



# Manuale d'uso

Tastatore meccanico interno



**IP65**

**H – Serie**

**Kroeplin**  
Längenmesstechnik

## Indice

<b>Introduzione</b> .....	<b>22</b>
<b>Materiale fornito</b> .....	<b>22</b>
<b>Breve descrizione</b> .....	<b>23</b>
<b>Tattamento dello strumento durante la misurazione</b> .....	<b>23</b>
Rilevamento della quota minima .....	24
Rilevamento della quota massima .....	24
<b>Correzione dell'indicazione</b> .....	<b>24</b>
<b>Marcatori di tolleranza</b> .....	<b>25</b>
<b>Ricambi / Accessori</b> .....	<b>25</b>
<b>Garanzia</b> .....	<b>26</b>
<b>Dati tecnici (strumenti mm + inch)</b> .....	<b>27</b>

## Introduzione

Siamo grati per la fiducia accordataci con l'acquisto di questo prodotto. Lo strumento di misura è realizzato con componenti di precisione e calibrato accuratamente.

Pertanto non tentare in alcun caso di smontare lo strumento o di eseguire alcuna regolazione al suo interno. Non modificare in alcun modo i bracci di tastatura.

Evitare che lo strumento cada e non esporlo a forti urti.

Proteggere sempre lo strumento da temperature molto alte, forte umidità, polvere e sudiciume.

Prima della misurazione portare sempre lo strumento alla temperatura di esercizio prescritta di  $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$ .

Lo strumento serve per rilevare quote interne, specialmente diametri di scanalature. Deve essere usato solo per tale scopo. Non si assumono responsabilità per danni derivanti da un uso improprio.



Per sfruttare al massimo le possibilità dello strumento, prima della messa in funzione il manuale d'uso dovrebbe essere letto e tenuto a portata di mano.

## Materiale fornito

- Strumento di misura
- Manuale d'uso
- Certificato di controllo



## Breve descrizione

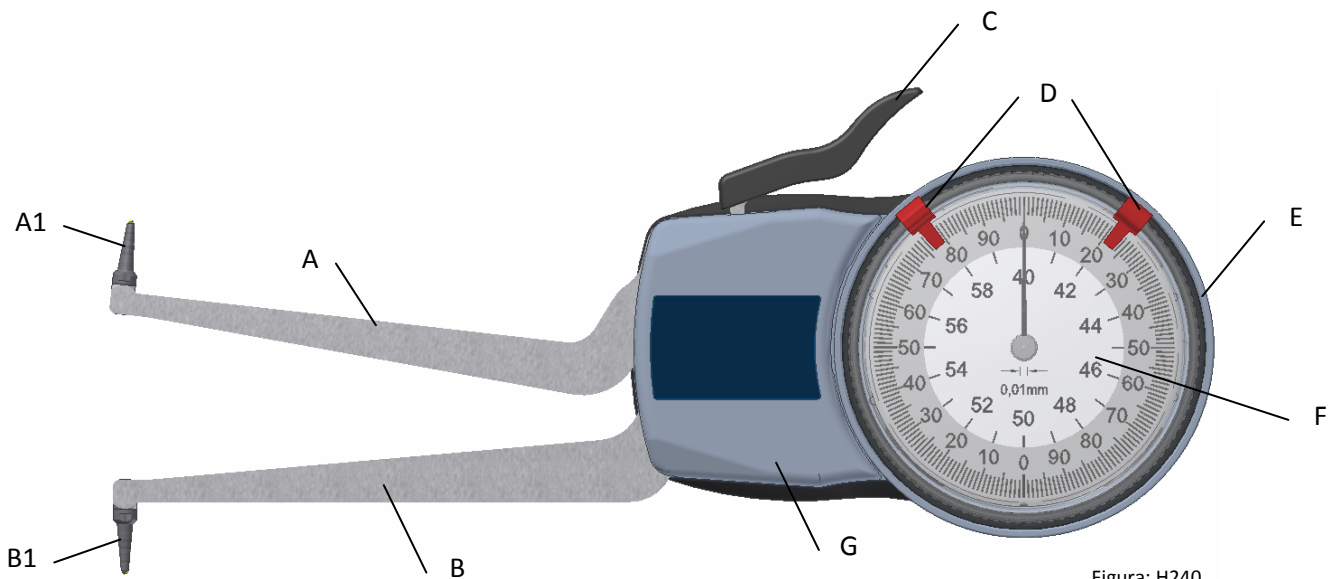


Figura: H240

- A Braccio di tastatura mobile
- A1 Contatto di misura
- B Braccio di tastatura fisso
- B1 Contatto di misura
- C Leva di azionamento
- D Marcatori di tolleranza
- E Montatura rotante con anello scala
- F Disco scala
- G Coperchio involucro

## Trattamento dello strumento durante la misurazione

Premere a fondo la leva di azionamento (C) e portare lo strumento in posizione di misurazione.



