

# Primo™ System



**ES**



Para acceder a las publicaciones sobre este producto  
escanee el código de barras o visite  
**[www.renishaw.es/primo](http://www.renishaw.es/primo)**.

## Seguridad

### Información para el usuario

La sonda de reglaje de piezas y el medidor de herramientas se entregan con una batería de dióxido de litio manganeso CR2 de 3 V. También pueden utilizar una batería de litio-cloruro de tionilo ½ AA de 3,6 V. Las baterías de litio deben ser conformes a la norma (BS EN 62133:2013 [IEC 62133:2012]), consulte la guía de instalación de *Primo™ System* (n.º de referencia Renishaw H-5470-8504) para más información. Una vez que la carga de las baterías esté agotada, no intente recargarlas.



La utilización de este símbolo en las baterías, el envoltorio o la documentación adjunta indica que las baterías no deben mezclarse con los residuos domésticos normales. Deseche las baterías en los puntos de recogida designados para su reciclado. De este modo, se evitan los efectos nocivos para el medio ambiente y para la salud que podrían derivarse de un tratamiento de desechos inadecuado. Consulte a su administración local sobre la normativa de recogida selectiva de baterías y su correcta retirada. Todas las baterías de litio y recargables deben descargarse completamente o protegerse contra cortocircuitos antes de su eliminación.

Las baterías de repuesto deben ser del tipo correcto e instalarse según las instrucciones, obtener más información, consulte la guía de instalación de *Primo™ System* (n.º de referencia Renishaw H-5470-8504)]. Para más información sobre el uso de las baterías, recomendaciones de seguridad y cómo desecharlas, consulte la documentación del fabricante.

- Compruebe que las baterías se han colocado con la polaridad correcta.
- No las almacene bajo la luz directa del sol o lluvia.
- No las someta a fuentes de calor ni las arroje al fuego.
- No deje que las baterías se descarguen hasta agotarse completamente.
- Evite los cortocircuitos y no intente descargarlas.
- No las abra, perfore, deforme ni aplique una presión excesiva.
- No ingerir las baterías.
- Manténgalas fuera del alcance de los niños.
- Evite que las baterías se humedezcan.
- No mezcle baterías nuevas con usadas ni de distintos tipos, ya que puede dañarlas y reducir su duración.
- Si se daña una batería, retírela con cuidado para evitar el contacto con el electrolito.

Asegúrese de que se cumpla la normativa nacional e internacional sobre transporte de baterías y productos.

---

**NOTA:** Las baterías de litio están clasificadas como materiales peligrosos y se someten a estrictos controles en el transporte aéreo. Para reducir la posibilidad de retrasos en el transporte, retire las baterías antes de devolver un producto a Renishaw por cualquier motivo.

---

Se recomienda usar gafas de protección en todas las aplicaciones que implican el uso de Máquinas-Herramienta y máquinas de medición de coordenadas.

La interfaz tiene una ventana de cristal. Si se rompe, manéjelo con cuidado para evitar lesiones.

### Información para el proveedor de la máquina y el instalador

Es responsabilidad del proveedor de la máquina garantizar que el usuario conozca los riesgos implícitos en el funcionamiento, incluidos aquellos mencionados en la documentación del producto Renishaw, así como garantizar el suministro de los enclavamientos de seguridad y protecciones adecuados.

Bajo determinadas circunstancias, la señal de la sonda puede indicar por error la condición de que la sonda está asentada. No espere a las señales de la sonda para detener el movimiento de la máquina.

### Información para el instalador del equipo

Todos los equipos Renishaw están diseñados para cumplir los requisitos necesarios de FCC y la CE. Es responsabilidad del instalador del equipo asegurarse de que se cumplen las normas siguientes para garantizar el funcionamiento del producto según esta regulación:

- las interfaces DEBEN instalarse alejadas de cualquier posible fuente de interferencia, (por ejemplo, transformadores eléctricos o servo accionamientos);
- todas las conexiones 0 V / tierra deben conectarse al 'punto estrella' de la máquina (el 'punto estrella' es un único punto de retorno para todos los cables apantallados y de tierra de los equipos). Este paso es muy importante, ya que de no hacerse puede provocar diferencias entre las tomas de tierra;
- todas las pantallas deben conectarse como se especifica en las instrucciones del usuario;
- los cables no deben pasar junto a otros que transporten alta tensión, (por ejemplo, cables de alimentación eléctrica de motores) ni cerca de líneas de datos de alta velocidad;
- la longitud de los cables debe ser siempre la mínima necesaria.

### Funcionamiento del equipo

Si no se cumplen las indicaciones especificadas por el fabricante para la utilización del equipo, la protección del equipo puede resultar inutilizada.

## Clave de los símbolos



Ir a la página



No dispare el sistema de reglaje de piezas



Consulte la guía de instalación de *Primo™* System



No dispare el medidor de herramientas



Consulte la guía de bolsillo de *GoProbe*

## Primo™ System

 <p>A cylindrical device with a silver top section labeled 'RENISHAW PRIMO RADIO PART SETTER' and a red bottom section. It has a thin probe extending from the bottom.</p>	 <p>A large, orange, cylindrical device with a silver base and a textured grey grip on the side. It is labeled 'PRIMO RADIO 3D TOOL SETTER' and 'RENISHAW'.</p>	 <p>A circular orange device with a black faceplate. The faceplate has a digital display and several buttons, labeled 'PRIMO INTERFACE' and 'RENISHAW'.</p>
<p><b>Primo Radio Part Setter</b> (sonda de reglaje de piezas)</p> 	<p><b>Primo Radio 3D Tool Setter</b> (medidor de herramientas)</p> 	<p><b>Primo Interface</b> (interfaz)</p> 

## Comprobaciones de estado de sistema

### Diagnósticos visuales del sistema de reglaje de piezas



## Diagnósticos visuales del medidor de herramientas



## Diagnósticos visuales de la interfaz

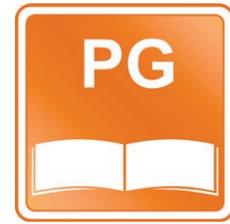


## Diagnósticos visuales de los medidores de herramientas y de piezas

---

**PRECAUCIÓN:** Las baterías de los medidores de herramientas y de piezas llevan instalados unos dispositivos de aislamiento que deben retirarse antes de su uso. Para más información, consulte las páginas 21 y 34.

---



Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco.

