

Bedienungsanleitung

Mechanische Innenschnelltaster

User's Manual

Internal Quicktest

Mode d'emploi

Palpeurs intérieurs mécaniques

Manual de Instrucciones

Palpadores interiores



Videotutorial
Innenmessung



videotutorial internal
measurement

IP65



H – Serie

Kroeplin
Längenmesstechnik

Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
Lieferumfang	3
Kurzübersicht	4
Handhabung des Gerätes beim Messen	4
Ermittlung des Minimal – Maßes	5
Ermittlung des Maximal – Maßes.....	5
Anzeige – Korrektur	5
Toleranzmarken	6
Ersatzteile / Zubehör	6
Garantie	8
Technische Daten (mm + inch Geräte)	27

Einführung

Wir danken Ihnen für das uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen. Ihr Messgerät ist aus Präzisionsteilen hergestellt und sorgfältig kalibriert.

Versuchen Sie deshalb nie, das Gerät zu zerlegen, oder irgendwelche Verstellungen innerhalb des Gerätes vorzunehmen. Nehmen sie keine Modifizierung der Tastarme vor. Lassen Sie das Gerät nicht fallen und setzen Sie es keinen starken Stößen aus. Schützen Sie das Gerät stets vor hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, Staub und Schmutz.

Bringen Sie das Gerät vor der Messung stets auf die vorgeschriebene Betriebstemperatur von $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$.

Das Messgerät dient zur Ermittlung von Innenmaßen, speziell Nutdurchmessern. Es darf nur zu diesem Zweck verwendet werden. Für Schäden, die durch artfremde Nutzung entstehen, wird keine Haftung übernommen.



Um den größten Nutzen aus diesem Messgerät zu ziehen, sollten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt zuerst die Bedienungsanleitung lesen und diese griffbereit aufbewahren.

Lieferumfang

- Messgerät
- Bedienungsanleitung
- Prüfzertifikat

Kurzübersicht

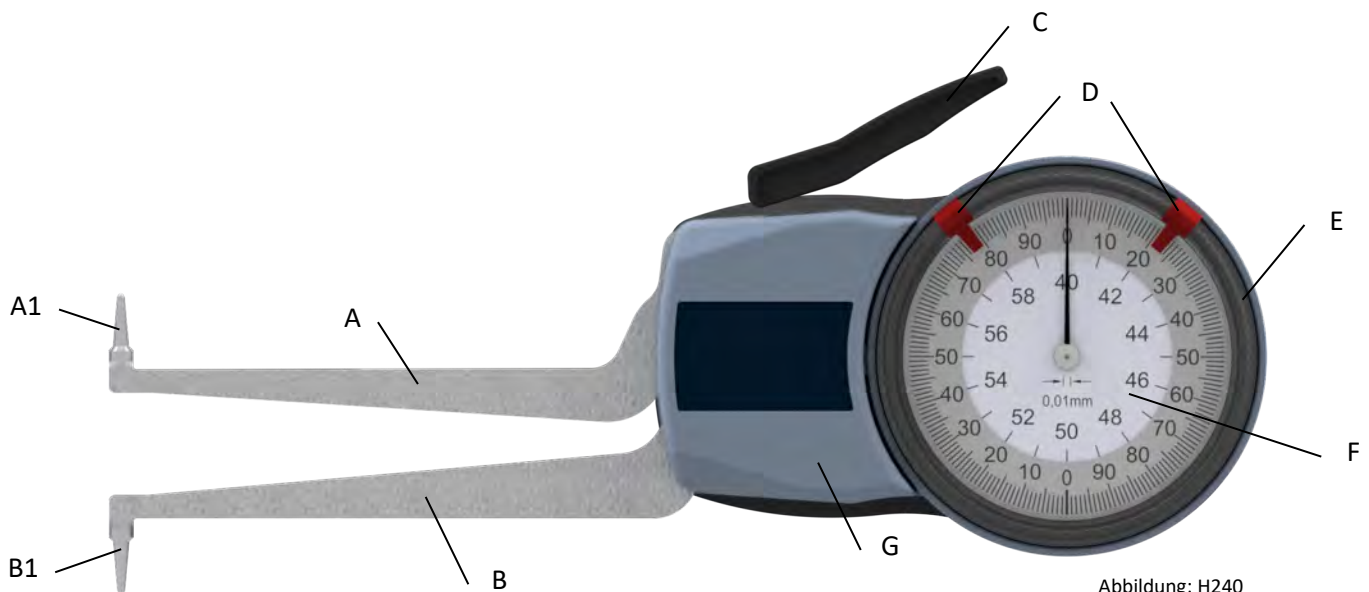


Abbildung: H240

- A beweglicher Tastarm
- A1 Messkontakt
- B fester Tastarm
- B1 Messkontakt
- C Tastarmbetätigung
- D Toleranzmarken
- E drehbare Fassung mit Skalenring
- F Skalenscheibe
- G Gehäuse – Deckel

Handhabung des Gerätes beim Messen

Drücken Sie die Tastarmbetätigung C vollständig und bringen Sie das Messgerät in Messstellung.



Schonen Sie die Messkontakte (A1+B1) und den beweglich Tastarm (A), indem Sie das Messgerät möglichst ohne Berührung des Prüflings in Messstellung bringen.

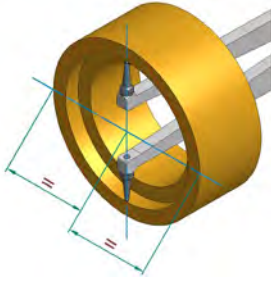
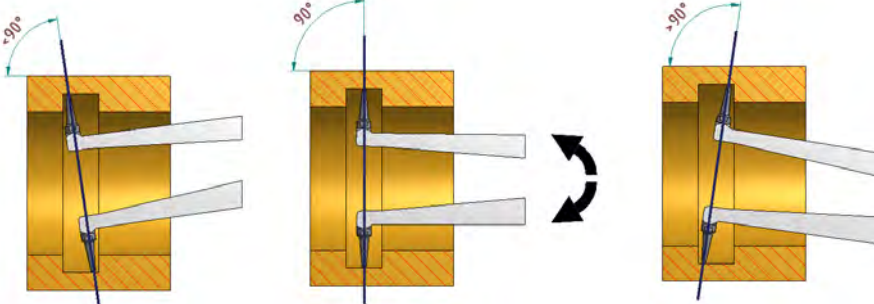
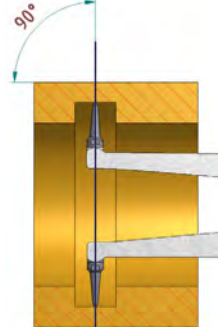
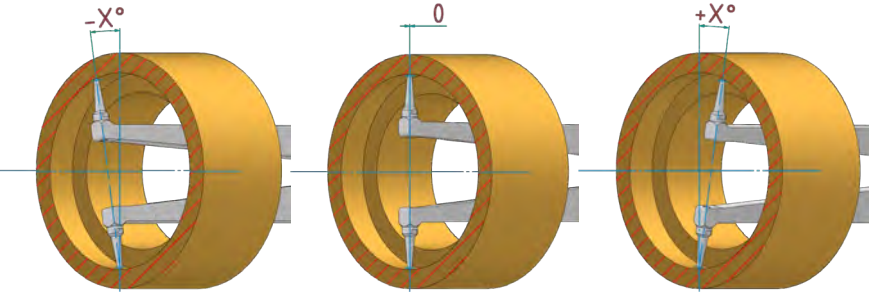

Halten Sie das Messgerät während der Messung locker und lassen Sie die Tastarmbetätigung (C) los.

