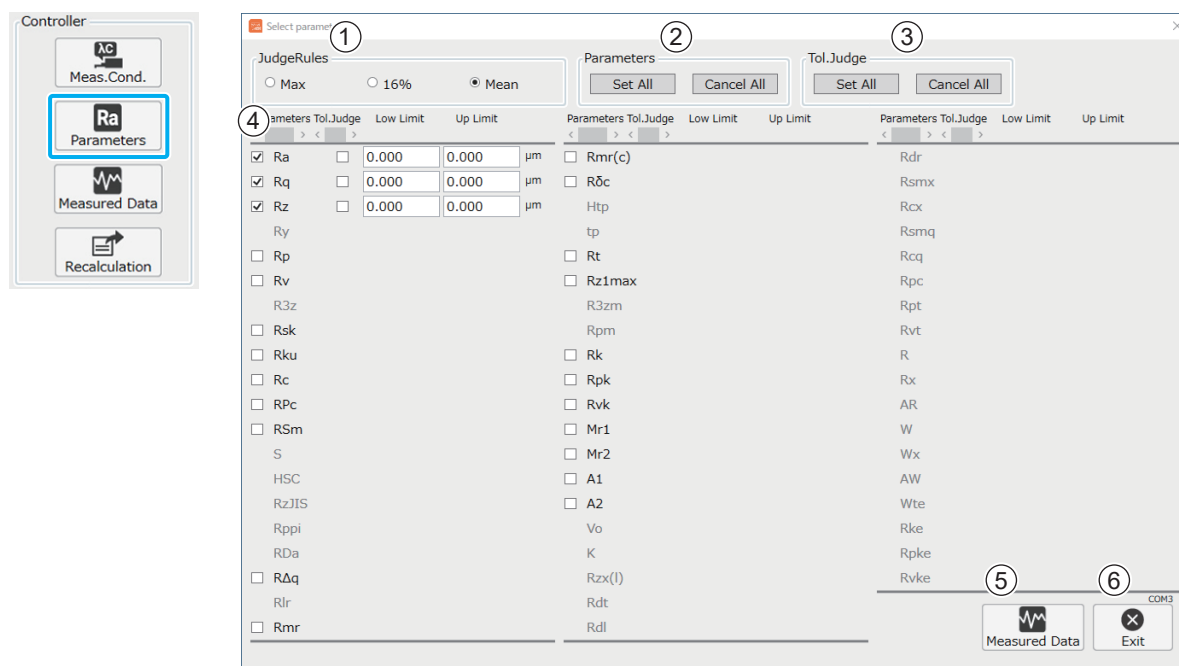
3 Haga clic en [Exit] (Salir) (②) para salir de la pantalla [Meas.Cond.] (Cond. Med.).

3.3 Pantalla [Select Parameter] (Elegir paráme.)

Seleccione los parámetros de rugosidad que se van a analizar, ajuste la evaluación de tolerancia (encendida/apagada) e introduzca los valores de tolerancia superior/inferior.


1 Haga clic en [Parameters] (Parámetros) en la pantalla [Home] (Inicio).

» Se muestra la pantalla [Select Parameter] (Elegir paráme.).



N.º	Nombre	Descripción
①	Criterios	Ajuste un criterio de evaluación de tolerancia.
②	Parámetros	Cambie entre [Set All] (Confirmar todo) y [Cancel All] (Cancelar todo) para [Parameters] (Parámetros).
③	Evaluac.deTol.	Cambie entre [Set All] (Confirmar todo) y [Cancel All] (Cancelar todo) para [Tol.Judge] (Evaluac.deTol.).
④	Estado de los ajustes actuales	Indica el estado de los ajustes de cada parámetro. <ul style="list-style-type: none"> • Selección/cancelación de parámetros • Selección/cancelación de la evaluación de tolerancia • Límite superior/inferior de la evaluación de tolerancia Es posible alternar entre la selección/cancelación e introducir valores numéricos.
⑤	Mediciones	Vuelva a cargar los datos de la unidad de control y actualice el contenido visualizado.

