

User Guide

647 Series Dial Comparator Gage

No. 647

English Graduations

White dial



No. 647M

Metric Graduations

Yellow dial



Starrett®

starrett.com

647 and 647M Dial Comparator Gages are precise instruments that provide exceptionally accurate length comparison measurements. We recommend you read this User Guide before using the gages.

Proper Care

Clean the spindle with a lint-free dry cloth to remove any dirt after each use. When not in use, store the gage in its box and in a dry location at ambient temperature.

DO NOT oil the spindle!

Gage Mounting

The 647 has a stem diameter of 3/8" and may be clamped to holders, fixtures and stands with a 3/8" bore diameter.

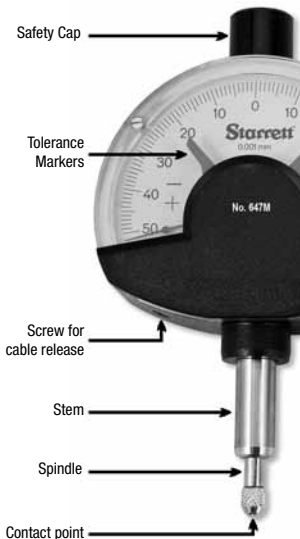
The 647M has a stem diameter of 8mm and may be clamped to holders, fixtures and stands with a 8mm bore diameter.

For additional mounting flexibility, 647 Series gages can be fitted with a lug-on-center back (PT15052), available separately.

Adjustments

Once the gage is setup and securely clamped, zero to the required height with a master such as a gage block. Mount the gage so that the hand is close to zero on the dial.

To precisely zero the gage, remove the safety cap and access the knurled fine adjustment screw. Turn clockwise or counter-clockwise as needed to position the hand at precisely zero.



Position the gage relatively close to zero, then use the fine adjustment screw to precisely position to zero. After final adjustment, replace the safety cap.

Making a Measurement

To measure, first retract the spindle, then lower it gently to the work-piece. The measured value or the deviation from the nominal value (preset zero value) can be read directly on the dial.

An optional spindle lift cable (PT15053) is available. To attach, remove the screw on the left of the case, then attach the cable release.

Changing Contact Points

The 647 contact point has a #4-48 NF thread. The 647M contact point of model has a M2.5 thread. Be sure that your replacement contact point has the same thread as the one being replaced.

To remove the contact point, press the spindle all of the way to the upper stop and unscrew the contact point in a counter-clockwise direction.

To install a contact point, press the spindle all of the way to the upper stop. Then turn the contact point fully clockwise until it is firmly seated to ensure accuracy.

Inspection

Inspect regularly to ensure proper operation and calibrate as needed based on your frequency of use and accuracy requirements.

Declaration of Conformity & Confirmation of Traceability

We certify that this product meets or exceeds the manufacturing requirements and that the measuring equipment used to check this product is traceable to national and/or international standards.

Technical Specifications

	647	647M
Reading	.00005"	0.001mm
Range	±.002"	±0.05mm
Overtravel	.120"	3mm
Repeatability	0.5 of least graduation	
Hysteresis	0.5 of least graduation	
Error in one direction	1 of least graduation	
Total error	1.2 of least graduation	
Measuring force	1.1-1.5 N	
Operating Temperature	50-104°F (10-40°C)	



Specifications subject to change.

Guide d'utilisation

Comparateur à cadran série 647

N° 647

Graduations : système impérial

Cadran blanc



N° 647M

Graduations : système

international

Cadran jaune



Starrett®

starrett.com

Les comparateurs à cadran 647 et 647M sont des instruments de précision qui permettent des comparaisons de longueur exceptionnellement justes. Nous vous conseillons de lire ce guide d'utilisation avant de les utiliser.

Entretien

Après chaque utilisation, nettoyez le palpeur à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux pour éliminer toute saleté. Lorsqu'il n'est pas utilisé, le comparateur doit être conservé dans sa boîte et dans un lieu sec à température ambiante.

NE GRAISSEZ PAS le palpeur !

Montage du comparateur

Le 647 possède un canon de 3/8 po. de diamètre et peut être fixé à des supports, des dispositifs de serrage et des pieds munis d'un alésage de 3/8 po. de diamètre.