Durch Schwenken oder Verschieben des Gerätes wird das richtige Prüfmaß ermittelt. Hierbei muss der maximale oder minimale Zeigerausschlag beobachtet werden.



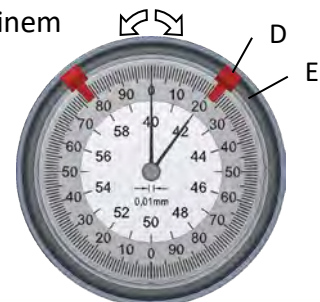
Vor jeder Messreihe ist das Gerät durch eine Vergleichsmessung mit einem entsprechenden Einstellring zu überprüfen (→Anzeige – Korrektur).

Handhabung des Gerätes beim Messen

<p>Voraussetzung: Die Messachse muss zentral zur Bohrung sein!</p> 	<p>Ermittlung des Minimal – Maßes durch vertikales Schwenken des Gerätes (optimale Messung).</p>  <p>Messwert zu groß Messwert richtig Messwert zu groß</p>
<p>Voraussetzung: Die Messachse muss senkrecht zur Bohrung sein!</p> 	<p>Ermittlung des Maximal – Maßes bei schmalen Nuten durch radiales Schwenken des Gerätes, wenn ein vertikales Schwenken nicht möglich ist.</p>  <p>Messwert zu klein Messwert richtig Messwert zu klein</p>
	<p>QR-Code scannen um zum Videotutorial zu gelangen</p>

Anzeige – Korrektur

Vor jeder Messreihe ist das Gerät durch eine Vergleichsmessung mit einem entsprechenden Lehring zu überprüfen. Bei einer Abweichung vom Sollmaß korrigieren Sie die Anzeige, mit Hilfe der drehbaren Fassung mit Skalengang (E). Führen Sie so lange weitere Korrekturen durch, bis das Sollmaß erreicht ist.



Zur Erhöhung der Messgenauigkeit sollte das Gerät in der Lage korrigiert werden, in der auch anschließend die Messung vorgenommen wird.



Toleranzmarken

Durch Verschieben der beiden Toleranzmarken (D) auf der Fassung (E) kann ein zulässiger Toleranzbereich eingestellt werden. Hierdurch ist ein schnelles Überprüfen eines Teiles auf Maßhaltigkeit gewährleistet.

Ersatzteile / Zubehör

Teile-Nr.:

1070-11	Fassung (E)
1070-12	1 Stück Toleranzmarke (D)
1070-03	Geh.-Deckel (G)

mm – Geräte	inch – Geräte	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Stativ Halterung	Holzkasten		
H102	H602	–	–				
H105	H605	–	–			8004-50	1732-45
H210	H710	–	–				
H220	H720	–	–				
H230	H730	–	–				
H240	H740	0251-10	0251-10				
H250	H750	0251-10	0251-10				
H260	H760	0251-10	0251-10				
H270	H770	0251-10	0251-10				
H280	H780	0251-10	0251-10				
H2G20	H7G20	0251-45	0251-45				
H2G30	H7G30	0251-45	0251-45				
H2G40	H7G40	0251-45	0251-45				
H2G50	H7G50	0251-45	0251-45				
H2G60	H7G60	0251-45	0251-45				
H2G70	H7G70	0251-45	0251-45				
H2G80	H7G80	0251-45	0251-45				



*)

- A1 Messkontakt (am beweglichen Tastarm)
- B1 Messkontakt (am festen Tastarm)
- Messkontakte nicht austauschbar

Ersatzteile / Zubehör

Teile-Nr.:

1070-11	Fassung (E)
1070-12	1 Stück Toleranzmarke (D)
1070-32	Geh.-Deckel (G)

mm – Geräte	inch – Geräte	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Holzkasten
H415	H915	–	–	1732-51
H440	H940	0251-02	0251-02	
H470	H970	0251-02	0251-02	
H4100	H9100	0251-02	0251-02	
H4130	H9130	0251-02	0251-02	
H4150		0251-02	0251-02	
H850		0251-37	0251-37	1732-53
H870		0251-30	0251-30	

*)

- A1 Messkontakt (am beweglichen Tastarm)
- B1 Messkontakt (am festen Tastarm)
- Messkontakte nicht austauschbar

Garantie

Für dieses Gerät leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

1. Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen (Nr. 2-5) Schäden oder Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Fertigungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Kaufdatum gemeldet werden. Eine Garantiepflicht wird nicht ausgelöst durch geringfügige Abweichungen von der Soll-Beschaffenheit, die für Wert und Gebrauchstauglichkeit des Gerätes unerheblich sind.
2. Die Garantieleistung erfolgt in der Weise, dass mangelhafte Teile nach unserer Wahl unentgeltlich instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Die beanstandeten Geräte sind an uns einzusenden. Dabei ist die Rechnung mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen. Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.
3. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die nicht serienmäßig darauf abgestimmt sind.
4. Wir erbringen die Garantieleistung ohne Berechnung von Nebenkosten (Fracht- und Verpackungskosten).
5. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf.
Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.
6. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind - soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist - ausgeschlossen.
7. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Kroeplin GmbH
Gartenstraße 50
36381 Schlüchtern
T +49 (0)6661-86-0

Table of contents

Introduction	9
Scope of supply.....	9
The gage at a glance.....	10
Handling during measurement.....	10
Determining of the minimum value	11
Determining of the maximum value.....	11
Display adjustment.....	11
Tolerance marks	12
Spare parts / Accessories	12
Warranty.....	14
Technical data (mm + inch gages).....	27

Introduction

We thank you very much for your confidence in purchasing this product.
This measuring gage is manufactured with high precision parts and carefully assembled.

Therefore never try to disassemble or change any of the interior parts of this gage.
Do not modify the measuring arms. Do not drop or shock this gage.
Protect gage against high temperature, humidity, dust and dirt.
For a better accuracy and repeatability this gage should be used within an operating temperature of 20 +/-10°C.

This gage is used to measure internal diameters, especially groove diameters. It should only be used for this purpose. Kroeplin assumes no responsibility for damages caused by mishandling.



In order to achieve the best use of this measuring instrument it is most important that you first read the operating instructions and have it ready to hand.