IMPORTANTE

- Al ajustar los límites superior o inferior a 0 (cero), se apaga la función de evaluación de tolerancia llevada a cabo con base en dichos valores de tolerancia.
- Los detalles del parámetro deben ajustarse de antemano en el propio instrumento SJ-220.
Para obtener más información, consulte  "2.4 Ajuste de las condiciones de cálculo" del Manual de uso de SJ-220.

2 Cambie los ajustes de parámetros al hacer clic en cada uno de los botones de selección o al cambiar los valores numéricos.

» Los cambios quedan reflejados en la pantalla [Home] (Inicio).

3 Haga clic en [Exit] (Salir) (Ⓢ) para salir de la pantalla [Select Parameter] (Elegir paráme.).


MEMO

4 Solución de problemas


Si hay algún problema con el funcionamiento, lea y consulte primero este capítulo sobre la solución de problemas.

4.1 Solución de problemas

Si sospecha que el *software* no funciona adecuadamente, lea y consulte primero este capítulo sobre la solución de problemas.

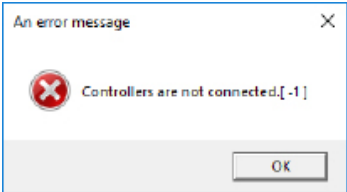

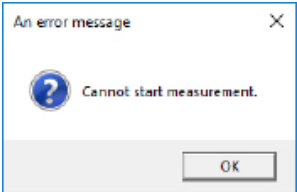
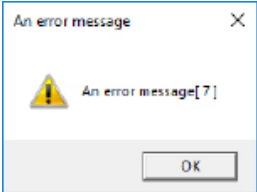
Para obtener información sobre cómo actuar ante mensajes de error que aparezcan durante el funcionamiento, consulte  "4.2 Mensajes de error" (página 32).

■ No es posible conectar el *software* en línea.

Puntos que deben comprobarse	Causa y solución
¿El cable USB está conectado?	<ul style="list-style-type: none"> Abra el administrador de dispositivos del ordenador y compruebe si el cable USB se reconoce adecuadamente. Para obtener información sobre cómo comprobarlo, consulte  "■ Conexión a través de un cable USB 2.0" (página 10).
¿Se ha ajustado el dispositivo SJ-220 para la comunicación inalámbrica?	<ul style="list-style-type: none"> Consulte "3.1 Comunicación inalámbrica" en la "PARTE F Ajustes del entorno" del Manual de uso de SJ-220. Reinicie el dispositivo SJ-220 y haga lo mismo con el <i>software</i>.

4.2 Mensajes de error

Cuando aparezca un mensaje de error, lea y consulte primero la siguiente tabla de mensajes de error.

Mensaje	Causa	Solución
<p>La unidad de control no está conectada. [-1]</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo SJ-220 está apagado. • El cable USB no está conectado. • La conexión de Bluetooth no se ha establecido. • La señal Bluetooth no es lo suficientemente fuerte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte la unidad de control al ordenador. Para obtener más información, consulte  "2.2 Conexión al ordenador" (página 10). • Si va a usar la conexión de Bluetooth, acerque el instrumento de medición al ordenador. (Es posible que el problema no mejore debido al entorno circundante de ondas de radio).
<p>No se pudo iniciar la medición.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo de accionamiento no está conectado. • El detector no está conectado • El detector está retraído. • Error de longitud de desplazamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "PARTE B Ajustes" en el Manual de uso de SJ-220. • Pulse la tecla [START/STOP] (Iniciar/parar) del instrumento de medición para hacer regresar al detector. • Cambie las condiciones de medición según el tipo de unidad de accionamiento.
<p>Mensaje de error [***].</p> 	<p>El número entre [] se describe en "6 Códigos de error", en la "PARTE H" del Manual de uso de SJ-220.</p> <p>(Ejemplo en la figura de la izquierda).</p> <p>Mensaje de error [7]: Rango excedido del detector</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detectó el rango excedido del detector durante la medición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "6 Códigos de error" en la "PARTE H Especificaciones" del Manual de uso de SJ-220. (Ejemplo en la figura de la izquierda). • Conecte correctamente el detector a la unidad de accionamiento. • Si el rango de medición está ajustado a uno fijo, establézcalo en [AUTO].