## Sistema de reglaje de piezas





## Colocación del palpador

1



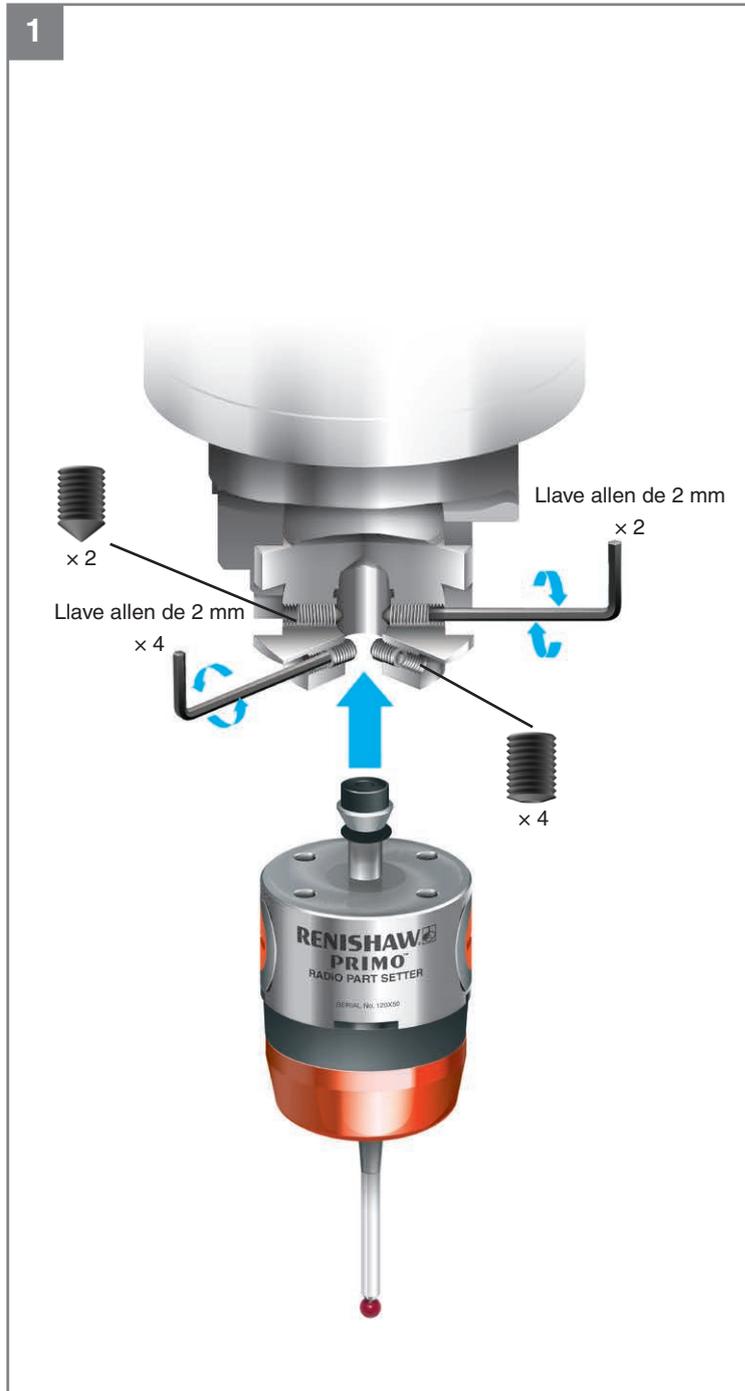
2



M-5000-3707

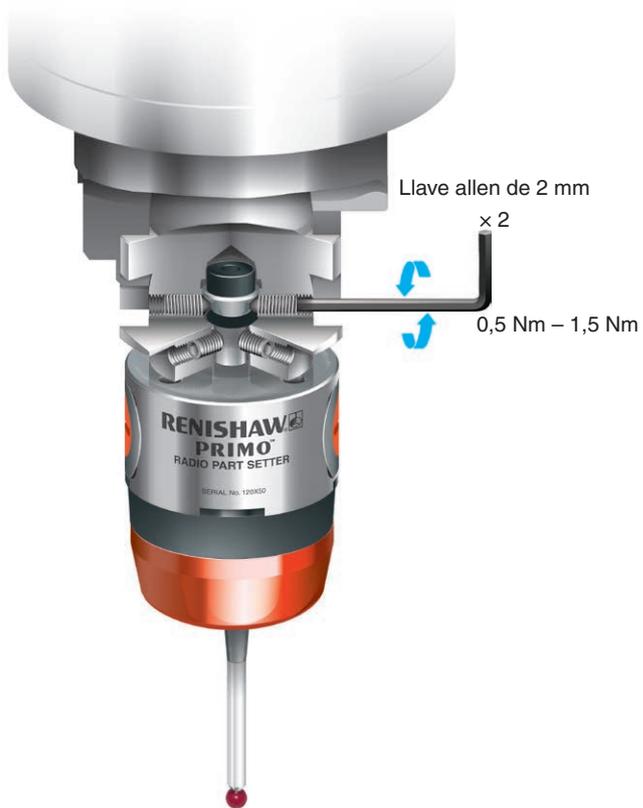


## Montaje del sistema de reglaje de piezas en un cono





2





<b>Baterías</b> 	Dióxido de litio-manganeso CR2 (3 V) x 1	
		<b>Energizer</b> EL1 CR2 <b>Duracell</b> Ultra CR2

o bien

<b>Baterías</b>	1 x Litio-cloruro de tionilo de tamaño ½ AA (3,6 V)			
		<b>Saft</b> LS 14250 <b>Tadiran</b> SL-750 <b>Xeno</b> XL-050F		<b>Dubilier</b> SB-AA02 <b>Maxell</b> ER3S <b>Sanyo</b> CR 14250 SE <b>Tadiran</b> SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101 <b>Varta</b> CR ½ AA



### Activación del sistema de reglaje de piezas por primera vez

1

2



3

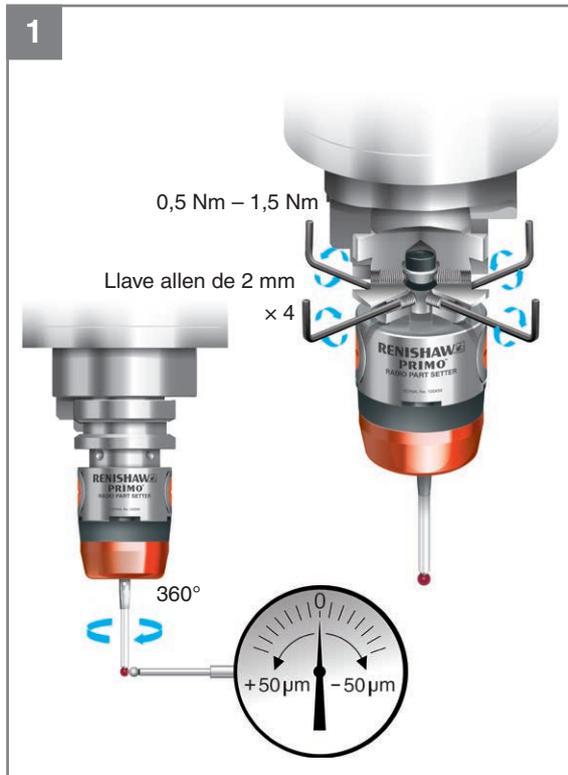


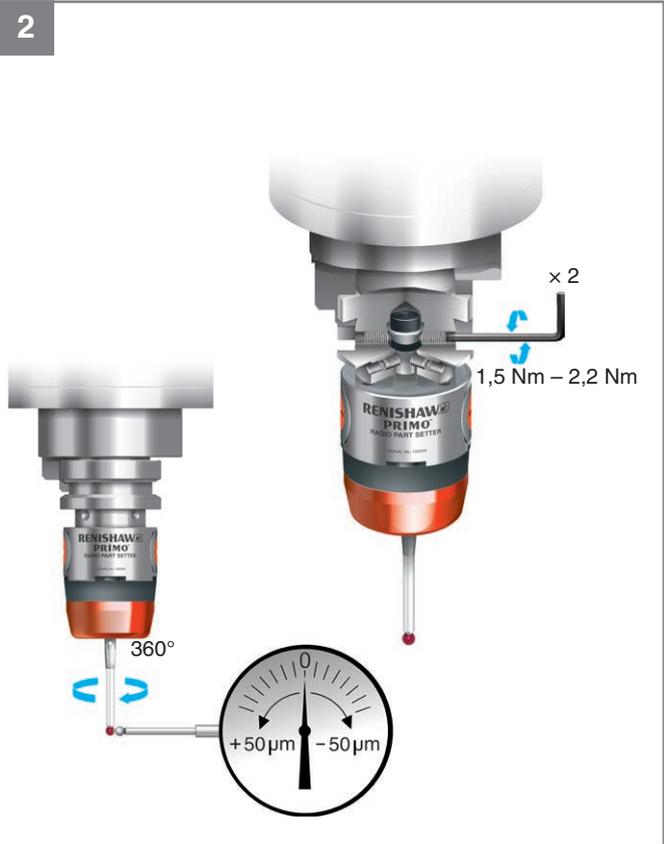
**PRECAUCIÓN:** Retire el dispositivo de aislamiento del compartimento de las baterías antes del uso.

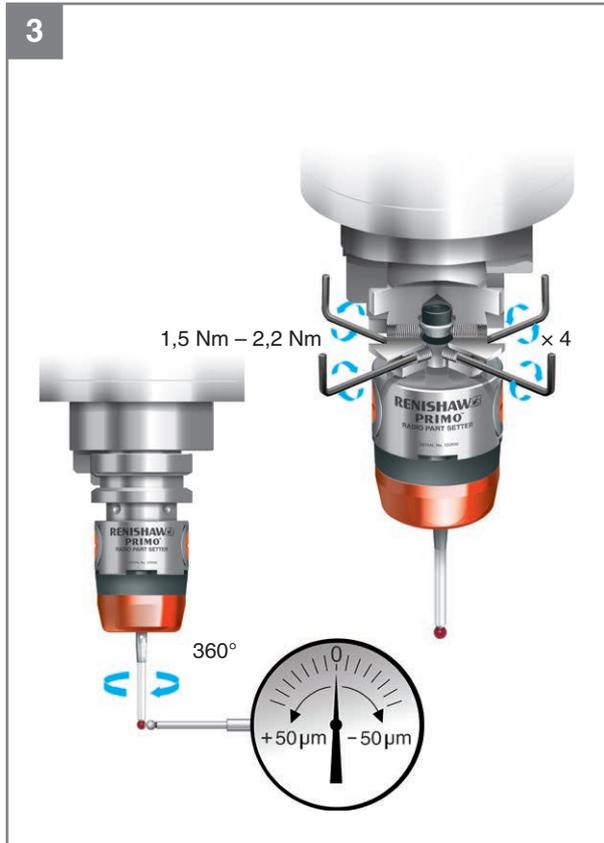




## Ajuste de centrado del palpador









### Limpeza

Utilice un paño limpio



## Medidor de herramientas



## Colocación del palpador y el dispositivo de seguridad



**1**

Llave allen de 5 mm (fina)  
2,5 Nm – 2,7 Nm

Llave allen de 2 mm  
1,0 Nm – 1,2 Nm

This diagram shows the initial assembly of the probe. A 5mm hex key is used to tighten a screw on the probe's handle. A 2mm hex key is used to adjust a component on the side of the orange Renishaw PRIMO probe. Blue arrows indicate the direction of rotation for both screws.