Scope of supply

- Measuring gage
- Operating instructions
- Certificate of quality

The gage at a glance

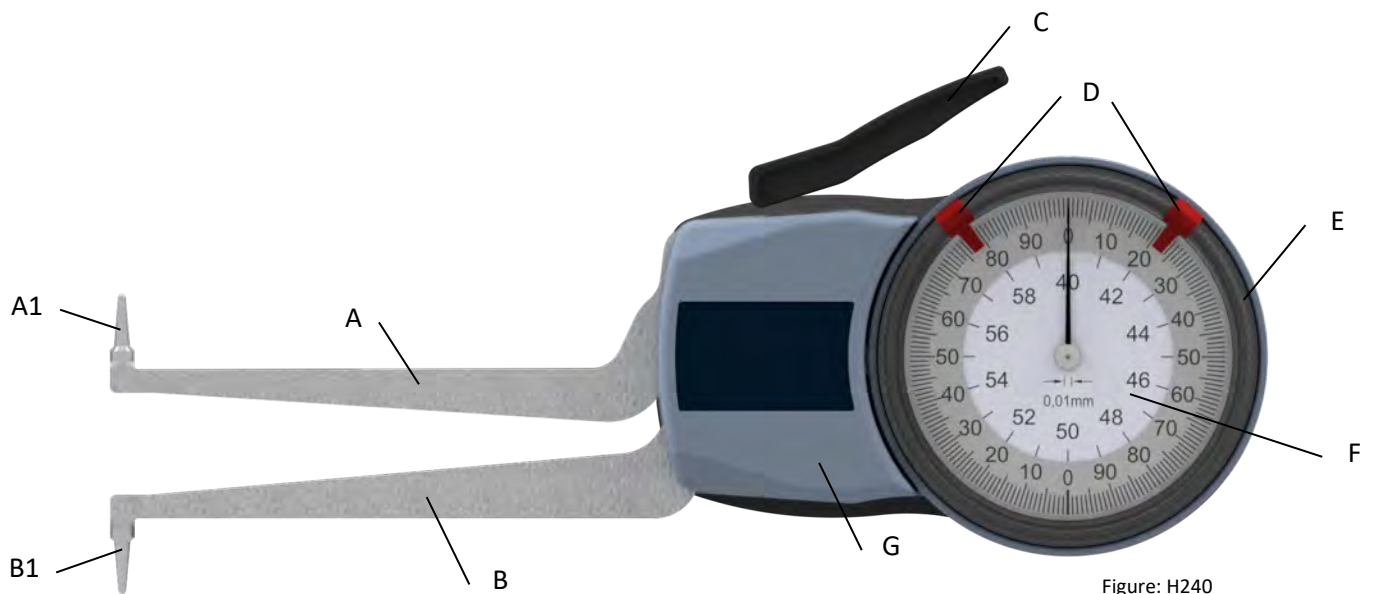


Figure: H240

- A Movable measuring arm
- A1 Measuring contact
- B Fixed measuring arm
- B1 Measuring contact
- C Operating lever
- D Tolerance marks
- E Rotating outer dial
- F Inner dial
- G Cover

Handling during measurement

Press the operating lever (C) of the caliper arm completely downwards and bring the gage into the measuring position.



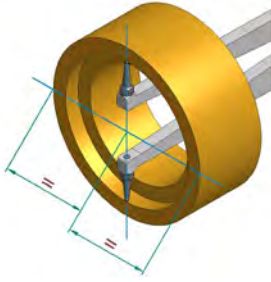
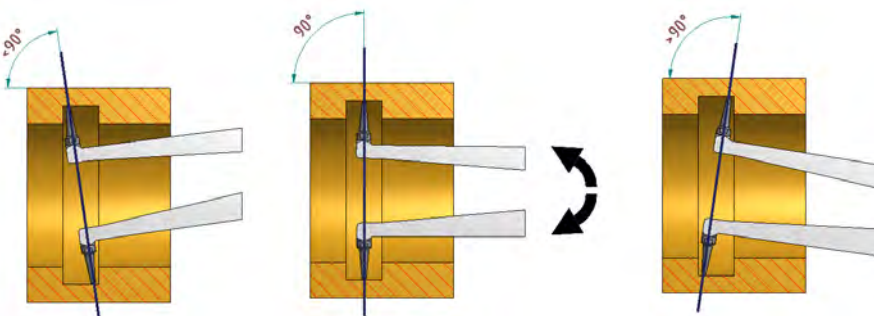
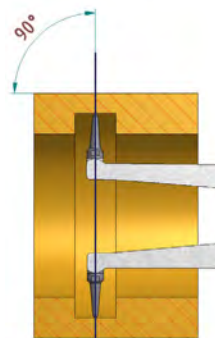
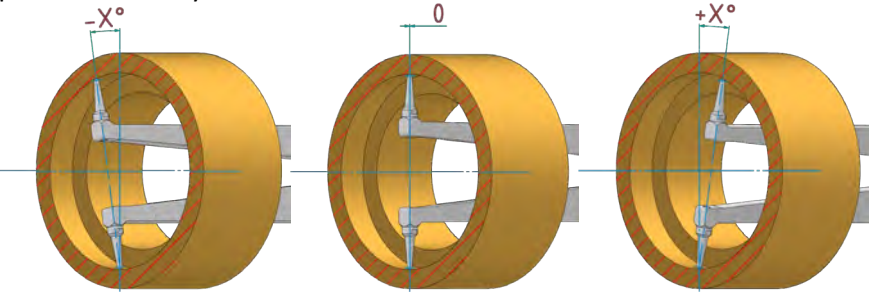

Please be careful with the measuring contacts (A1+B1) and the movable caliper arm (A) and try to locate the gage in the measuring position without touching the workpiece.

Hold the gage loose during measurement and release the operating lever (C). To determine the correct measuring value, please pivot or displace the gage and take the minimum or maximum deflection of the pointer.



Please check the instrument via comparison measurement with a setting ring each time before starting a new measurement series (→ Display adjustment).

Handling during measurement

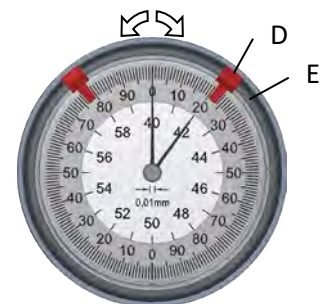
<p>Important: The measuring axis must be in central position to the bore!</p> 	<p>Determination of the minimum measuring value via pivoting the gage.</p>  <p>Measured value too high Measured value correct Measured value too high</p>
<p>Important: The measuring axis must be in vertical position to the bore!</p> 	<p>Determination of the maximum measuring value for measurement of narrow grooves via radial pivoting of the gage, where the gage cannot be pivoted vertically.</p>  <p>Measured value too small Measured value correct Measured value too small</p>
	<p>Scan the QR code to get to the video tutorial</p>

Display adjustment

The gage should be verified before each series of measurements by using a setting ring.

If there is a deviation from the specified measurement the device should be adjusted by using the rotating scale (E).

The measurements have to be repeated until the gage is correctly adjusted.



In order to increase the accuracy of the measurement, the gage should be adjusted in the same position in which later the measurement will be effected.



Tolerance marks

The gage provides tolerance marks (D) that can be set to an acceptable tolerance range which allows a quick measurement reading.

Spare parts / Accessories

Part – No.:

1070-11	Covering glass (E)
1070-12	1 pc. Tolerance mark (D)
1070-03	Cover (G)

mm – gages	inch – gages	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Holding unit	Wooden box
H102	H602	–	–		
H105	H605	–	–		
H210	H710	–	–		
H220	H720	–	–		
H230	H730	–	–		
H240	H740	0251-10	0251-10		
H250	H750	0251-10	0251-10		
H260	H760	0251-10	0251-10		
H270	H770	0251-10	0251-10		
H280	H780	0251-10	0251-10		
H2G20	H7G20	0251-45	0251-45		
H2G30	H7G30	0251-45	0251-45		
H2G40	H7G40	0251-45	0251-45		
H2G50	H7G50	0251-45	0251-45		
H2G60	H7G60	0251-45	0251-45		
H2G70	H7G70	0251-45	0251-45		
H2G80	H7G80	0251-45	0251-45		



*)

- A1 Measuring contact (movable measuring arm)
- B1 Measuring contact (fixed measuring arm)
- Measuring contacts are not interchangeable

Spare parts / Accessories

Part – No.:

1070-11	Covering glass (E)
1070-12	1 pc. Tolerance mark (D)
1070-32	Cover (G)

mm – gages	inch – gages	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Wooden box
H415	H915	–	–	1732-51
H440	H940	0251-02	0251-02	
H470	H970	0251-02	0251-02	
H4100	H9100	0251-02	0251-02	
H4130	H9130	0251-02	0251-02	
H4150		0251-02	0251-02	
H850		0251-37	0251-37	1732-53
H870		0251-30	0251-30	