Le 647M possède un canon de 8 mm de diamètre et peut être fixé à des supports, des

dispositifs de serrage et des pieds munis d'un alésage de 8 mm de diamètre.

Pour plus de flexibilité au montage, les comparateurs de la série 647 peuvent être équipés d'une plaque arrière à œil central (PT15052), disponible séparément.

Réglages

Une fois le comparateur monté et bien fixé, réglez le point zéro à la hauteur requise avec un gabarit tel qu'une cale étalon. Montez le comparateur de telle sorte que l'aiguille soit proche de zéro au cadran.



Pour régler le point zéro du comparateur avec précision, retirez le chapeau de sécurité et utilisez la vis moletée de réglage de précision. Tournez-la dans le sens horaire ou anti-horaire, selon le besoin, pour positionner l'aiguille précisément à zéro.

Placez le comparateur près de zéro, puis utilisez la vis de réglage de précision pour positionner le zéro avec précision. Après le réglage final, remettez le chapeau de sécurité en place.

Réalisation d'une mesure

Pour mesurer, faites d'abord rentrer le palpeur, puis abaissez-le doucement sur la pièce. La valeur mesurée ou l'écart par rapport à la valeur nominale (zéro prédéfini) peut être lu directement au cadran.

Un câble de levage du palpeur (PT15053) est disponible en option. Pour le mettre en place, retirez la vis du côté gauche du boîtier, puis fixez le câble de dégagement.

Remplacement des touches

La touche du 647 possède un filetage #4-48 NF. La touche du 647M possède un filetage M2,5. Assurez-vous que votre touche de rechange possède le même filetage que celle que vous remplacez.

Pour retirer la touche, appuyez sur le palpeur jusqu'à ce qu'il arrive en butée supérieure, puis dévissez la touche dans le sens anti-horaire.

Pour monter une touche, appuyez sur le palpeur jusqu'à ce qu'il arrive en butée supérieure. Faites ensuite tourner la touche dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit bien en butée, afin de garantir la précision.

Inspection

Effectuez des contrôles réguliers pour vous assurer du bon fonctionnement et étalonnez le comparateur, si nécessaire, selon votre fréquence d'utilisation et les exigences de précision.

Déclaration de conformité et confirmation de la traçabilité

Nous certifions que ce produit atteint ou dépasse les exigences de fabrication et que l'équipement de mesure utilisé pour contrôler ce produit offre une traçabilité conforme aux normes nationales et/ou internationales.

Spécifications techniques

	647	647M
Mesure	0,00005 po.	0,001 mm
Plage de mesure	±0,002 po.	±0,05 mm
Dépassement	0,120 po.	3 mm
Répétabilité	0,5 de la plus petite graduation	
Hystérésis	0,5 de la plus petite graduation	
Erreur dans un sens	1 de la plus petite graduation	
Erreur totale	1,2 de la plus petite graduation	
Force de mesurage	1,1 à 1,5 N	
Température de fonctionnement	50 à 104 °F (10 à 40 °C)	



Spécifications sujettes à des modifications.

Guida per l'uso

Comparatore a quadrante Serie 647

Nr. 647

Scala in pollici
Quadrante bianco



Nr. 647M

Scala in mm
Quadrante giallo



Starrett®

starrett.com

I comparatori a quadrante 647 e 647M sono strumenti di precisione utilizzati per misure di spostamento lineare eccezionalmente accurate. Si consiglia di leggere questa guida per l'uso prima di utilizzare il comparatore.

Cura

Dopo ogni utilizzo pulire lo stelo di misura con un panno asciutto senza filacce per rimuovere eventuali residui di sporco. Quando non viene utilizzato, riporre il comparatore nella sua custodia e sistemarlo in un luogo asciutto a temperatura ambiente.

NON lubrificare lo stelo!

Montaggio del comparatore

Il diametro del gambo di attacco del 647 è di 3/8 di pollice; il gambo di attacco può essere fissato a supporti, attrezzature e banchi con diametro interno di 3/8 di pollice.

Il diametro del gambo di attacco del 647M è di 8 mm; il gambo di attacco può essere fissato a supporti, attrezzature e banchi con diametro interno di 8 mm.

Per un'ulteriore flessibilità di montaggio, i comparatori della Serie 647 possono essere forniti con forcina posteriore (PT15052), disponibile separatamente.