**2**

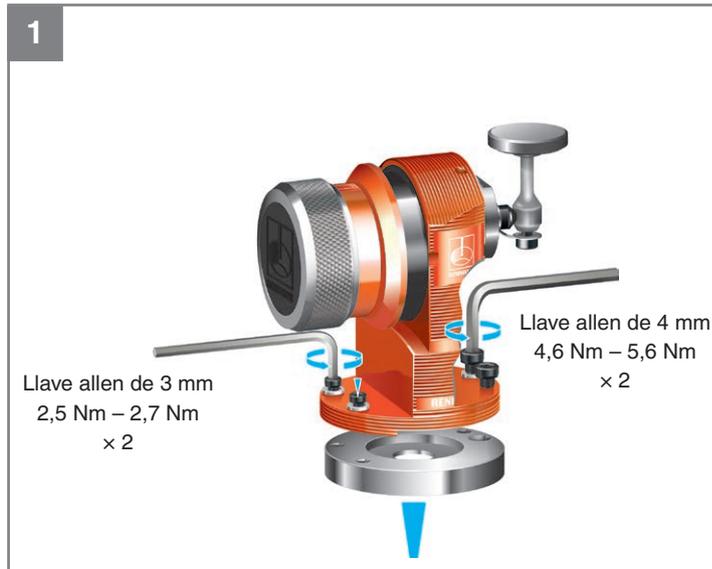
This diagram shows the probe with the 2mm hex key inserted into a slot on its side. A blue arrow indicates the direction of rotation for the adjustment.

**3**

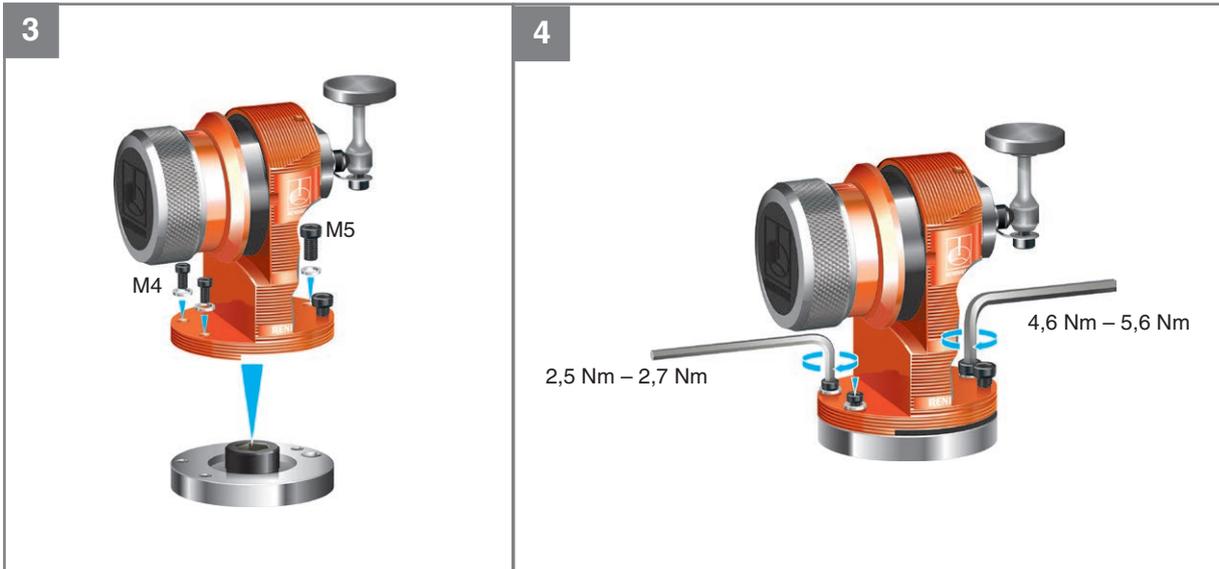
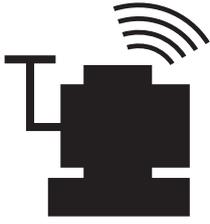
Llave allen de 3 mm  
2,5 Nm – 2,7 Nm

This diagram shows the final assembly step. A 3mm hex key is used to tighten a screw on the probe's handle. A blue arrow indicates the direction of rotation.

## Montaje de la sonda en la mesa de la máquina









<b>Baterías</b> 	Dióxido de litio-manganeso CR2 (3 V) x 1	
		<b>Energizer</b> EL1 CR2 <b>Duracell</b> Ultra CR2

o bien

<b>Baterías</b>	<b>1 x Litio-cloruro de tionilo de tamaño ½ AA (3,6 V)</b>			
		<b>Saft</b> LS 14250 <b>Tadiran</b> SL-750 <b>Xeno</b> XL-050F		<b>Dubilier</b> SB-AA02 <b>Maxell</b> ER3S <b>Sanyo</b> CR 14250 SE <b>Tadiran</b> SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101  <b>Varta</b> CR ½ AA



## Activación del medidor de herramientas por primera vez





3

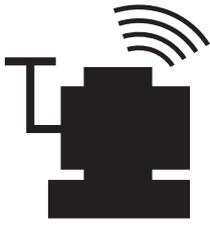


---

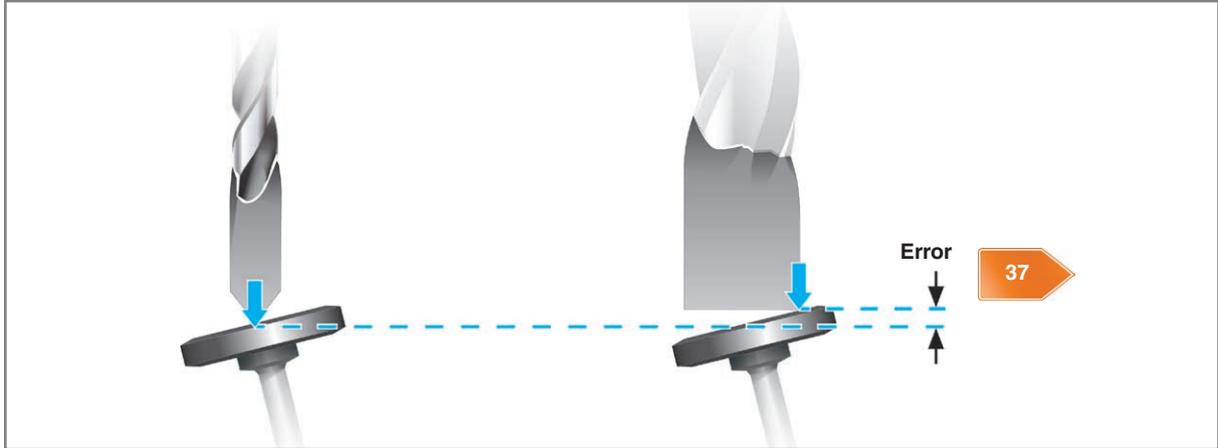
**PRECAUCIÓN:** Retire el dispositivo de aislamiento del compartimento de las baterías antes del uso.