*)

- A1 Measuring contact (movable measuring arm)
- B1 Measuring contact (fixed measuring arm)
- Measuring contacts are not interchangeable

Warranty

For this device we give a warranty in accordance with the following conditions:

1. We will repair free of charge any damage or defects on the device which are demonstrably based on a manufacturing error, if they are reported to us immediately when they are determined and within 24 months of the date of purchase, in accordance with the conditions below (Nos. 2-5). The warranty does not cover minor deviations from the normal condition which are irrelevant to the value and performance of the device.
2. The warranty is undertaken in such a way that defective parts will be repaired or replaced with faultless parts free of charge. The unsatisfactory device should be returned to us, together with the invoice including the date of purchase or delivery. We will assume possession of the replaced parts.
3. The right to claim under guarantee is void if repairs or operations are carried out by persons not authorised by ourselves or if our device is fitted with additional parts or accessories that are non-standard for our device.
4. We will honour the warranty without invoicing for extra charges (freight or packing costs).
5. A performance under the warranty does not effect an extension of the warranty period or initiate the commencement of another warranty period. The warranty period for any replacement parts installed ends at the same time as the warranty period for the whole device.
6. More extensive or further claims, in particular for the replacement of damage resulting outside of the device, are excluded - as long as liability is not legally required.
7. Subject to technical alterations.

Kroeplin GmbH
Gartenstraße 50
36381 Schlüchtern
T +49 (0)6661-86-0

Sommaire

Introduction	15
Livraison	15
Vue d'ensemble	16
Manipulation de l'appareil lors de la mesure.....	16
Saisie de la valeur minimale	17
Saisie de la valeur maximale.....	17
Affichage – Correction	17
Marques de tolérance.....	18
Pièces de rechange/accessoires	18
Garantie	20
Données techniques (appareils en mm + pouces)	27

Introduction

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous avez accordée en achetant cet appareil. Votre appareil de mesure a été fabriqué avec des pièces de haute précision et a été soigneusement calibré.

N'essayez donc jamais ni de le démonter ni d'effectuer quels réglages que ce soit à l'intérieur de l'appareil. N'effectuez aucune modification des bras de mesure. Ne laissez pas tomber l'appareil et ne le soumettez pas à des chocs violents. Protégez toujours l'appareil contre des températures et une humidité atmosphérique élevées ainsi que contre la poussière et la saleté.

Avant la mesure, portez toujours l'appareil à la température d'exploitation prescrite de $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$.

Cet appareil de mesure a été conçu pour la saisie de dimensions intérieures, spécialement de diamètres de rainures. Utilisez-le seulement dans ce but. Toute garantie est exclue en cas d'utilisation inadéquate de l'appareil.



Afin de profiter pleinement de cet appareil, il est impératif d'en lire auparavant le mode d'emploi que vous devez toujours garder à portée de main.

Livraison

- Appareil de mesure
- Mode d'emploi
- Certificat de contrôle

Vue d'ensemble

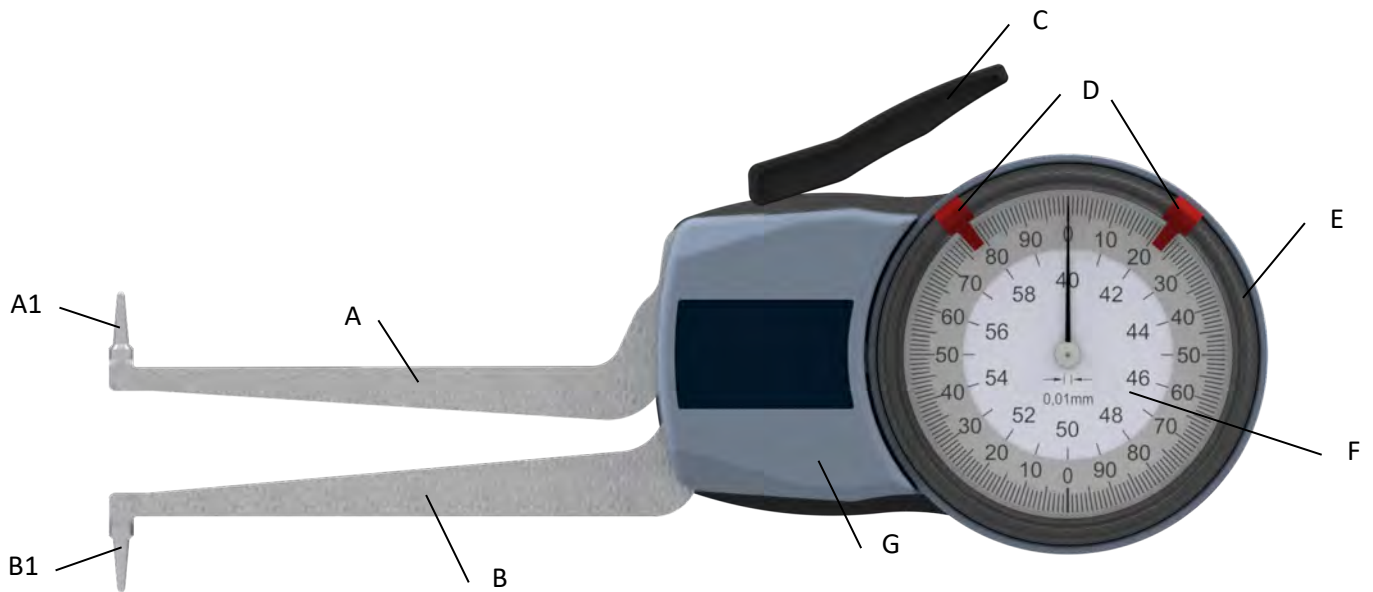


Fig.: H240

- A Bras de mesure mobile
- A1 Touche de mesure
- B Bras de mesure fixe
- B1 Touche de mesure
- C Levier de commande du bras
- D Marques de tolérance
- E Cadre rotatif avec anneau gradué
- F Cadran
- G Couvercle – Corps

Manipulation de l'appareil lors de la mesure

Appuyez à fond le levier de commande du bras (C) et placez le palpeur en position de mesure.



Ménagez les touches de mesure (A1+B1) et le bras de mesure mobile (A) en plaçant si possible l'appareil en position de mesure sans le mettre en contact avec la pièce à mesurer.