Europe

Mitutoyo Europe GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: 49(0)2137 102-0 FAX: 49(0)2137 102-351

Mitutoyo CTL Germany GmbH

Von-Gunzert-Strasse 17, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: 49(0)7423 8776-0 FAX: 49(0)7423 8776-99

KOMEG Industrielle Messtechnik GmbH

Zum Wasserwerk 3, 66333 Völklingen, GERMANY
TEL: 49(0)6898 91110 FAX: 49(0)6898 9111100

Germany

Mitutoyo Deutschland GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: 49(0)2137 102-0 FAX: 49(0)2137 86 85

M³ Solution Center Hamburg

Tempowerkring 9-im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY

TEL: 49(0)40 791894-0 FAX: 49(0)40 791894-50

M³ Solution Center Berlin

Ernst-Lau-Straße 6, 12489 Berlin, GERMANY
TEL: 49(0)30 2611 267 FAX: 49 30 67988729

M³ Solution Center Eisenach

Neue Wiese 4, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL: 49(0)3691 88909-0 FAX: 49(0)3691 88909-9

M³ Solution Center Ingolstadt

Marie-Curie-Strasse 1A, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: 49(0)841 954920 FAX: 49(0)841 9549250

M³ Solution Center Leonberg

Am Längenbühl 3, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: 49(0)7152 6080-0 FAX: 49(0)7152 608060

Mitutoyo Deutschland GmbH - Small Tool Sales Division

Am Längenbühl 4, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: 49(0)7152 9237-0 FAX: 49(0)7152 9237-29

U.K.

Mitutoyo (UK) Ltd. HQ

Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire
SP10 3UX, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)1264 353123 FAX: 44(0)1264 354883

Coventry M³ Solution Centre

Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry,
West Midlands CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)2476 426300

Halifax M³ Solution Centre

Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshi-
re HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)1422 375566

East Kilbride M³ Solution Centre

The Bairds Building, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Techno-
logy Park, East Kilbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL: 44(0)1355 581170

France

Mitutoyo France

Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN
FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: 33(0)149 38 35 00

M³ Solution Center LYON

94A avenue du Progrès 69680 Chassieu, FRANCE
TEL: 33(0)149 38 35 70

M³ Solution Center STRASBOURG

Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118
Geispolsheim, FRANCE
TEL: 33(0)149 38 35 80

M³ Solution Center CLUSES

290 Avenue des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL: 33(0)1 49 38 35 90

M³ Solution Center TOULOUSE

Aeroparc Saint Martin Cellule B08
ZAC de Saint Martin du Touch 12 rue de Caulet
31300 Toulouse, FRANCE, TEL: 33(0)1 49 38 42 90

M³ Solution Center RENNES

2, rue Claude Chappe, PA le Vallon - ZAC Mivoie, 35230 No-
yal-Châtillon-sur-Seiche, FRANCE, TEL: 33(0)1 49 38 42 10

Italy

Mitutoyo Italiana S.r.l.

Corso Europa, 7 - 20045 Lainate (MI), ITALY
TEL: 39 02 935781 FAX: 39 02 93578255

M³ Solution Center BOLOGNA

Via Stalingrado 67/22D 40128 Bologna, ITALY
TEL: 39 02 93578215

M³ Solution Center CHIETI

Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL: 39 02 93578280 FAX: 39 02 93578255

M³ Solution Center PADOVA

Via G. Galilei 21/F - 35035 Mestrino (PD), ITALY
TEL: 39 02 93578268 FAX: 39 02 93578255

Netherlands

Mitutoyo Nederland B.V.

Storkstraat 30, 3905 KX Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)318-534911

Mitutoyo Nederland B.V. / M³ Solution Center Eindhoven

De Run 1115, 5503 LB Veldhoven, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)318-534911

Mitutoyo Research Center Europe B.V.