---

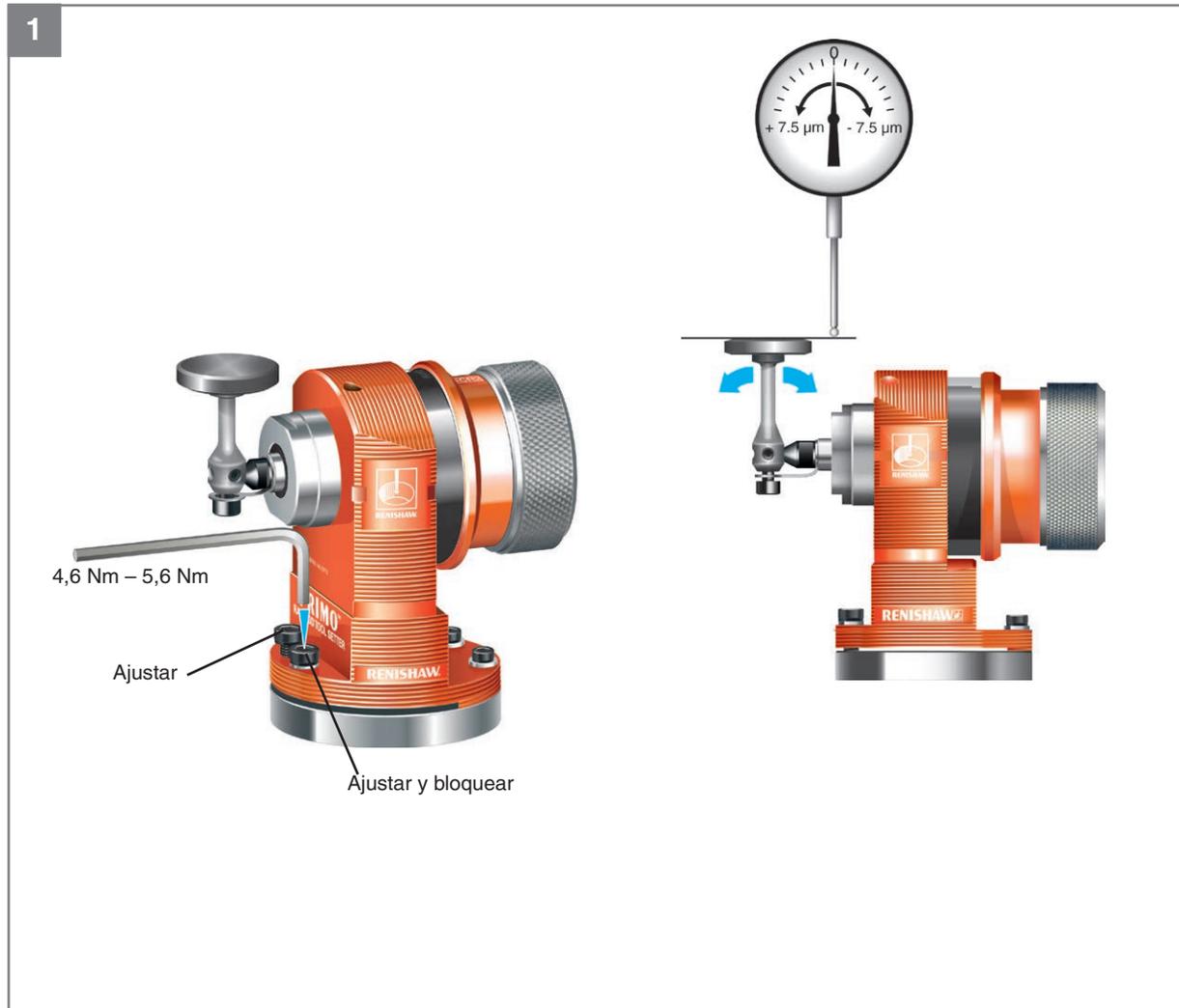




## Ajuste del palpador en el medidor de herramientas: cuándo es necesario nivelar el palpador



## Ajuste del palpador del medidor de herramientas

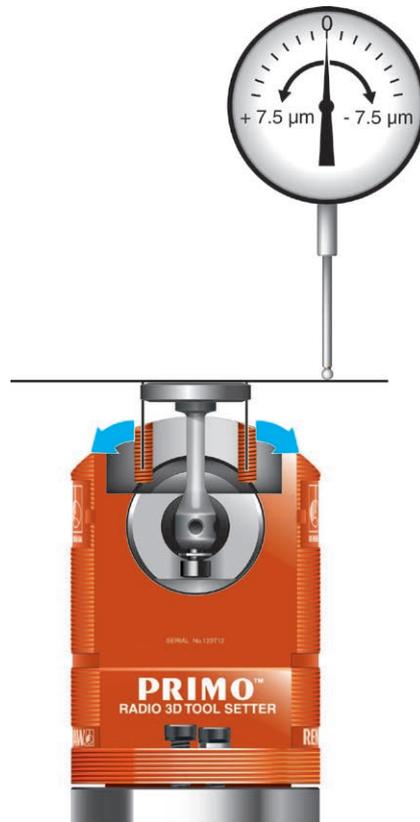


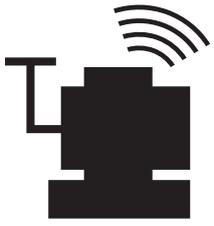


**PRECAUCIÓN:** Complete siempre el paso 1 antes de pasar al paso 2.

2

Llave allen de 2,5 mm  
0,7 Nm – 0,9 Nm  
× 2





## Limpeza

Utilice un paño limpio



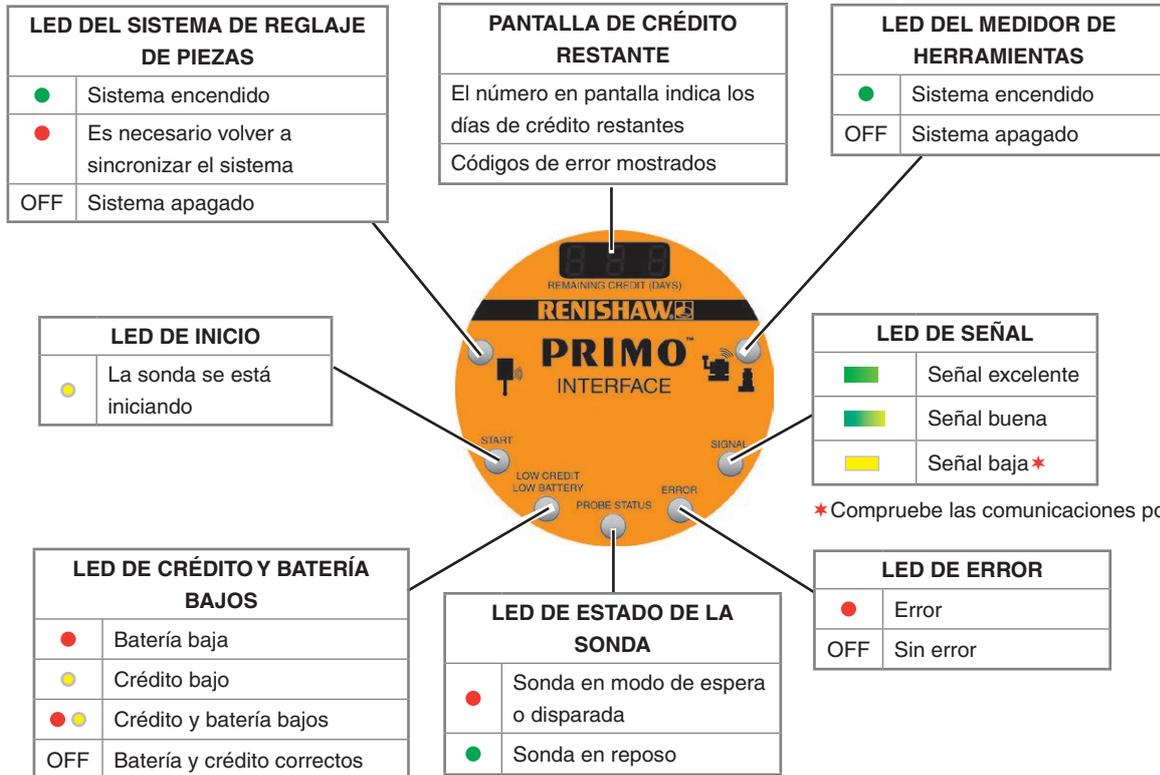
Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco.