Regolazione

Una volta che il comparatore è stato installato e fissato fermamente, azzerare all'altezza richiesta con un blocchetto di riscontro come riferimento. Montare il comparatore in modo che la lancetta sia vicino allo zero sul quadrante.



Per azzerare il comparatore con precisione, togliere il cappuccio ed accedere alla vite di regolazione zigrinata. Girare in senso orario o anti-orario, secondo necessità, per posizionare la lancetta esattamente sullo zero.

Posizionare il comparatore abbastanza vicino allo zero, quindi utilizzare la vite di regolazione per azzerarlo con precisione. Dopo la regolazione finale, riposizionare il cappuccio.

Misurazione

Per effettuare una misurazione, retrainare prima lo stelo e quindi abbassarlo delicatamente sulla parte. Sul quadrante si può leggere direttamente il valore misurato o lo scostamento dal valore nominale (valore zero prefissato).

È disponibile un filo per sollevare lo stelo (PT15053). Per attaccarlo, togliere la vite sulla sinistra della cassa, quindi attaccare il filo.

Sostituzione della punta tastatrice

La punta tastatrice del 647 ha una filettatura #4-48 NF. La punta tastatrice del 647M ha una filettatura M2,5. Accertarsi che la punta tastatrice di ricambio abbia la stessa filettatura della punta tastatrice che si deve sostituire.

Per rimuovere la punta tastatrice, premere lo stelo completamente fino a che si ferma e svitare la punta tastatrice in senso anti-orario.

Per installare la punta tastatrice, premere lo stelo completamente fino a che si ferma. Quindi girarlo completamente in senso orario fino a che è ben stretto, per assicurare che le misurazioni siano accurate.

Verifica

Verificare con regolarità lo strumento per accertarsi che funzioni correttamente e tarare secondo necessità, a seconda dell'utilizzo e dei requisiti di accuratezza.

Dichiarazione di conformità e conferma di tracciabilità

Si certifica che questo prodotto rispetta o supera i requisiti di produzione e che i misuratori utilizzati per controllare questo prodotto sono tracciabili secondo gli standard nazionali e/o internazionali.

Specifiche tecniche

	647	647M
Letture	0,00005 di poll.	0,001 mm
Campo di misura	$\pm 0,002$ di poll.	$\pm 0,05$ mm
Corsa		3 mm
Ripetibilità	0,5 della graduazione minima	
Isteresi	0,5 della graduazione minima	
Errore in una direzione	1 della graduazione minima	
Errore totale	1,2 della graduazione minima	
Forza di misura	1,1-1,5 N	
Temperatura di funzionamento	50-104 °F (10-40 °C)	



Specifiche soggette a modifiche.

Guía del usuario

Calibre comparador de disco de la serie 647



N° 647

Graduación inglesa
Disco blanco

N° 647M
Graduación métrica
Disco amarillo



Starrett®

starrett.com

Los calibres comparadores de disco 647 y 647M son instrumentos de precisión que proporcionan medidas de comparación de longitud de excepcional exactitud. Le recomendamos leer esta guía del usuario antes de utilizarlos.

Cuidados necesarios

Limpie el eje con un paño seco sin pelusas para eliminar todo resto de suciedad después de cada uso. Cuando no lo utilice, guarde el calibre en su caja en un lugar seco a temperatura ambiente.

¡NO engrase el eje!

Montaje del calibre

El pie del modelo 647 tiene un diámetro de 3/8" (9,525 mm) y puede fijarse en soportes y otros dispositivos de igual diámetro interior.

El pie del modelo 647M tiene un diámetro de 8 mm y puede fijarse en soportes y otros dispositivos de igual diámetro interior.

Para mayor flexibilidad, los calibres de la serie 647 pueden montarse en un soporte atornillable con saliente central (PT15052) suministrado por separado.

Ajustes

Una vez haya configurado y fijado correctamente el calibre, ajuste el punto cero a la altura necesaria utilizando un valor de referencia fiable, como un bloque calibrador. Monte el calibre de forma que la manilla quede cerca del punto cero del disco.



Para ajustar el punto cero del calibre con precisión, quite el tapón de seguridad y acceda al tornillo moleteado de ajuste preciso. Gírelo en sentido horario o antihorario para situar la manilla exactamente en el punto cero.