De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL: 31(0)499-320200 FAX: 31(0)499-320299

Belgium

Mitutoyo Belgium N.V. / M³ Solution Center Melsele

Schaarbeekstraat 20A bus 1, B-9120
Beveren-Kruibeke-Zwijndrecht, BELGIUM
TEL: 32(0)3-2540444

Sweden

Mitutoyo Scandinavia AB

Släntvägen 6, 194 61 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50

Mitutoyo Scandinavia AB / M³ Solution Center Alingsås

Ängsvaktaregatan 3A, 441 38 Alingsås, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50

Mitutoyo Scandinavia AB / M³ Solution Center Värnamo

Kalkstensvägen 7, 331 44 Värnamo, SWEDEN
TEL: 46(0)8 594 109 50

Switzerland

Mitutoyo (Schweiz) AG

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: 41(0)447361150

Mitutoyo (Suisse) SA

Rue Galilée 4, 1400 Yverdon-les Bains, SWITZERLAND
TEL: 41(0)244259422

Poland

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.

Skrzypowa 1, 54-530 Wrocław, POLAND

TEL: 48(0)71354 83 50 FAX: 48(0)71354 83 55

Czech Republic

Mitutoyo Česko s.r.o.

Dubská 1635, 415 01 Teplice, CZECH REPUBLIC

TEL: 420 417-514-011 Email: info@mitutoyo.cz

Mitutoyo Česko s.r.o. M³ Solution Center Ivančice

Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice, CZECH REPUBLIC

TEL: 420 417-514-011 Email: info@mitutoyo.cz

Mitutoyo Česko s.r.o. M³ Solution Center Ostrava Mošnov

Mošnov 314, 742 51 Mošnov, CZECH REPUBLIC

TEL: 420 417-514-050 Email: info@mitutoyo.cz

Mitutoyo Česko s.r.o. Slovakia Branch

Šoltésovej 346/1, 017 01 Považská Bystrica, SLOVAKIA

TEL: 421 948-595-590 Email: info@mitutoyo.sk

Hungary

Mitutoyo Hungária Kft.

Galamb József utca 9, 2000 Szentendre, HUNGARY

TEL: 36 (30) 6410210

Romania

Mitutoyo Romania SRL

1A Drumul Garii Odai Street, showroom, Ground Floor,

075100 OTOPENI-ILFOV, ROMANIA

TEL: 40(0)311012088 FAX: 40(0)311012089

Showroom in Brasov

Strada Ionescu Crum Nr.1, Brasov Business Park Turnul 1, Meza-

nin, 500446 Brasov-Judetul Brasov, ROMANIA

TEL/FAX: 40(0)371020017

Finland

Mitutoyo Scandinavia AB Finnish Branch

Autokeskuksentie 16B, 33960 Pirkkala, FINLAND

TEL: 358(0)40 355 8498

Austria

Mitutoyo Austria GmbH

Salzburger Straße 260/2 und 260/3, 4600 Wels, AUSTRIA

TEL: 43(0) 7242 219 998

Mitutoyo Austria GmbH Goetzis Regional showroom

Lastenstrasse 48a, 6840 Götzis, AUSTRIA

Singapore

Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.

Head office / M³ Solution Center

24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE 339415

TEL: (65)62942211 FAX: (65)62996666

Malaysia

Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.

Kuala Lumpur Head Office / M³ Solution Center

Mah Sing Integrated Industrial Park, 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150 Shah Alam, Selangor, MALAYSIA

TEL: (60)3-78459318 FAX: (60)3-78459346

Penang Branch office / M³ Solution Center

30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan Lepas, Penang, MALAYSIA

TEL: (60)4-6411998 FAX: (60)4-6412998

Johor Branch office / M³ Solution Center

70 (Ground Floor), Jalan Molek 1/28, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor, MALAYSIA

TEL: (60)7-3521626 FAX: (60)7-3521628

Thailand

Mitutoyo (Thailand) Co., Ltd.