**Interfaz**



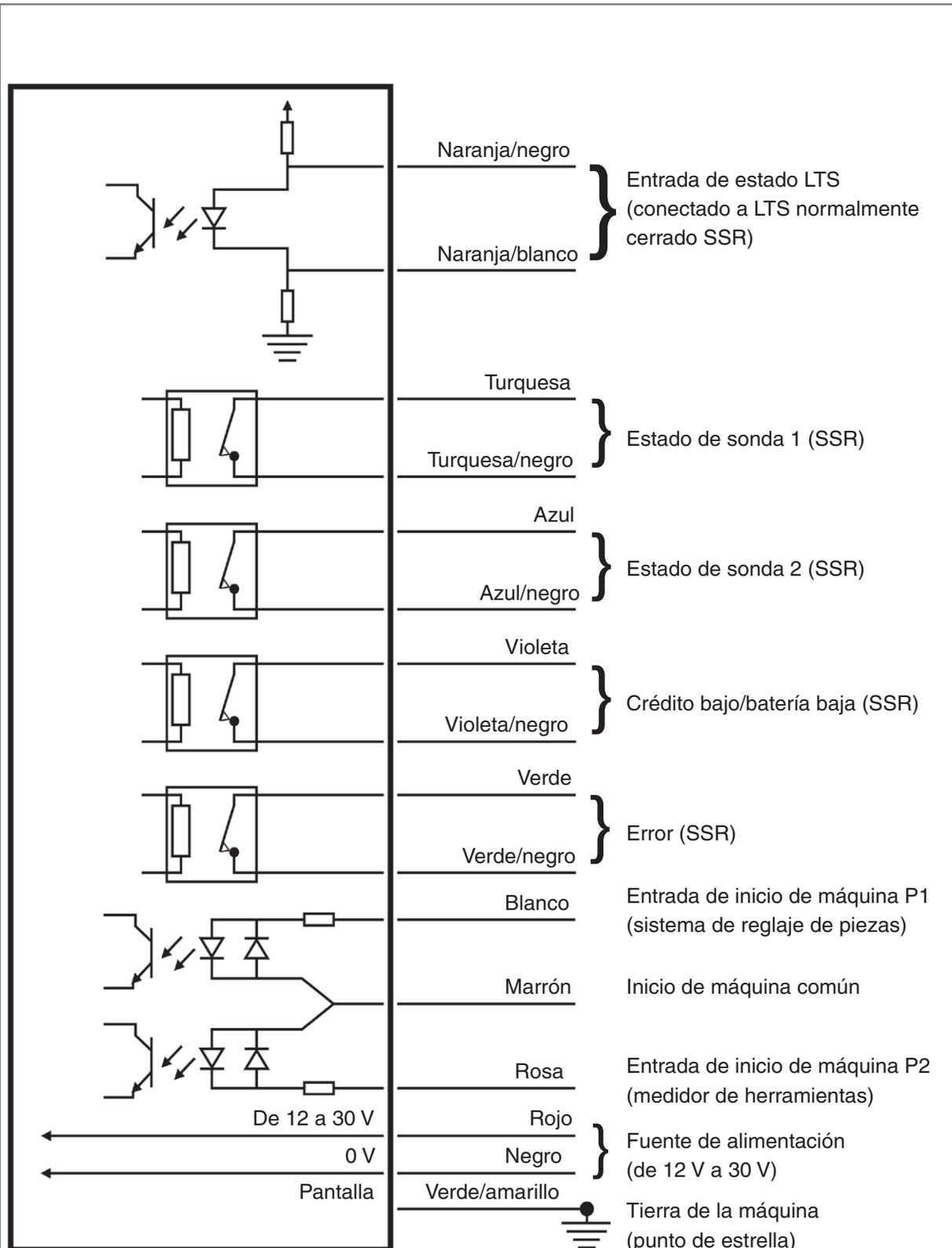


## Diagnósticos visuales de la interfaz



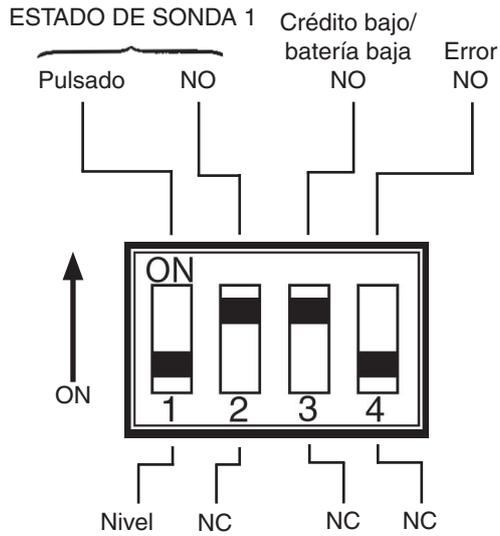


## Diagrama de cableado de Primo System





## Configuración de salida del interruptor SW1



Significado de las siglas:

**NO** = Normalmente abierto

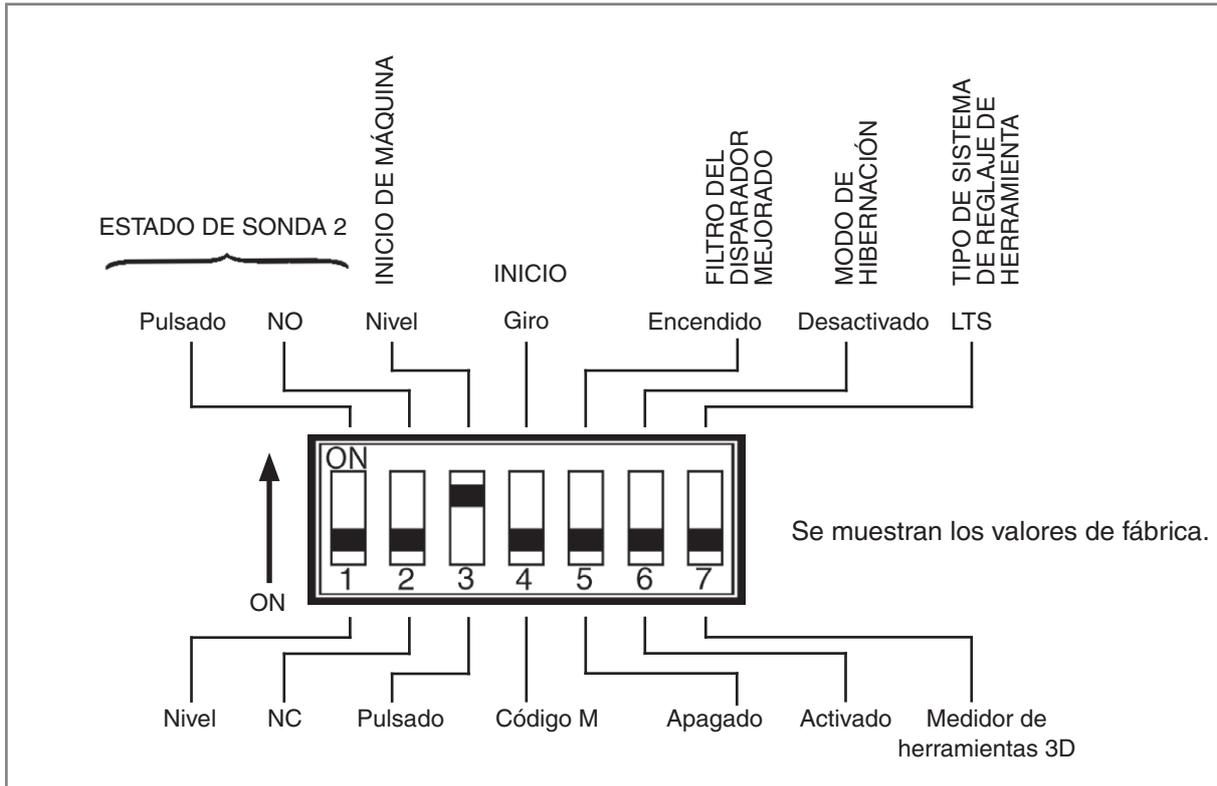
**NC** = Normalmente cerrado

Se muestran los valores de fábrica.

**PRECAUCIÓN:** Al tratar el error o la señal SSR en modo NO, un fallo en el cableado puede anular la condición de error y, por tanto, generar una condición de funcionamiento sin seguridad.