Sitúe el calibre relativamente cerca del punto cero y utilice el tornillo de ajuste preciso para situarlo exactamente en dicho punto. Una vez finalizado el ajuste, vuelva a colocar el tapón de seguridad.

Hacer una medición

Para medir, retraiga el eje y bájelo con cuidado hasta la pieza medida. El valor medido o la desviación respecto del valor nominal (valor cero preestablecido) se puede leer directamente en el disco.

Existe un cable opcional para levantar el eje (PT15053). Para fijarlo, retire el tornillo de la parte izquierda de la carcasa y sujete el cable elevador.

Cambio de los puntos de contacto

La rosca del punto de contacto del modelo 647 es de tipo #4-48 NF. La del modelo 647M, es de tipo M2.5. Cuando lo sustituya, asegúrese de que el punto de contacto de repuesto tenga la misma rosca que el original.

Para retirar el punto de contacto, presione el eje hasta el tope superior y desenrosque el punto de contacto girándolo en sentido antihorario.

Para instalar un punto de contacto, presione el eje hasta el tope superior. Gire el punto de contacto en sentido horario hasta que quede firmemente asentado para asegurar la precisión.

Inspección

Inspeccione el instrumento con regularidad para comprobar su buen funcionamiento y calíbrelo siempre que sea necesario en función de su frecuencia de uso y de sus necesidades de precisión.

Declaración de conformidad y confirmación de trazabilidad

Certificamos que este producto cumple o supera los requisitos de fabricación y que los equipos de medida utilizados para comprobarlo son trazables conforme a las normas nacionales y/o internacionales.

Especificaciones técnicas

	647	647M
Lectura	0,00005"	0,001 mm
Rango	±0,002"	± 0,05 mm
Sobrerrecorrido	0,120"	3 mm
Repetibilidad	0,5 de la graduación mínima	
Histéresis	0,5 de la graduación mínima	
Error en una dirección	1 de la graduación mínima	
Error total	1,2 de la graduación mínima	
Fuerza de medida	1,1-1,5 N	
Temperatura de funcionamiento	50-104 °F (10-40 °C)	



Las especificaciones están sujetas a cambios.

Guia do usuário

Relógio comparador da série 647



No. 647

Gradações em unidades inglesas
Mostrador branco



No. 647M

Gradações em
unidades métricas
Mostrador amarelo

Starrett®

starrett.com

Os relógios comparadores 647 e 647M são instrumentos precisos que fornecem medidas excepcionalmente exatas da comparação de comprimentos. Recomendamos ler o Guia do Usuário antes de usar esses medidores.

Cuidados

Depois de cada uso, limpe o fuso com um pano sem fiapos para remover toda a sujeira. Quando não estiver em uso, guarde o medidor em sua caixa, em um local seco e na temperatura ambiente.

NÃO lubrifique o fuso!

Montagem do medidor

O modelo 647 possui um canhão com diâmetro de 3/8" e pode ser fixo em suportes, acessórios e bases com diâmetro interno de 3/8".

O modelo 647M possui um canhão com diâmetro de 8 mm e pode ser fixo em suportes, acessórios e bases com diâmetro interno de 8 mm.



Para maior flexibilidade de montagem, a série 647 pode ser equipada com uma alça na sua parte posterior (PT15052), que pode ser adquirida separadamente.

Ajustes

Depois que o medidor estiver devidamente configurado e fixo, zere na altura desejada com uma referência tal como um bloco calibrador. Monte o medidor de forma que o ponteiro no mostrador esteja próximo do zero.

Para zerar o medidor com precisão, remova a capa de segurança e acesse o parafuso serrilhado de ajuste fino. Gire no sentido horário ou anti-horário conforme necessário até posicionar o ponteiro exatamente no zero.

Posicione o medidor relativamente próximo do zero e, em seguida, use o parafuso de ajuste fino para posicionar exatamente sobre o zero. Após o ajuste final, reinstale a capa de segurança.

Como medir

Para medir, primeiro retraia o fuso e depois abaixe-o gentilmente até encostar na peça. O valor medido ou desvio do valor nominal (valor predefinido em zero) pode ser lido diretamente no mostrador.

Um cabo opcional de suspensão do fuso encontra-se disponível (PT15053). Para conectá-lo, remova o parafuso no lado esquerdo da caixa e conecte o desengate do cabo.