Risparmiare i contatti di misura (A1+B1) e il braccio di tastatura mobile (A), portando possibilmente lo strumento in posizione di misurazione senza toccare il pezzo in prova.

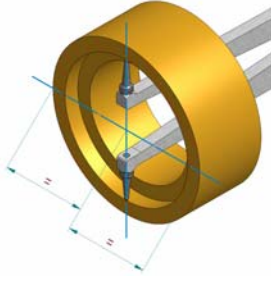
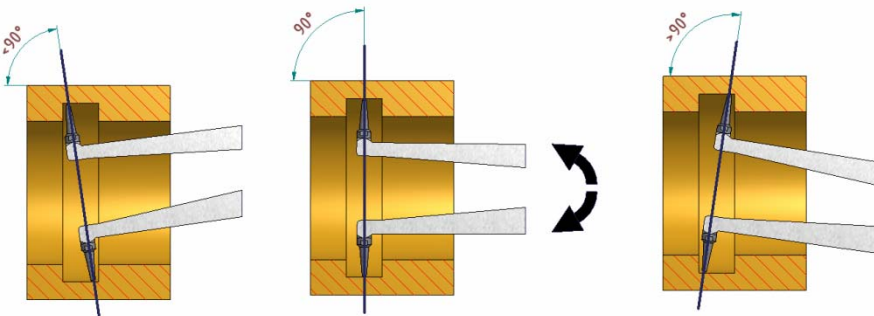
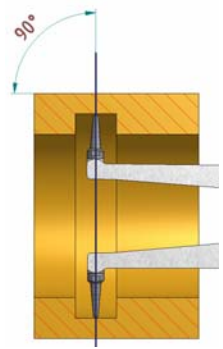
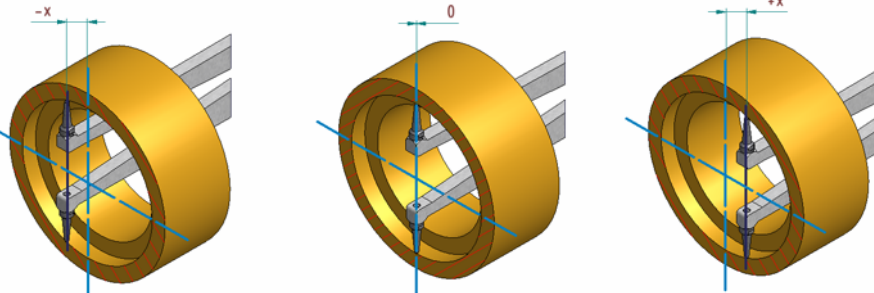
Durante la misurazione tenere lo strumento morbido e rilasciare la leva di azionamento (C).

La corretta quota di controllo viene rilevata orientando o spostando lo strumento. In tale circostanza si deve osservare la deviazione massima o minima dell'indice.



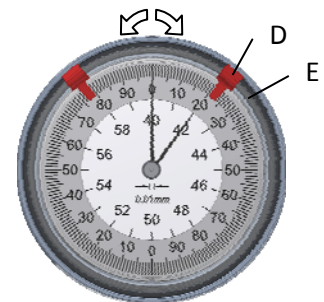
Prima di ogni serie di misure si deve controllare lo strumento mediante una misurazione di confronto con un anello di riscontro adatto (→ Correzione dell'indicazione).