## Interruptor SW2 configuración de salida



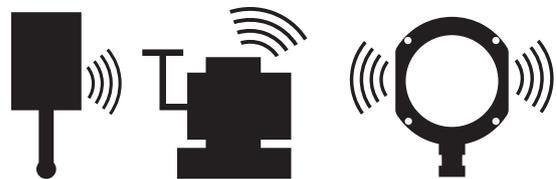


### Limpieza

Utilice un paño limpio



## Configuración de Primo System



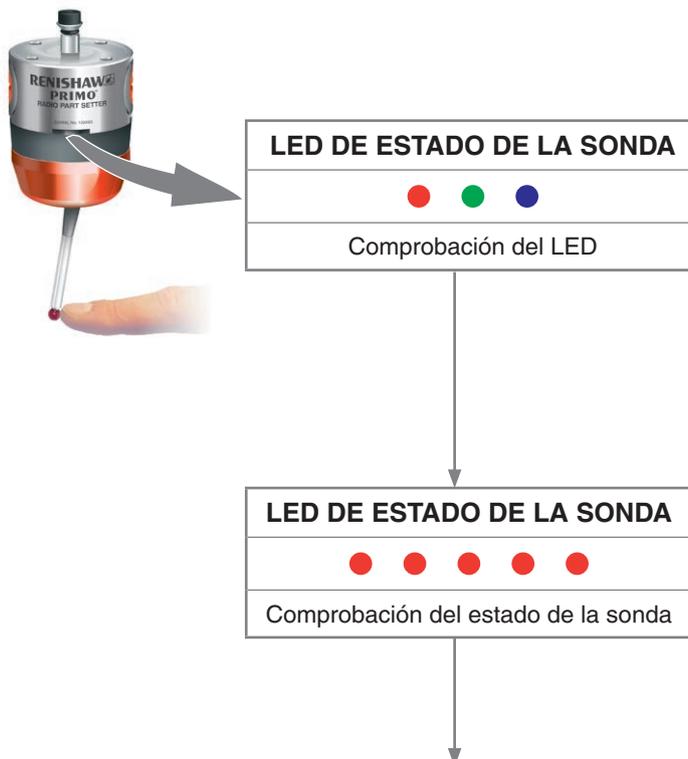


## Método de adquisición de reglaje de piezas



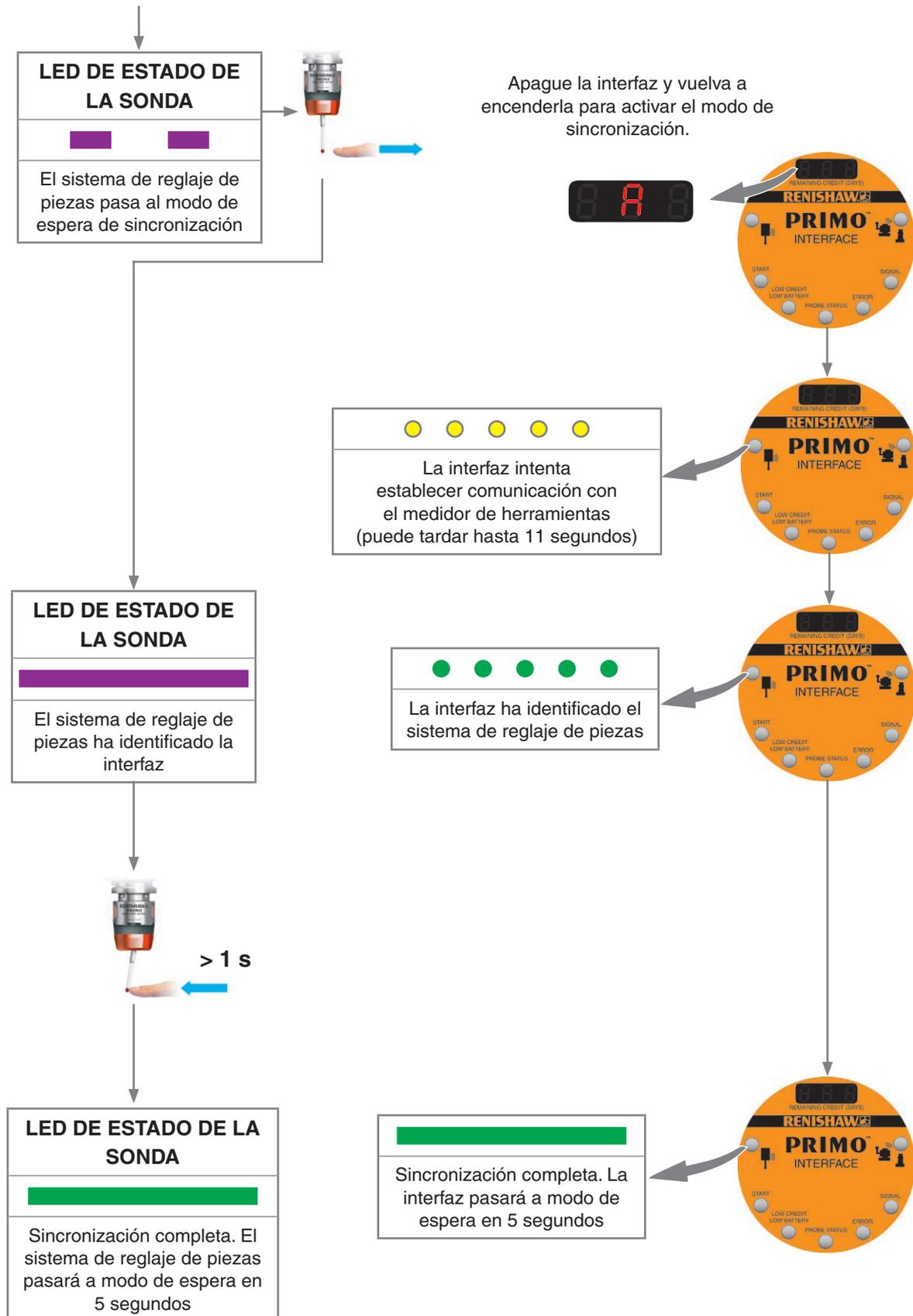
Clave de los símbolos	
	LED intermitente corto
	LED intermitente medio
	LED intermitente largo

**NOTA:** Es necesario apagar y volver a encender la interfaz durante la sincronización del sistema de reglaje de piezas.





## Método de adquisición de reglaje de piezas



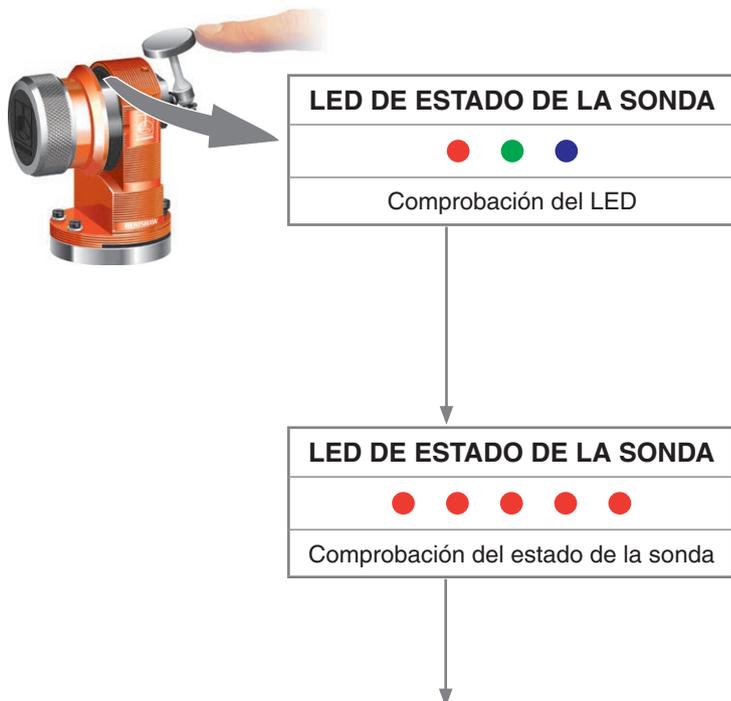


## Método de sincronización del medidor de herramientas



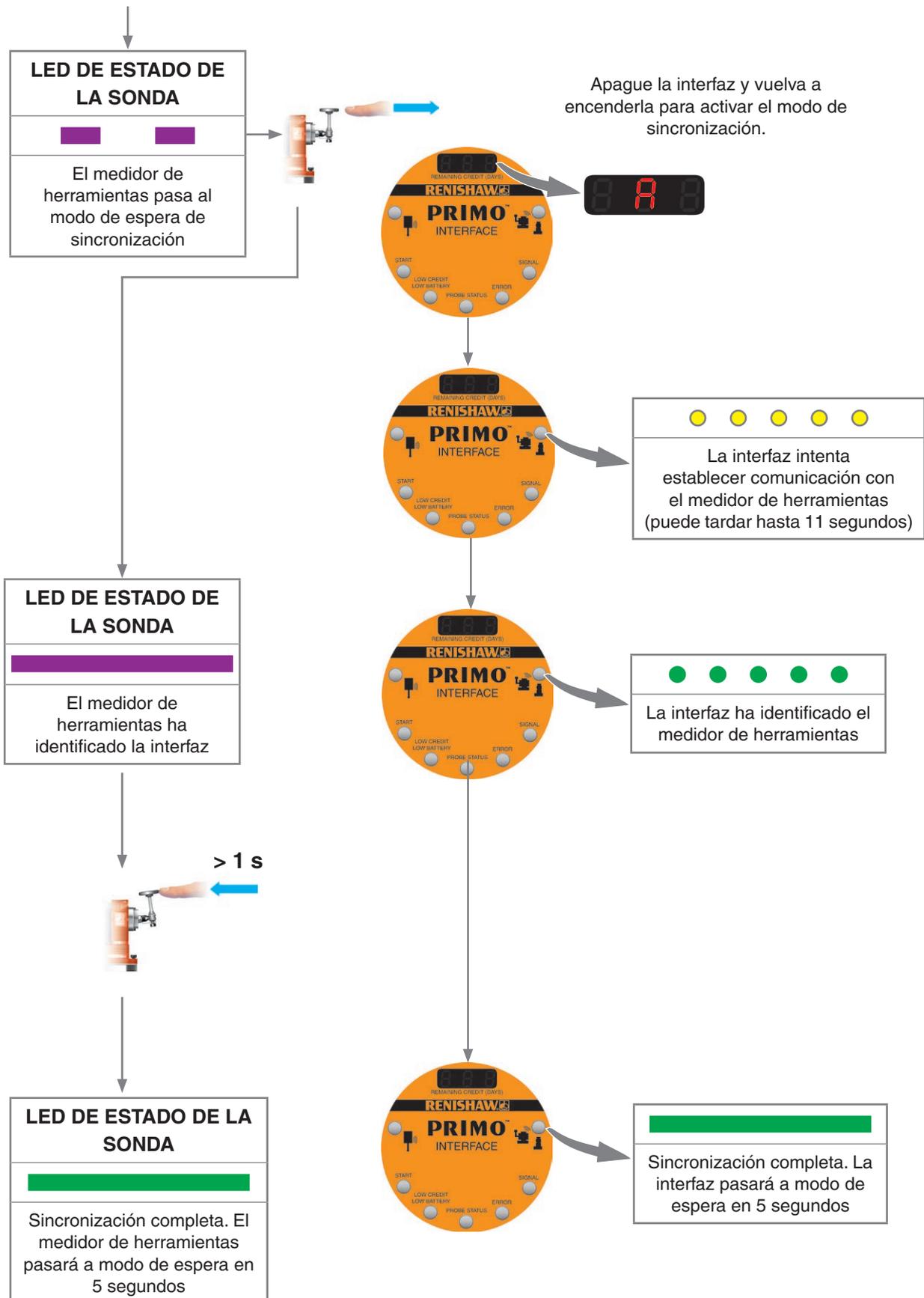
Clave de los símbolos	
<span style="color: red;">●</span>	LED intermitente corto
<span style="color: red;">■</span>	LED intermitente medio
<span style="color: red;">▬</span>	LED intermitente largo