Como mudar os pontos de contato

A ponta de contato do 647 possui uma rosca NF #4-48. A ponta de contato do modelo 647M possui uma rosca M2.5. Certifique-se de que a ponta de contato de reposição possui a mesma rosca que aquela sendo substituída.

Para remover a ponta de contato, pressione o fuso totalmente para cima até o batente superior e desparafuse a ponta girando-a no sentido anti-horário.

Para instalar uma ponta, pressione o fuso totalmente para cima até o batente superior. A seguir, para garantir a exatidão, gire a ponta no sentido-horário até ficar totalmente assentada.

Inspeção

Inspeccione regularmente para assegurar uma operação correta e calibre conforme a necessidade, de acordo com a frequência de uso e requisitos de exatidão.

Declaração de conformidade e confirmação de rastreabilidade

Certificamos que este produto atende ou supera os requisitos de produção e que o equipamento de medição usado para verificar este produto pode ser rastreado a padrões nacionais e/ou internacionais.

Especificações técnicas

	647	647M
Leitura	0,00005"	0,001 mm
Variação	± 0,002"	± 0,05 mm
Deslocamento além do ponto de definição	0,120"	3 mm
Repetibilidade	0,5 da menor graduação	
Histerese	0,5 da menor graduação	
Erro em um sentido	1 da menor graduação	
Erro total	1,2 da menor graduação	
Força de medição	1,1-1,5 N	
Temperatura de operação	10-40 °C (50-104 °F)	



As especificações estão sujeitas a alterações.

用户指南

647 系列表盘式比较仪



No. 647
英制刻度
白色刻度盘



No. 647M
公制刻度
黄色刻度盘

Starrett[®]

starrett.com

647和647M表盘式比较仪是一种精密仪器，能够提供极为精确的长度比较测量。我们建议您在使用前阅读本用户手册。

正确保养

每次使用后，用无绒干布清洁主轴以擦掉任何污垢。不使用时，将比较仪放入盒内，并在大气温度下将其储存在干燥的地方。

请勿为主轴上油！

比较仪安装

647 的杆径为 $3/8"$ ，其可插入到带有 $3/8"$ 孔径的台座、固定装置和支架内。

647M 的杆径为 8 mm，其可插入到带有 8 mm 孔径的台座、固定装置和支架内。

为了获得更多安装灵活性，647 系列比较仪可安装中心带耳后盖 (PT15052)，可单独提供。

调整

安装并夹稳比较仪后，用步距规（例如量块）回零到所需高度。安装比较仪，这样一来，刻度盘上的指针接近于零。

为了精确地回零比较仪，取下安全盖并拧动滚花微调螺丝。根据需要顺时针或逆时针旋转，使指针精确地指向零位。

使比较仪相对靠近零位，然后使用微调螺丝，使其精确回零。最终调整后，装回安全帽。



测量

为了进行测量，首先要缩回主轴，然后轻轻地放低靠近工件。可从刻度盘直接读取测定值或标称值（预设为零值）偏差。

提供可选主轴升降电缆（PT15053）。若要固定，取下外壳左侧的螺丝，然后固定释缆器。

更换触点

647 触点具有 #4-48 NF 螺纹。647M 触点型号为 M2.5 螺纹。确保更换触点具有与更换的触点相同的螺纹。

为了取下触点，将主轴完全推至上限位块，然后沿逆时针方向拧开触点。

为了安装触点，要将主轴完全推至上限位块。随后，顺时针旋转触点，直至触点牢牢固定以确保精确度。

检查

定期检查，确保正确工作，并根据使用频率和精确度要求校准。

符合性声明和溯源性确认

兹证明，本产品符合或超出制造要求，并且检验本产品所用的测量设备可追溯至国家和/或国际标准。

技术规格

	647	647M
读数	.00005"	0.001mm
范围	±.002"	±0.05mm
超程	.120"	3mm
重复性	最小刻度为 0.5	
磁滞	最小刻度为 0.5	
单向误差	最小刻度为 1	
总误差	最小刻度为 1.2	
测量力	1.1-1.5 N	
工作温度	50-104°F (10-40°C)	



starrett.com

Form 979

01/13

1M/T

Starrett[®]

i规格可能有所变更。