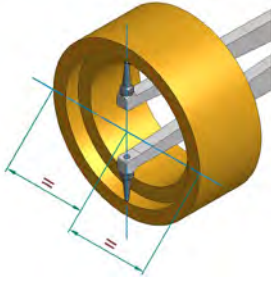
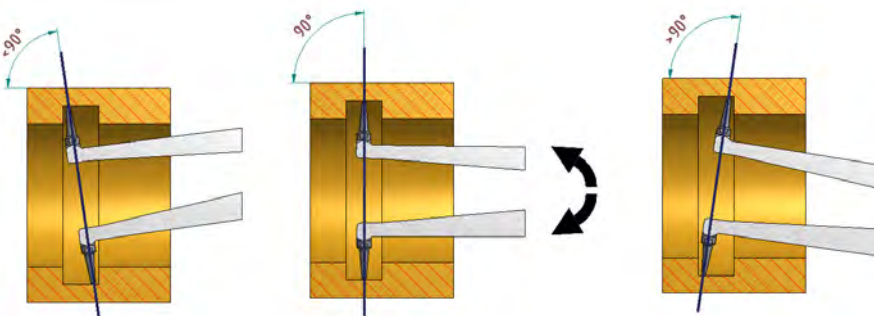
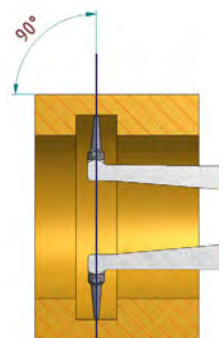
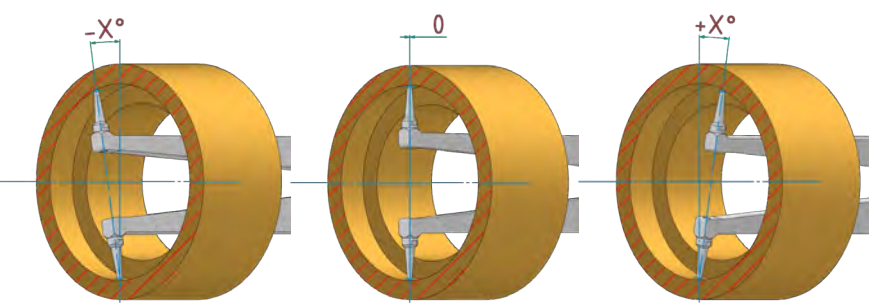

Pendant la mesure, n'exercez pas de pression sur l'appareil et relâchez le levier de commande du bras (C).

La mesure est effectuée en pivotant ou en déplaçant l'appareil. Ce faisant, observez la déviation maximale ou minimale de l'aiguille.



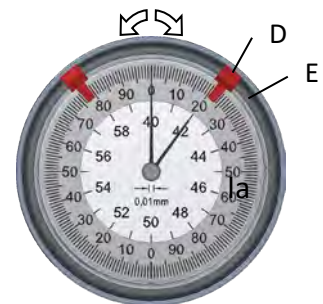
Avant chaque série de mesures, contrôlez l'appareil à l'aide d'une jauge correspondante (→Affichage – Correction).

Manipulation de l'appareil lors de la mesure

<p>Condition: L'axe de mesure doit être centré par rapport à l'alésage!</p> 	<p>Saisie de la valeur minimale par pivotement vertical de l'appareil (mesure optimale).</p>  <p>Mesure trop élevée Mesure correcte Mesure trop élevée</p>
<p>Condition: L'axe de mesure doit être vertical par rapport à l'alésage!</p> 	<p>Saisie de la valeur maximale pour des rainures étroites par pivotement radial l'appareil si un pivotement vertical n'est pas possible.</p>  <p>Mesure trop petite Mesure correcte Mesure trop petite</p>
	<p>Scannez l'image pour accéder au tutoriel vidéo</p>

Affichage – Correction

Avant chaque série de mesures, l'appareil doit être contrôlé à l'aide d'une jauge correspondante.
En cas de divergence par rapport à la valeur de consigne, rectifiez l'affichage à l'aide du cadre rotatif avec anneau gradué (E). Effectuez d'autres rectifications jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte.



Pour augmenter la précision de mesure, l'appareil doit être rectifié dans la position dans laquelle la mesure sera ensuite effectuée.



Marques de tolérance

Une plage de tolérance admissible peut être réglée en déplaçant les deux marques de tolérance (D) sur le cadre (E). Un contrôle rapide du respect des dimensions prescrites d'une pièce peut ainsi être effectué.

Pièces de rechange / Accessoires

Pièce-N° :

1070-11	Cadre (E)
1070-12	1 marque de tolérance (D)
1070-03	Couvercle du corps (G)

Appareils en mm	Appareils en pouces	A1*)	B1*)	Set de fixation complet	Caissette		
H102	H602	–	–				
H105	H605	–	–			8004-50	1732-45
H210	H710	–	–				
H220	H720	–	–				
H230	H730	–	–				
H240	H740	0251-10	0251-10				
H250	H750	0251-10	0251-10				
H260	H760	0251-10	0251-10				
H270	H770	0251-10	0251-10				
H280	H780	0251-10	0251-10				
H2G20	H7G20	0251-45	0251-45				
H2G30	H7G30	0251-45	0251-45				
H2G40	H7G40	0251-45	0251-45				
H2G50	H7G50	0251-45	0251-45				
H2G60	H7G60	0251-45	0251-45				
H2G70	H7G70	0251-45	0251-45				
H2G80	H7G80	0251-45	0251-45				



*)

A1	Touche de mesure (sur le bras mobile)
B1	Touche de mesure (sur le bras fixe)
–	Touches de mesure non interchangeables

Pièces de rechange / Accessoires

Pièce-N°.

1070-11	Cadre (E)
1070-12	1 marque de tolérance (D)
1070-32	Couvercle du corps (G)

Appareils en mm	Appareils en pouces	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Caissette
H415	H915	–	–	1732-51
H440	H940	0251-02	0251-02	
H470	H970	0251-02	0251-02	
H4100	H9100	0251-02	0251-02	
H4130	H9130	0251-02	0251-02	
H4150		0251-02	0251-02	
H850		0251-37	0251-37	1732-53
H870		0251-30	0251-30	

*)

- A1 Touche de mesure (sur le bras mobile)
- B1 Touche de mesure (sur le bras fixe)
- Touches de mesure non interchangeables

Garantie

Cet appareil est garanti selon les conditions suivantes:

1. Nous réparons gratuitement tout dommage ou défaut découlant d'un vice de fabrication suivant les conditions suivantes (2 – 5), s'il nous est signalé immédiatement après avoir été constaté et dans un délai maximal de 12 mois après la date de l'achat de l'appareil. Une obligation d'intervention sous garantie n'est pas déclenchée en cas de divergences mineures par rapport à la qualité théorique de l'appareil et qui ne portent atteinte ni à la valeur, ni à l'aptitude à l'utilisation de l'appareil
2. La prestation de garantie est assurée soit par l'échange soit par la remise en état gratuits des pièces non conformes. Les appareils faisant l'objet d'une réclamation sont à retourner en nos ateliers, accompagnés de la facture portant la date d'achat ou de livraison de l'appareil. Les pièces défectueuses remplacées repassent en notre possession.
3. La garantie s'éteint si des interventions ou des réparations sont effectuées sur l'appareil par des personnes non autorisées par nous ou si l'appareil concerné a été muni d'accessoires ou d'équipements complémentaires qui ne sont pas à l'origine prévus pour ces appareils.
4. Nous assurons la garantie sans facturation de frais annexes (port ou emballage).
5. Une prestation de garantie n'entraîne ni une prolongation du délai de garantie, ni le déclenchement d'un nouveau délai de garantie.
Le délai de garantie pour des pièces détachées remplacées s'achève avec le délai de garantie de l'appareil dans son ensemble.
6. Toute autre prétention supplémentaire est exclue, en particulier concernant une réparation de dommages occasionnés en dehors de l'appareil, dans la mesure où une responsabilité n'est pas impérativement ordonnée par la loi.
7. Nous nous réservons le droit d'effectuer des modifications techniques.

Kroeplin GmbH
Gartenstraße 50
36381 Schlüchtern
T +49 (0)6661-86-0

Índice

Introducción	21
Material de entrega	21
Breve descripción	22
Manejo de los aparatos durante la medición	22
Determinar medida mínima	23
Determinar medida máxima.....	23
Corrección de indicación	23
Marcas de tolerancia	24
Repuestos / Accesorios	24
Garantía	26
Características técnicas (aparatos mm + inch)	27

Introducción

Su aparato de medición esta fabricado con piezas de precisión y calibrado.