**NOTA:** Es necesario apagar y volver a encender la interfaz durante la sincronización del medidor de herramientas.



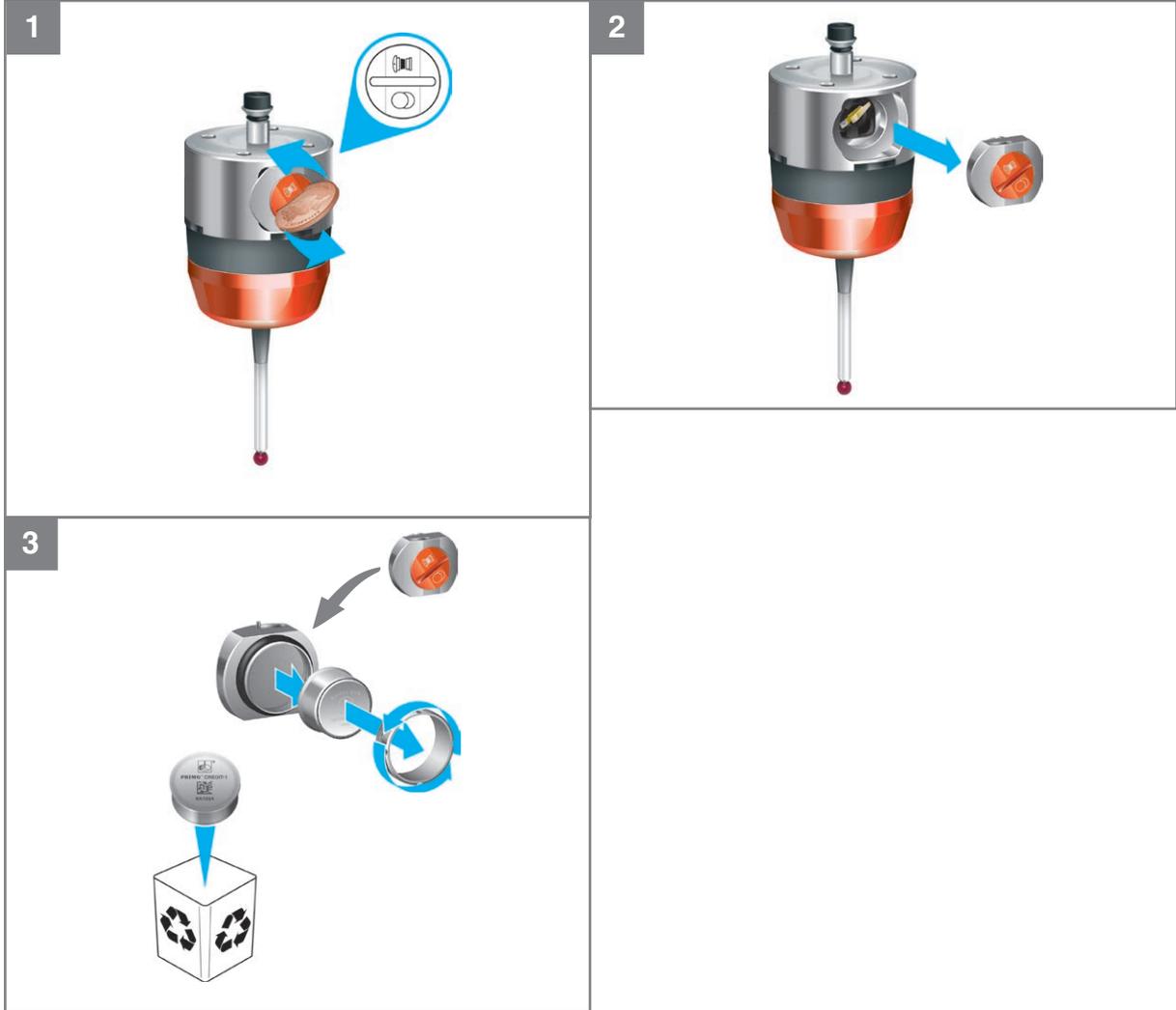


## Método de sincronización del medidor de herramientas





### Cambio del botón de crédito

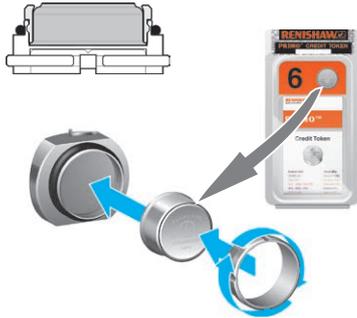




## Cambio del botón de crédito

4

Orientación correcta



5



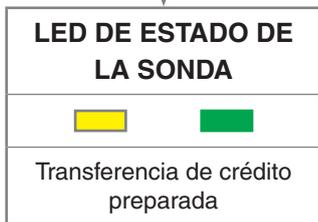
6



**NOTA:** El sistema de reglaje de piezas pasa automáticamente al modo de transferencia de crédito (consulte la página 54).



## Cambio del botón de crédito



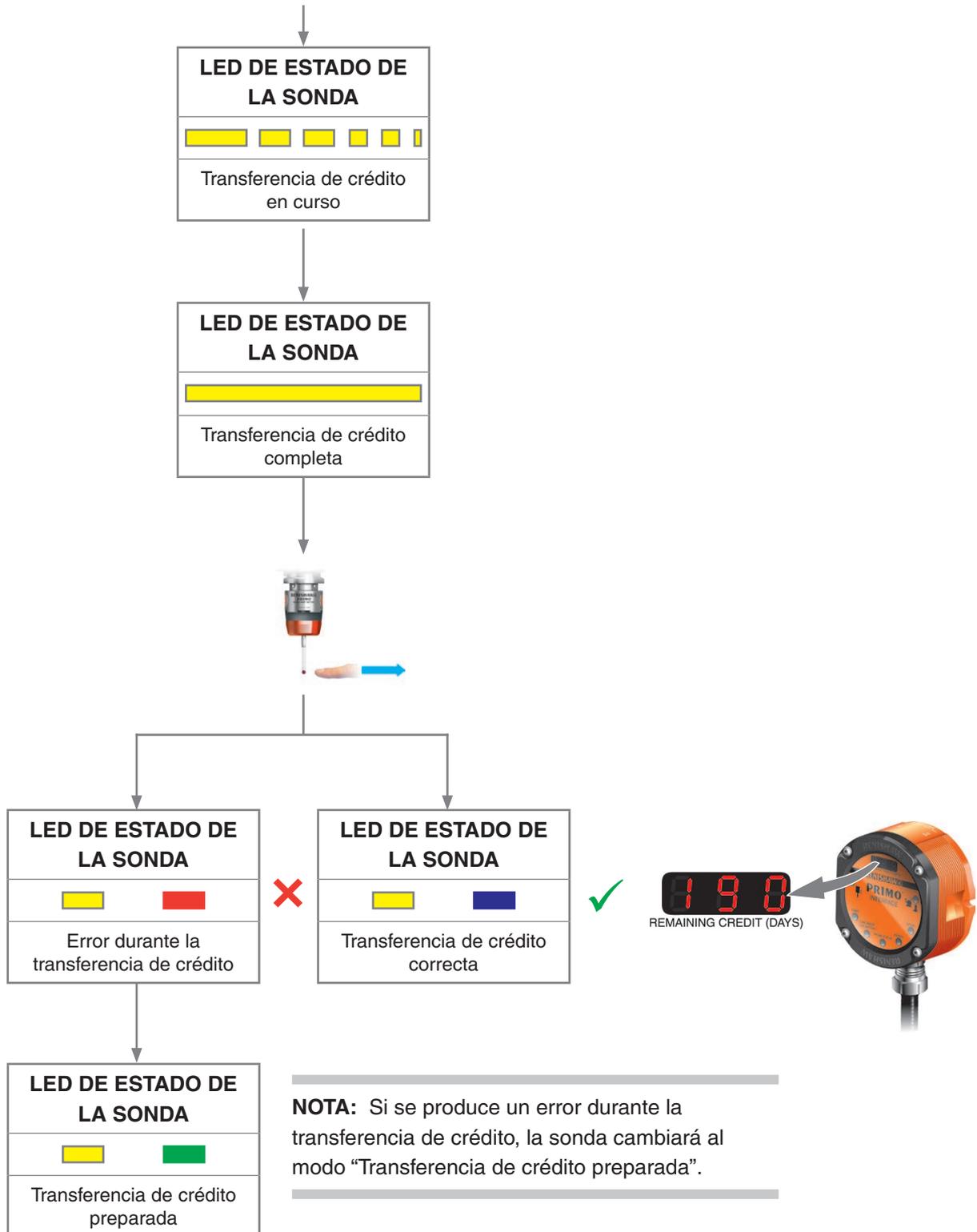
Clave de los símbolos	
●	LED intermitente corto
■	LED intermitente medio
■	LED intermitente largo