Bangkok Head Office / M³ Solution Center

2327 Onnut Road Kwaeng Onnut Khet Suanluang Bangkok

10250, THAILAND, TEL: (66)2080 3500

Chonburi Branch / M³ Solution Center

7/1, Moo 3, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi 20230,

THAILAND, TEL: (66)2080 3563 FAX:(66)3834 5788

ACC Branch / M³ Solution Center

122/8, 122/9, Moo 6, Tambon Donhuahroh,

Amphur Muangchonburi, Chonburi 20000, THAILAND

TEL: (66)2080 3565

Indonesia

PT. Mitutoyo Indonesia

Head Office / M³ Solution Center

Jalan Sriwijaya No.26 Desa cibatu Kec. Cikarang Selatan Kab.

Bekasi 17530, INDONESIA

TEL: (62)21-2962 8600 FAX: (62)21-2962 8604

Batam Branch Office

Business Center Adhya Building 3rd Floor Kompleks

Permata Niaga Blok A No. 1, Jalan jendral Sudirman

Kelurahan Sukajadi, Kecamatan Batam Kota, Kepulauan Riau

29444, INDONESIA, TEL: (62)-778-4888000

Vietnam

Mitutoyo Vietnam Co., Ltd

Hanoi Head Office / M³ Solution Center

1st & 2nd floor, MHD Building, No. 60 Hoang Quoc Viet Road,

Nghia Do Ward, Cau Giay District, Hanoi, VIETNAM

TEL: (84)24-3768-8963 FAX: (84)24-3768-8960

Ho Chi Minh City Branch Office / M³ Solution Center

Unit No. B-00.07, Ground Floor, C1 Building, No. 6, Street D9, An

Loi Dong Ward, Thu Duc City, Ho Chi Minh City, VIETNAM

TEL: (84)28-3840-3489 FAX: (84)28-3840-3498

Hai Phong City Branch Office

Room 511, 5th Floor, Thanh Dat 3 Building, No. 4 Le Thanh Tong

Street, May To Ward, Ngo Quyen District, Hai Phong City, VIET-

NAM, TEL:(84)22-5398-9909

Philippines

Mitutoyo Philippines, Inc.

Head Office / M³ Solution Center

Unit 1B & 2B LTI, Administration Building 1, Annex 1, North Main

Avenue, Laguna Technopark, Binan Laguna 4024, PHILIPPINES

TEL/FAX:(63) 49 544 0272

Australia

Mitutoyo Oceania Pty Ltd

Unit1 3 Rocklea Drive, Port Melbourne VIC 3207, AUSTRALIA

TEL: 61-3-7053-1990

India

Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd. Head Office

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi-110 020, INDIA

TEL: (91) 11-40578485/86

MSA Technical Center

Plot no. 65, Ground Floor, Udyog Vihar, Phase-4 Gurgaon, Harya-

na - 122016, INDIA

TEL: (91) 124-2340286/287

Mumbai Region Head office

303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIA

TEL: (91) 22-25700684/685/837/839

Pune Office / M³ Solution Center

G4/G5, Pride Kumar Senate, Off. Senapati Bapat Road, Pune-411 016, INDIA

TEL: (91) 20-25660043/44/45

Ahmedabad Office / M³ Solution Center

A-104 & A-105, First Floor, Solitaire Corporate Park, Near Divya Bhaskar Press, S.G. Road, Ahmedabad - 380 015, INDIA

TEL: (91)079 - 29704902/903

Bengaluru Region Head office / M³ Solution Center

116/117-2, Ground Floor, Sy. No. 93 & 94, 3rd Phase, Peenya Industrial Area, Bengaluru-560 058, INDIA

TEL: (91) 80-25630946/47/48/49

Coimbatore Office

Regus, Srivari Srimath, 3rd Floor, Door No: 1045, Avinashi Road, Coimbatore - 641 018, INDIA

TEL: (91)9345005663

Chennai Office / M³ Solution Center

No. 624, Anna Salai Teynampet, Chennai-600 018, INDIA

TEL: (91) 44-24328823/24/25

Kolkata Office

Unit No. 1208, Om Tower, 32, J.L. Nehru Road, Kolkata-700 071, INDIA, TEL: (91) 33-22267088/40060635/22266817