Por lo tanto no traten nunca de desmontar el aparato o de hacer algunos ajustes.

No modifiquen de ninguna manera los brazos del aparato.

No dejen caer el aparato y no lo golpeen.

Protejan el aparato de altas temperaturas, alta humedad atmosférica, polvo y suciedad.

Conecte el aparato antes de la medición siempre en la temperatura requerida de $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$.

El aparato sirve para determinar mediciones interiores, especialmente para diámetros de ranuras. Debe de usarse únicamente para este fin.

No se asume ninguna responsabilidad por daños causados de un uso indebido.



Para aprovechar al máximo las ventajas de este dispositivo de medición, debería de leer antes de la puesta en marcha el manual de instrucciones y tenerlo siempre a mano.

Material de entrega

- Aparato de medición
- Manual de instrucciones
- Certificación de ensayo

Breve descripción

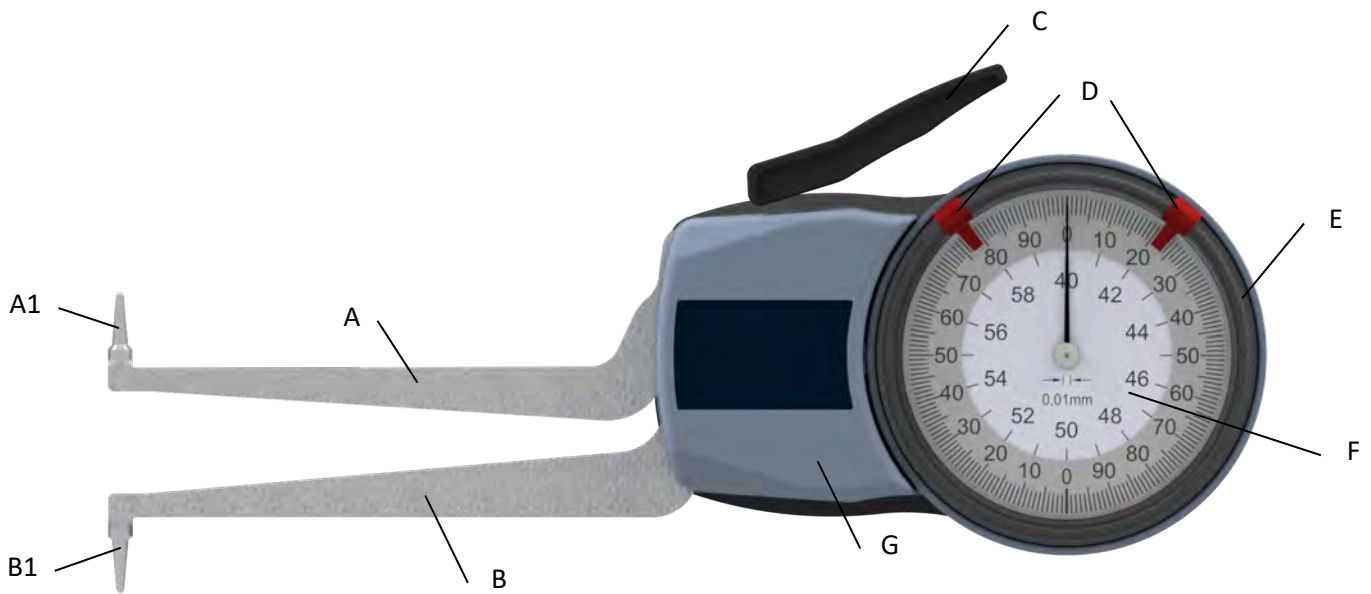


Ilustración: H240

- A brazo palpador móvil
- A1 contacto de medición
- B brazo palpador fijo
- B1 contacto de medición
- C accionamiento de el brazo palpador
- D marcas de tolerancia
- E escala giratoria con anillo graduado
- F cuadrante
- G Carcasa - tapa

Manejo de los aparatos durante la medición

Pulse el accionamiento de el brazo palpador (C) al máximo y pongan el aparato en el punto de medición.



Para no forzar los contactos de medición (A1+B1) y el brazo móvil (A), evitar tocar el objeto con el brazo móvil antes de la medición.

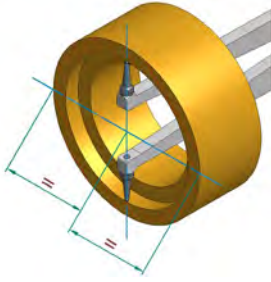
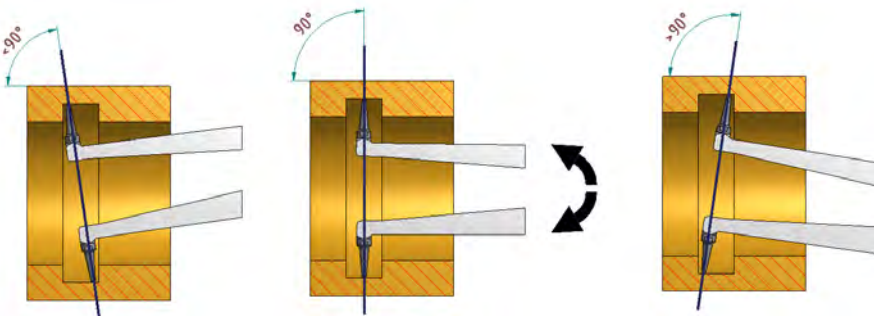
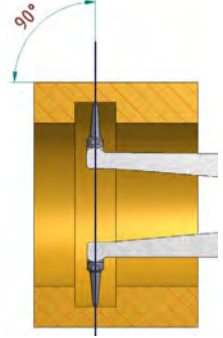
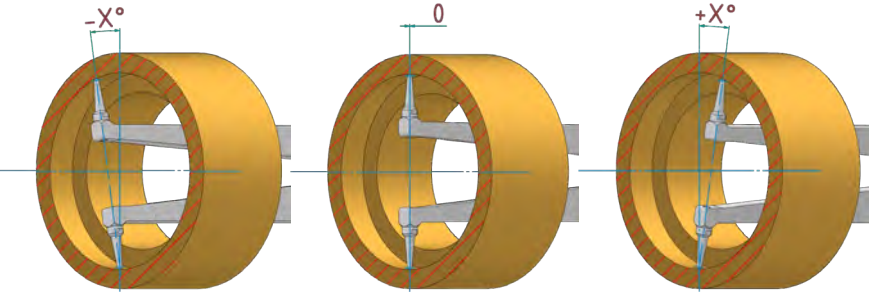

Mantenga suelto el instrumento libre durante la medición, soltar la palanca de accionamiento del brazo móvil (C).

Girando o desplazando el aparato se determina la medida de comprobación. Aquí hay que tener en cuenta el movimiento de la aguja al mínimo y máximo.



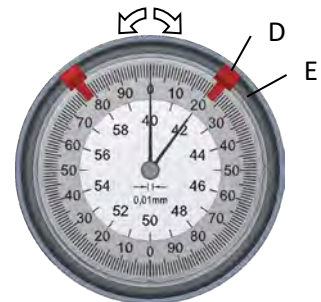
Antes de empezar una nueva serie de mediciones, hay que verificar el instrumento con ayuda de un anillo de calibre (→ Corrección de indicación).