**NOTA:** La interfaz se mantendrá encendida algunos momentos durante el proceso de transferencia de crédito.





## Cambio del botón de crédito



## Reglaje y calibración de Primo System



© 2014–2021 Renishaw plc. Todos los derechos reservados.

Este documento no se puede copiar ni reproducir parcial o íntegramente, ni transferir a cualquier soporte o idioma por ningún medio sin el permiso previo por escrito de Renishaw.

Renishaw plc. Registrada en Inglaterra y Gales.  
N.º de sociedad: 1106260. Domicilio social: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Reino Unido.

## Descargo de responsabilidades

AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO ESFUERZOS CONSIDERABLES PARA COMPROBAR LA EXACTITUD DEL PRESENTE DOCUMENTO, CUALQUIER GARANTÍA, CONDICIÓN, DECLARACIÓN Y RESPONSABILIDAD, COMOQUIERA QUE SE DERIVE DEL MISMO, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACIÓN.

RENISHAW SE RESERVA EL DERECHO DE IMPLEMENTAR CAMBIOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO Y EN EL EQUIPO Y/O SOFTWARE Y LAS ESPECIFICACIONES AQUÍ DESCRITAS SIN LA OBLIGACIÓN DE NOTIFICAR DICHOS CAMBIOS.

## Marcas comerciales

RENISHAW® y el símbolo de la sonda son marcas registradas de Renishaw plc. Los nombres de productos, denominaciones y la marca 'apply innovation' de Renishaw son marcas de Renishaw plc o sus filiales. Otras marcas, productos o nombres comerciales son marcas registradas de sus respectivos titulares.

## Garantía

A no ser que usted y Renishaw hayan celebrado y suscrito un contrato independiente por escrito, el equipo y/o el software se venden a tenor de los Términos y Condiciones Generales de Renishaw, que se facilitan con dicho equipo y/o software o están disponibles previa petición en su oficina local de Renishaw.

Renishaw ofrece una garantía sobre su equipo y software durante un periodo limitado (tal y como se establece en los Términos y Condiciones Generales), siempre que se instalen y utilicen como se define en la documentación relacionada de Renishaw. Deberá consultar estos Términos y Condiciones Generales para conocer toda la información sobre su garantía.

El equipo y/o software que compre a terceros proveedores se registran por términos y condiciones independientes facilitados junto a dicho equipo y/o software. Deberá ponerse en contacto con dichos proveedores terceros para conocer toda la información.

## Normativa de conformidad de China

Para más información sobre el RoHS de China RoHS, visite:  
[www.renishaw.es/mtpchinarohs](http://www.renishaw.es/mtpchinarohs).

## Declaración de conformidad con la UE



Renishaw plc declara bajo su exclusiva responsabilidad que Primo Interface (interfaz del medidor de herramientas sin contacto NC4 independiente es conforme con toda la legislación pertinente de la CE.

Puede obtener una copia completa de la declaración de conformidad de la UE en la siguiente dirección:

[www.renishaw.es/mtpdoc](http://www.renishaw.es/mtpdoc)

## Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos



La utilización de este símbolo en los productos Renishaw y en la documentación que los acompaña indica que el producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del usuario final depositar este producto en un punto de recogida designado para el equipamiento eléctrico y electrónico (WEEE, del inglés, Waste Electrical and Electronic Equipment) que permita su reutilización o reciclado. Una eliminación correcta de este producto ayudará a ahorrar unos valiosos recursos y a evitar los potenciales efectos nocivos para el medio ambiente. Para más información, póngase en contacto con el servicio de recogida de residuos o con un Representante local de Renishaw.

## Regulación REACH

Puede consultar la información sobre los requisitos del Artículo 33(1) del reglamento europeo N.º 1907/2006 ("REACH") para productos que contienen sustancias alarmantes (SVHC) en:

[www.renishaw.es/REACH](http://www.renishaw.es/REACH)

## Patentes

Las características de Primo System y de otros productos similares están sujetas a una o varias de las siguientes patentes o aplicaciones de patentes:

CN 100466003	IN 215787	TW I380025
CN 101354230	WO 2004/057552	TW I407278
CN 101354266	WO 2015/162431	TW I486733
CN 101482402	JP 3967592	US 10401162
CN 106471334	JP 4237051	US 6776344
EP 1185838	JP 4575781	US 6941671
EP 1425550	JP 4754427	US 7145468
EP 1457786	JP 4773677	US 7285935
EP 1477767	JP 4851488	US 7441707
EP 1477768	JP 5238749	US 7486195
EP 1576560	JP 5254692	US 7812736
EP 1701234	JP 5390719	US 7821420
EP 1734426	JP 5410700	US 8437978
EP 1804020	JP 5491646	US 8464054
EP 2018935	JP 6622216	US 8700351
EP 2019284	KR 1001244	US 9140547
EP 2216761		
EP 3134707		

## Aprobación de emisiones de radio

### Medidor de herramientas por radio 3D

Australia:



Brasil:



“Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados”.

Canadá: IC: 3928A-PR3DTS

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Europa:



India:

NER-ETA/339

Japón:



This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law and the Japanese Telecommunications Business Law This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

Malasia:



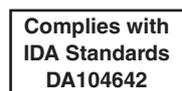
Nueva Zelanda:



Filipinas:

ESD-1408696C

Singapur:



Corea del Sur:



**Class A Equipment (Industrial Use)**

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Taiwán:  CCAB10LP508AT2

**警語**

經型式認證合格之低功率射頻電機, 非經許可, 公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信; 經發現有干擾現象時, 應立即停用, 並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信, 指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

EE. UU.: FCC ID: KQGPRPS

Exento: China Tailandia Vietnam

## Aprobación de emisiones de radio

### Reglaje de piezas por radio

Australia:



Brasil:



“Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados”.

Canadá: IC: 3928A-PRPS

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Europa:



India: NER-ETA/338

Japón:



This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law and the Japanese Telecommunications Business Law This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

Malasia:



Nueva Zelanda:



Filipinas: ESD-1408697C

Singapur:



Corea del Sur:



MSIP-CRM-R1P-PR3DTS

**Class A Equipment (Industrial Use)**

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Taiwán:  CCAL14LP0030T1

**警語**

經型式認證合格之低功率射頻電機, 非經許可, 公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信; 經發現有干擾現象時, 應立即停用, 並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信, 指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

EE. UU.: FCC ID: KQGPR3DTS

Exento: China Tailandia Vietnam

## Aprobación de emisiones de radio

### Interfaz

Australia:



Brasil:



“Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados”.

Canadá: IC: 3928A-PI

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Europa:



India: NER-ETA/665

Japón:



This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law and the Japanese Telecommunications Business Law This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

Malasia:

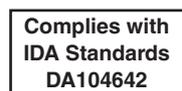


Nueva Zelanda:



Filipinas: ESD-1409353C

Singapur:



Corea del Sur:



**Class A Equipment (Industrial Use)**

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Taiwán:  CCAL14LP0690T4

**警語**

經型式認證合格之低功率射頻電機, 非經許可, 公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信; 經發現有干擾現象時, 應立即停用, 並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信, 指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

EE. UU.: FCC ID: KQGPI

Exento: China Tailandia Vietnam



**Renishaw Ibérica, S.A.U.**  
Gavà Park, C. de la Recerca, 7  
08850 GAVÀ  
Barcelona, España

**T** +34 93 663 34 20  
**F** +34 93 663 28 13  
**E** [spain@renishaw.com](mailto:spain@renishaw.com)  
[www.renishaw.es](http://www.renishaw.es)

**RENISHAW**   
**apply innovation™**

**Para consultar los contactos internacionales,  
visite [www.renishaw.es/contacto](http://www.renishaw.es/contacto)**



H - 5470 - 8522 - 03