Taiwan

Mitutoyo Taiwan Co., Ltd. / M³ Solution Center Taipei

4F., No.71, Zhouzi St., Neihsu Dist., Taipei City 114, TAIWAN

TEL: 886(2)5573-5900 FAX: 886(2)8752-3267

Taichung Branch / M³ Solution Center Taichung

1F., No. 299, Gaotie 1st Rd., Wuri Dist., Taichung City 414, TAIWAN

TEL:886(4)2338-6822 FAX:886(4)2338-6722

Kaohsiung Branch / M³ Solution Center Kaohsiung

1F., No.31-1, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802, TAIWAN

TEL: 886(7)334-6168 FAX: 886(7)334-6160

South Korea

Mitutoyo Korea Corporation

Head Office / M³ Solution Center

33, Eungyejungang-ro 306beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do, 15120 KOREA

TEL: 82(31)361-4200 FAX: 82(31)361-4201

Busan Office / M³ Solution Center

(3150-3, Daejeo 2-dong) 8, Yutongdanji 1-ro 49beon-gil, Gangseo-gu, Busan, 46721 KOREA

TEL: 82(51)718-2140 FAX: 82(51)324-0104

Daegu Office / M³ Solution Center

(Galsan-dong, Daegu Business Center), 301-Ho, 217, Seongseo-gongdan-ro, Dalseo-gu, Daegu 42704 KOREA

TEL: 82(53)593-5602 FAX: 82(53)593-5603

Daejeon Office

204-Ho, 419, Expo-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34051 KOREA

TEL: 82(42)719-1270 FAX: 82(42)719-5603

China

Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.

18/F, NEW BUND Shun Tak Center, No.18, Lane 666, West Haiyang Road, Pudong New District, Shanghai 200124, CHINA

TEL: 86(21)5836-0718 FAX: 86(21)5836-0717

Suzhou Office / M³ Solution Center China (Suzhou)

1/2 Floor, Building 4, No.175 Songbei Road, Suzhou Free Trade Zone, Suzhou City, Jiangsu 215000, CHINA

TEL: 86(512)6522-1790 FAX: 86(512)6251-3420

Wuhan Office / M³ Solution Corner

Room 1701, Wuhan Wanda Center, No. 96, Linjiang Road, Wuchang District, Wuhan Hubei 430060, CHINA

TEL: 86(27)8544-8631 FAX: 86(27)8544-6227

Chengdu Office

Room 1-102, 1st Floor, Unit 1, Building 1, No. 24, Wannian Road (Wanniancang Cool), Chenghua District, Chengdu City, Sichuan 610056, CHINA

TEL: 86(28)8671-8936 FAX: 86(28)8671-9086

Hangzhou Office

Room 329, 3F, Building D, West Square of Hangzhoudong Railway Station, No. 260 Xinfeng Road, Shangcheng District, Hangzhou City, Zhejiang 310002, CHINA

TEL: 86(571)8288-0319 FAX: 86(571)8288-0320

Tianjin Office / M³ Solution Center China (Tianjin)

Room D 12/F, TEDA Building, No.256 Jie-fang Nan Road Hexi District, Tianjin 300042, CHINA

TEL: 86(22)5888-1700 FAX: 86(22)5888-1701

Changchun Office

Room 815, 8F, Building A1, Upper East International No.3000 Dongsheng Street, Erdao District, Changchun, Jilin, 130031, CHINA

TEL: 86(431)8192-6998 FAX: 86(431)8192-6998

Chongqing Office

Room 1312, Building 3, Zhongyu Plaza, No.86, Hongjin Avenue, Longxi Street, Yubei District, Chongqing, 400000, CHINA

TEL: 86(23)6595-9950 FAX: 86(23)6595-9950

Qingdao Office

Room 638, 6F, No.192 Zhengyang Road, Chengyang District, Qingdao, Shandong, 266109, CHINA

TEL: 86(532)8096-1936 FAX: 86(532)8096-1937

Xi'an Office

Room 1503 Jianke Building, No.99 Yanta Road, Beilin District, Xi'an City, Shaanxi 710054, CHINA

TEL: 86(29)8538-1380 FAX: 86(29)8538-1381

Dalian Office / M³ Solution Center China (Dalian)

Room A-106 Shuijing SOHO, No.16 Harbin Road, Economic Development Zone, Dalian, 116600 CHINA