## Trattamento dello strumento durante la misurazione

<p><b>Presupposto:</b> L'asse di misurazione deve essere centrale rispetto al foro!</p> 	<p>Rilevamento della <b>Quota minima</b> orientando verticalmente lo strumento (misurazione ottimale).</p>  <p>Valore misurato troppo grande      <b>Valore misurato corretto</b>      Valore misurato troppo grande</p>
<p><b>Presupposto:</b> L'asse di misurazione deve essere ortogonale rispetto al foro!</p> 	<p>Rilevamento della <b>Quota massima</b> in caso di scanalature strette spostando lateralmente lo strumento, se non è possibile l'orientamento verticale.</p>  <p>Valore misurato troppo piccolo      <b>Valore misurato corretto</b>      Valore misurato troppo piccolo</p>

## Correzione dell'indicazione

Prima di ogni serie di misure si deve controllare lo strumento mediante una misurazione di confronto con un calibro ad anello adatto. In caso di scostamento dalla quota nominale, correggere l'indicazione con l'ausilio della montatura rotante con anello scala (E). Eseguire ulteriori correzioni fino a quando la quota nominale viene raggiunta.



Per aumentare la precisione della misura, lo strumento dovrebbe essere corretto nella posizione in cui successivamente viene eseguita la misurazione.

## Marcatori di tolleranza

Spostando i due marcatori di tolleranza (D) sulla montatura (E) si può impostare un intervallo di tolleranza ammesso. In questo si garantisce un rapido controllo della corrispondenza dimensionale di un pezzo.

## Ricambi / Accessori

### Num. parte:

1070-03	Coperchio involucro (G)
1070-11	Montatura (E)
1070-12	1 unità marcatore di tolleranza (D)

Strumenti mm	Strumenti inch	A1 <sup>*)</sup>	B1 <sup>*)</sup>	Cassetta in legno
H102	H602	–	–	1732-45
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 Contatto di misura (sul braccio di tastatura mobile)
- B1 Contatto di misura (sul braccio di tastatura fisso)
- Contatti di misura non intercambiabili



## Garanzia

Per questo strumento forniamo la garanzia alle seguenti condizioni:

1. Nel rispetto delle condizioni che seguono (N. 2-5) rimuoviamo senza spese danni o carenze dello strumento, derivanti in modo dimostrabile da un difetto di produzione, se queste vengono denunciate immediatamente dopo la comparsa e entro 24 mesi dalla data di acquisto. Non viene attivato l'impegno di garanzia per scostamenti di piccola entità dalla qualità nominale, irrilevanti per il valore e l'idoneità dello strumento.
2. A nostra scelta la prestazione di garanzia viene fornita riparando senza spese le parti difettose o sostituendole con parti non difettose. Gli strumenti difettosi ci devono essere inviati. Si deve presentare il conto con la data di acquisto e/o di consegna. Le parti sostituite rimangono di nostra proprietà.
3. Il diritto di garanzia si estingue se vengono eseguite riparazioni o interventi da parte di persone non da noi autorizzate o se i nostri strumenti vengono attrezzati con parti di completamento o accessori non previsti di serie.
4. La prestazione di garanzia viene fornita senza conteggiare i costi accessori (costi di trasporto e imballaggio).
5. Le prestazioni di garanzia non comportano un prolungamento del termine di garanzia e non attivano un nuovo termine di garanzia.  
Il termine di garanzia per parti di ricambio installate scade con il termine di garanzia per lo strumento completo.
6. Si escludono rivendicazioni ulteriori o diverse, in particolare per il rimborso di danni insorti fuori dallo strumento - a meno che la responsabilità non venga obbligatoriamente imposta dalla legge.
7. Ci riserviamo modifiche tecniche.

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



## Technical Data

Internal measuring gauges	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
<b>Internal measuring gauges</b>	<b>inch</b>	<b>H602</b>	<b>H605</b>	<b>H710</b>	<b>H720</b>	<b>H730</b>	<b>H740</b>	<b>H750</b>	<b>H760</b>	<b>H770</b>	<b>H780</b>
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 gauge are available at [www.kroeplin.com](http://www.kroeplin.com)

All gauges 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 gauges	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 $\varnothing$ 1	Ball $\varnothing$ 1	Ball $\varnothing$ 1
<b>Internal measuring gauges</b>	<b>inch</b>	<b>H7G20</b>	<b>H7G30</b>	<b>H7G40</b>	<b>H7G50</b>	<b>H7G60</b>	<b>H7G70</b>	<b>H7G80</b>	<b>H7M50</b>	<b>H7M90</b>	<b>H7M130</b>
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 $\varnothing$ .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 gauge are available at [www.kroepelin.com](http://www.kroepelin.com)

All gauges 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.

0689-08 (Stand: April 2009)

**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