Manejo de los aparatos durante la medición

<p>Condición: El eje de medición tiene que estar central hacia el taladro !</p> 	<p>Determinar medida mínima mediante movimiento vertical del aparato (medición óptima).</p>  <p>Valor de medición es demasiado grande Valor de medición es correcto Valor de medición es demasiado grande</p>
<p>Condición: El eje de medición tiene que estar vertical hacia el taladro !</p> 	<p>Determinar medida máxima en ranuras estrechas mediante el giro radial del aparato si no hay posibilidad de realizar un movimiento vertical.</p>  <p>Valor de medición es demasiado pequeño Valor de medición es correcto Valor de medición es demasiado pequeño</p>
	<p>Escanear la imagen para acceder al tutorial de vídeo</p>

Corrección de indicación

Comprobar el aparato antes de cada medición con un anillo de calibre.
Si tiene una desviación de la dimensión de base se tiene que regular con ayuda del engaste giratorio con anillo escala (E)
Sigán realizando las correcciones oportunas hasta que logren la dimensión de base.



Para aumentar la exactitud de medición se debe realizar las correcciones del aparato en la misma posición que se va a realizar la medición.



Marcas de tolerancia

Desplazando las dos marcas de tolerancia (D) en el engaste (E) se puede ajustar el margen de tolerancia permitido. Esto es una comprobación rápida para garantizar la precisión.

Repuestos / Accesorios

Numero de articulo:

1070-11	Engaste (E)
1070-12	1 unidad marca de tolerancia (D)
1070-03	Carcasa tapa (G)

Aparatos mm	Aparatos inch	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Soporte completo	Estuche de madera
H102	H602	–	–		
H105	H605	–	–		
H210	H710	–	–		
H220	H720	–	–		
H230	H730	–	–		
H240	H740	0251-10	0251-10		
H250	H750	0251-10	0251-10		
H260	H760	0251-10	0251-10		
H270	H770	0251-10	0251-10		
H280	H780	0251-10	0251-10		
H2G20	H7G20	0251-45	0251-45		
H2G30	H7G30	0251-45	0251-45		
H2G40	H7G40	0251-45	0251-45		
H2G50	H7G50	0251-45	0251-45		
H2G60	H7G60	0251-45	0251-45		
H2G70	H7G70	0251-45	0251-45		
H2G80	H7G80	0251-45	0251-45		



*)

- A1 contacto de medición (en brazo móvil)
- B1 contacto de medición (en brazo fijo)
- los contactos de medición no son intercambiables

Repuestos / Accesorios

Numero de articulo:

1070-11	Engaste (E)
1070-12	1 unidad marca de tolerancia (D)
1070-32	Carcasa tapa (G)

Aparatos mm	Aparatos inch	A1 ^{*)}	B1 ^{*)}	Estuche de madera
H415	H915	–	–	 <p>1732-51</p>
H440	H940	0251-02	0251-02	
H470	H970	0251-02	0251-02	
H4100	H9100	0251-02	0251-02	
H4130	H9130	0251-02	0251-02	
H4150		0251-02	0251-02	
H850		0251-37	0251-37	 <p>1732-53</p>
H870		0251-30	0251-30	

*)

- A1 contacto de medición (en brazo móvil)
- B1 contacto de medición (en brazo fijo)
- los contactos de medición no son intercambiables

Garantía

Para este Palpador ofrecemos las condiciones de Garantía aquí expuestas:

1. Nosotros arreglamos gratuitamente con las siguientes condiciones (no. 2-5) defectos y daños del palpador que se puedan demostrar, defectos de fabricación, en cuanto lo hayan verificado y nos lo comuniquen en un plazo de 24 meses a partir de la fecha de compra. La Garantía obligatoria no cubre desviaciones en proporción precio, calidad y defectos que sean insignificantes.
2. La garantía ofrece lo siguiente: las piezas defectuosas que encontremos se cambiarán por piezas en perfecto estado. Dichos palpadores nos los tienen que mandar, al igual que la factura de compra y / o la fechas de envío. Las piezas cambiadas pasan a ser de nuestra propiedad.
3. La garantía no tiene valor si la reparación o cualquier tipo de intervención se realiza por personal no autorizado por nosotros o si nuestros aparatos se utilizan con piezas que no sean originales o repuestos que no son en serie fabricados para nuestros palpadores.
4. La garantía no implica por nuestra parte facturación por gastos adicionales (gastos de transporte y embalaje).
5. El uso de la garantía no implica ni prolongación de la misma ni tampoco de duración. La garantía para aparatos de repuestos adicionales también caduca con la garantía del palpador.
6. No nos hacemos responsables de cualquier tipo de demanda que pudiera surgir al margen de nuestro palpador.
7. Nos reservamos el derecho de cualquier cambio.

Kroeplin GmbH
Gartenstraße 50
36381 Schlüchtern
T +49 (0)6661-86-0

Technical Data

Internal measuring gages	mm	H102	H105	H210	H220	H230	H240	H250	H260	H270	H280
Measuring range	[mm]	2,5 – 12,5	5 – 15	10 – 30	20 – 40	30 – 50	40 – 60	50 – 70	60 – 80	70 – 90	80 – 100
Scale interval	[mm]	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Max. permissible errors „G“	[mm]	0,015	0,015	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Repeatability limit „r“	[mm]	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Measuring force	[N]	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6
Type of measuring contact	[mm]	Chisel-R 0,1	Ball \varnothing 0,6	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1	Ball \varnothing 1
Internal measuring gages	inch	H602	H605	H710	H720	H730	H740	H750	H760	H770	H780
Measuring range	[inch]	.10 – .50	.20 – .60	.40–1.20	.80–1.60	1.20–2.00	1,60–2.40	2.00–2.80	2.40–3.20	2.80–3.60	3.20–4.00
Scale interval	[inch]	.0002	.0002	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005
Max. permissible errors „G“	[inch]	.0008	.0008	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015
Repeatability limit „r“	[inch]	.0002	.0002	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005
Measuring force	[N]	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6
Type of measuring contact	[inch]	Chisel-R .004	Ball \varnothing .024	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04	Ball \varnothing .04
Reference temperature	[°C]	20									
Working temperature	[°C]	+10 to +30									
Storage temperature	[°C]	-10 to +50									
Protection class		IP 65									

Technical data sheets for each gage are available at www.kroeplin.com

All gages are available in digital with interfaces and IP67!

Factory setting is checked subject to VDI/VDE/DGQ 2618 Part 13.1

Technical Data

Internal measuring gages	mm	H2G20	H2G30	H2G40	H2G50	H2G60	H2G70	H2G80	H2M50	H2M90	H2M130
Measuring range	[mm]	20 – 40	30 – 50	40 – 60	50 – 70	60 – 80	70 – 90	80 – 100	50 - 100	90 - 140	130 - 180
Scale interval	[mm]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Max. permissible errors „G“	[mm]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Repeatability limit „r“	[mm]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,015	0,015	0,015
Measuring force	[N]	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6
Type of measuring contact	[mm]	Chisel-R 0,2	Chisel-R 0,2	Chisel-R 0,2	Chisel-R 0,2	Chisel-R 0,2	Chisel-R 0,2	Chisel-R 0,2	Ball ϕ 1	Ball ϕ 1	Ball ϕ 1
Internal measuring gages	inch	H7G20	H7G30	H7G40	H7G50	H7G60	H7G70	H7G80	H7M50	H7M90	H7M130
Measuring range	[inch]	.80 – 1.60	1.20–2.00	1.60–2.40	2.00–2.80	2.40–3.20	2.80–3.60	3.20–4.00	2.00–4.00	3.60–5.60	5.20–7.20
Scale interval	[inch]	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005
Max. permissible errors „G“	[inch]	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015	.0015
Repeatability limit „r“	[inch]	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.0005	.001	.001	.001
Measuring force	[N]	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6	1,1 – 1,6
Type of measuring contact	[inch]	Chisel-R .01	Chisel-R .01	Chisel-R .01	Chisel-R .01	Chisel-R .01	Chisel-R .01	Chisel-R .01	Ball ϕ .04	Ball ϕ .04	Ball ϕ .04
Reference temperature	[°C]	20									
Working temperature	[°C]	+10 to +30									
Storage temperature	[°C]	-10 to +50									
Protection class		IP 65									

Technical data sheets for each gage are available at www.kroepelin.com

All gages are available in digital with interfaces and IP67!