TEL: 86(411)8718 1212 FAX: 86(411)8754-7587

Zhengzhou Office

Room 5003, 50th Floor, South Tower of Greenland Centre, No.36 Yulin North Road, Zhengdong New District, Zhengzhou, Henan, 450000, CHINA

TEL: 86(371)6097-6436 FAX: 86(371)6097-6981

Dongguan Office / M³ Solution Center China (Dongguan)

Room 201, Building 1, No. 405, Tai'an Road, Chang'an Section, Chang'an Town, Dongguan City, Guangdong 523850, CHINA

TEL: 86(769)8541 7715 FAX: 86(769)-8541 7745

Fuzhou Office

Unit 03, 7th floor of East Tower, Sansheng International Center, No.118 Wusi Road, Gulou District, Fuzhou City, Fujian 350001, CHINA

TEL: 86 (591) 8761 8095 FAX: 86 (591) 8761 8096

Changsha Office

Room 2207, Building 1, Shiner International Plaza, No. 88, Kaiyuan Middle Road, Changsha City, Hunan 410100, CHINA

TEL: 86 (731) 8401 9276 FAX: 86 (731) 8401 9376

Changzhou Office

Room 1502, Joint Financial Tower, No.255, Tongjiang North Road, Tianning District, Changzhou City, Jiangsu 2130002, CHINA

TEL:86(519)8815 8319 FAX:86(519)8815 8319

Wenzhou Office

Room 512, Building 4, Xinjingdujiayuan, Sanyang Street, Ou Hai District, Wenzhou City, Zhejiang 325014, CHINA

TEL: 86(577)8641 5280

Hefei Office

UnitB3111-1, 1F, Block B3, Hulanbaodi Huiyuan, Heping Road, Yaohai District, Hefei City, Anhui 230001, CHINA

TEL: 86(551)6560 1006

Mitutoyo Measuring Technology (Suzhou) Co., Ltd.

1/2 Floor, Building 4, No.175 Songbei Road, Suzhou Free Trade Zone, Suzhou City, Jiangsu 215000, CHINA

TEL: 86(512)6252-2660 FAX: 86(512)6252-2580

U.S.A.

Mitutoyo America Corporation

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-(630)820-9666 Toll Free No. 1-888-648-8869
FAX: 1-(630)978-3501

Headquarters (Aurora) / M³ Solution Center

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

Seattle (Renton) Office / M³ Solution Center

1000 SW 34th St. Suite G, Renton, WA 98057 U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869

Houston Office / M³ Solution Center

4560 Kendrick Plaza Drive Suite 120 Houston, TX 77032, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(281)227-0937

Cincinnati (Mason) Office / M³ Solution Center

6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(513)754-0718

Detroit (Novi) Office / M³ Solution Center

46850 Magellan Drive, Suite 100, Novi, MI 48377, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(248)-926-0928

Los Angeles (City of Industry) Office / M³ Solution Center

16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(626)369-3352

Charlotte (Huntersville) Office / M³ Solution Center

11515 Vanstory Dr., Suite 140, Huntersville, NC 28078, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(704)875-9273

Boston (Marlborough) Office / M³ Solution Center

753 Forest Street, Suite 110, Marlborough, MA 01752, U.S.A.
TEL: 1-(888)648-8869 FAX: 1-(508)485-0782

West Chester (Ohio) / Metrology Service Center

8876 Beckett road, West Chester, OH 45069, USA
TEL: 1-(888)-648-8869

Mitutoyo America Corporation Calibration Lab

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(630)978-6477

Mituotyo America Corporation CT-Lab Chicago

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL: 1-(888)-648-8869 FAX: 1-(630)-820-3418

Mitutoyo Research & Development America, Inc.

11533 NE 118th St., Kirkland, WA 98034-7111, U.S.A.
TEL: 1-(425)821-3906 FAX: 1-(425)821-3228

Mitutoyo Research & Development America, Inc. - California Office

16925 Gale Ave. City of Industry, CA 91745-1806 U.S.A.
TEL: 1-(425)821-3906 FAX: 1-(425)821-3228

Canada

Mitutoyo Canada Inc.

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1., CANADA, TEL: 1-(905)821-1261 FAX: 1-(905)821-4968

Montreal Office

7075 Place Robert-Joncas Suite 129, Montreal, Quebec H4M 2Z2, CANADA, TEL: 1-(514)337-5994 FAX: 1-(514)337-4498

Brazil

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Head office / M³ Solution Center

Avenida Mimes nº 25 – Loteamento Multivias II, Jardim Ermida I, CEP 13212-216 Jundiaí - SP, BRASIL
TEL: 55 (11) 5643-0004/0041

Filial Curitiba / M³ Solution Center

Rua Sergipe, nº 101, Sala A, Bairro Boneca do Iguaçu, São José dos Pinhais – Paraná – BRASIL CEP 83040120
TEL: 55 (41) 3534-1728

Filial Joinville / M³ Solution Center

Rua Sorocaba, No.265, Bairro Floresta, Joinville, Santa Catarina, BRASIL, CEP 89212-210

TEL: 55 (47) 3025-8062

Filial Porto Alegre / M³ Solution Center

Rua Emilio Boeckel nº 325, Bairro: Flao, São Leopoldo - RS, BRASIL CEP 93020-600

TEL: 55 (51) 3037-9383

Argentina

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Argentina Branch / M³ Solution Center

AV. MITRE 1249 Piso. PB- FLORIDA – BUENOS AIRES ARGENTINA

TEL: 54 (11) 4730-1433 FAX: 54 (11) 4730-1411

Sucursal Cordoba / M³ Solution Center

Av. Ricchieri 2872 L.4 – Bº Jardim – CP X5014OPJ Cordoba, ARGENTINA, TEL: 54 (351) 464-4125

Mexico

Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V.

Industria Eléctrica No.15, Parque Industrial, Naucalpan de Juárez, Estado de México C.P.53370, MÉXICO
TEL: 52 (01-55) 5312-5612 FAX: 52 (01-55) 5312-3380

Monterrey Office / M³ Solution Center

Blv. Interamericana No. 103, Parque Industrial FINSA, C.P. 66636 Apodaca, N.L., MÉXICO

TEL: 52(01-81) 8398-8227/8228/8242/8244

FAX: 52(01-81) 8398-8226

Tijuana Office / M³ Solution Center

Calle José María Velazco 10501-C, Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana, C.P. 22500 Tijuana, B.C., MÉXICO
TEL: 52(01-664) 647-5024

Querétaro Office / M³ Solution Center

Av. Cerro Blanco No.500-1, Colonia Centro Sur, Querétaro, Querétaro, C.P. 76090, MÉXICO

TEL: 52(01-442)340-8018, 340-8019 and 340-8020

FAX: 52(01-442)340-8017

Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V. Querétaro Calibration Laboratory

Av. Cerro Blanco 500 30 Centro Sur, Querétaro, Querétaro, C.P. 76090, MÉXICO

TEL: 52(01-442)340-8018, 340-8019 and 340-8020

FAX: 52(01-442)340-8017

Aguascalientes Office / M³ Solution Center

Av. Aguascalientes No. 622, Local 15 Centro Comercial El Cilindro Fracc. Pulgas Pandas Norte, C.P. 20138, Aguascalientes, Ags. MÉXICO

TEL: 52(01-449)174-4140 and 174-4143

Irapuato Office / M³ Solution Center

Boulevard a Villas de Irapuato No. 1460 L.1 Col. Ejido Irapuato C.P. 36643, Irapuato, Gto., MÉXICO

TEL: 52(01-462)144-1200 and 144-1400

Historial de revisiones

Fecha de publicación	Número de la edición	Detalles de la revisión
1 de agosto de 2023	Primera edición	Publicación

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japan
Tel: +81 (0)44 813-8230 Fax: +81 (0)44 813-8231
Home page: <https://www.mitutoyo.co.jp/global.html>

For the EU Directive, Authorized representative and importer in the EU:
Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, Germany

For the UK Regulation, Authorized representative and importer in the UK:
Mitutoyo (UK) Ltd.
Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX, UNITED KINGDOM