Factory setting is checked subject to VDI/VDE/DGQ 2618 Part 13.1

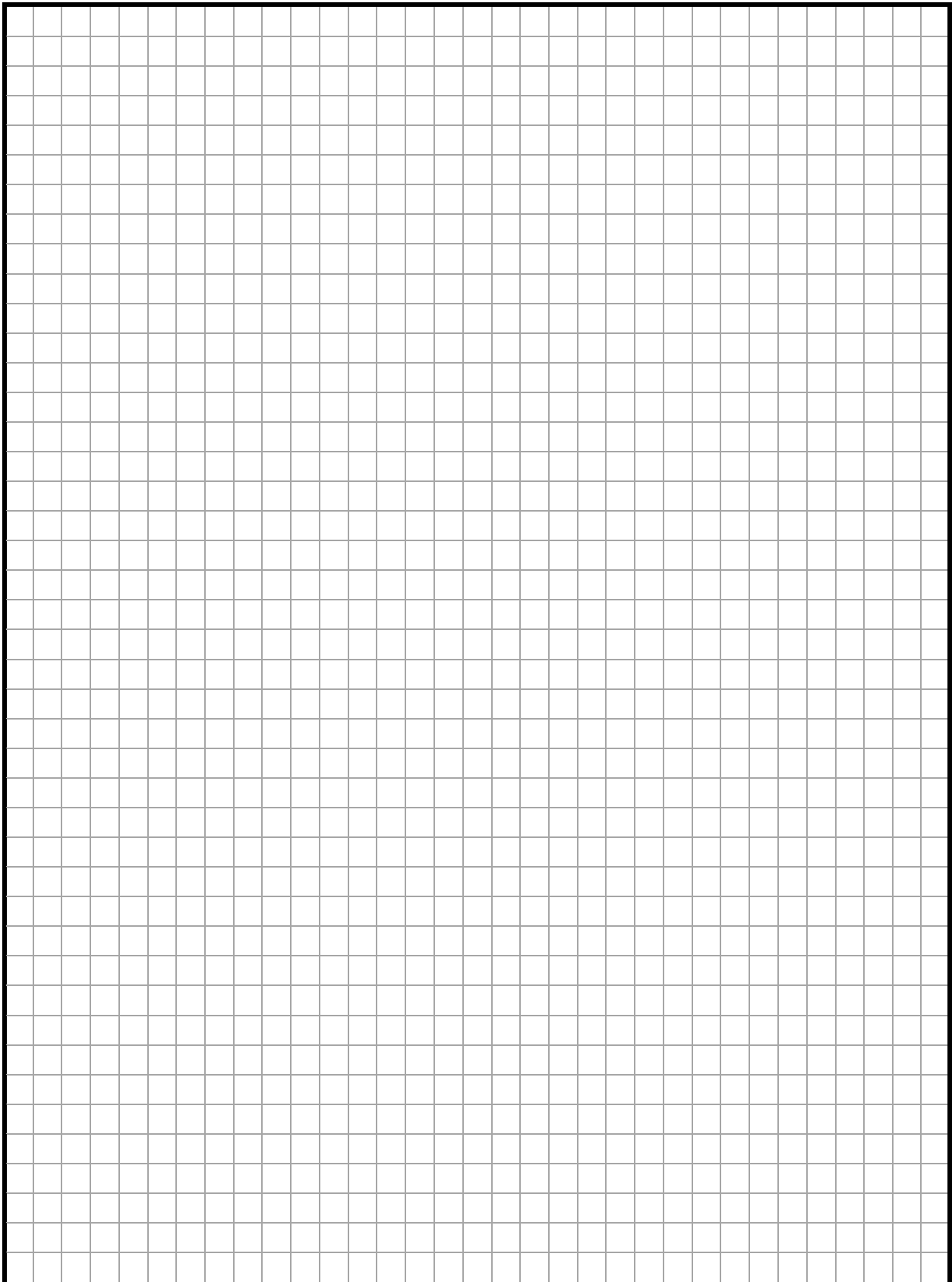
Technical Data

Internal measuring gages	mm	H415	H440	H470	H4100	H4130	H4150	H850	H870
Measuring range	[mm]	15 – 65	40 – 90	70 – 120	100–150	130–180	150–200	50 – 150	70 – 170
Scale interval	[mm]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1
Max. permissible errors „G“	[mm]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15
Repeatability limit „r“	[mm]	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,1	0,1
Measuring force	[N]	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,8 – 2,0	0,8 – 2,0
Type of measuring contact	[mm]	Ball \varnothing 1,5	Ball \varnothing 2	Ball \varnothing 2	Ball \varnothing 2	Ball \varnothing 2	Ball \varnothing 2	Ball \varnothing 5	Ball \varnothing 5
Internal measuring gages	inch	H915	H940	H970	H9100	H9130			
Measuring range	[inch]	.60–2.60	1.60–3.60	2.80–4.80	4.00–6.00	5.20–7.20			
Scale interval	[inch]	.001	.001	.001	.001	.001			
Max. permissible errors „G“	[inch]	.002	.002	.002	.002	.002			
Repeatability limit „r“	[inch]	.001	.001	.001	.001	.001			
Measuring force	[N]	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9	0,9 – 1,9			
Type of measuring contact	[inch]	Ball \varnothing .06	Ball \varnothing .08	Ball \varnothing .08	Ball \varnothing .08	Ball \varnothing .08			
Reference temperature	[°C]	20							
Working temperature	[°C]	+10 to +30							
Storage temperature	[°C]	-10 to +50							
Protection class		IP 65							

Technical data sheets for each gage are available at www.kroeplin.com

All gages are available in digital with interfaces and IP67!

Factory setting is checked subject to VDI/VDE/DGQ 2618 Part 13.1



Hinweis:

Kroeplin übernimmt keinerlei Haftung gegenüber Irgendeiner Partei für Verlust oder Schaden, ob direkt oder indirekt, der durch die Verwendung dieses Gerät entgegen den Anweisungen in diesem Handbuch entsteht.

Alle Angaben über unsere Produkte, insbesondere die in dieser Druckschrift enthaltene Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Leistungsangaben sowie sonstige technische Angaben sind annähernd zu betrachtende Durchschnittswerte. Die Änderung von Konstruktion, technischen Daten, Maßen und Gewicht bleibt insoweit vorbehalten. Unsere angegebenen Normen, ähnliche technische Regelungen sowie technische Angaben, Beschreibungen und Abbildungen der Produkte entsprechen dem Datum der Drucklegung. Die Abbildungen entsprechen teilweise nicht dem Standardprodukt. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen der jeweils gültigen Fassung.

© Copyright Kroeplin GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

0689-62 (Stand: Dezember 2022)

Kroeplin GmbH
Gartenstraße 50
36381 Schlüchtern
T +49 (0)6661-86-0
F +49 (0)6661-86-39
sales@kroeplin.com
www.kroeplin.com

Kroeplin
Längenmesstechnik