6. Technische Daten (DE)

	Messbereich Measuring range Capacité Campo di misura	Messkraft Measuring force Force de mesure Forza di misura	Messtasterweg ** Distance of moveable anvil** Deplacement ** Corsa del tastatore mobile **	Messfläche Measuring faces Surface de mesure Superfici di misura Ebenheit Flatness Planéité Planarità	 Parallelität Parallelism Parallélisme Parallelismo	Wiederholbarkeit Repeatability Répétabilité Repetibilità	Bestell-Nr.* Order no.* N° de cde* Codice nr.*	Bestell-Nr. Holzkasten Order no. wooden case N° de cde. (coffret en bois) Codice cassetta
	mm	N	mm	µm	µm	µm		
840 F	0 - 25	7,5	2	≤ 0,2	≤ 1	≤ 0,5	**4450000**	**4450010**
	25 - 60	7,5	2	≤ 0,2	≤ 2	≤ 0,5	**4450001**	**4450011**
	50 - 100	7,5	2,5	≤ 0,2	≤ 2	≤ 1,0	**4450002**	**4450012**
	100 - 150	7,5	2,5	≤ 0,2	≤ 2	≤ 1,0	**4450003**	**4450013**
	150 - 200	7,5	2,5	≤ 0,2	≤ 2	≤ 1,0	**4450004**	**4450014**
840 FC	0 - 25	7,5	2	≤ 0,2	≤ 1	≤ 1,0	**4450100**	**4450010**
	25 - 60	7,5	2	≤ 0,2	≤ 2	≤ 1,0	**4450101**	**4450011**
840 FM	0 - 40	7,5	2	≤ 0,5	≤ 2	≤ 1,0	**4452000**	**4450011**
	40 - 80	7,5	2,5	≤ 0,5	≤ 3	≤ 1,0	**4452001**	**4450012**
	80 - 130	9	2,5	≤ 0,5	≤ 3	≤ 1,0	**4452002**	**4450013**
	130 - 180	9	2,5	≤ 0,5	≤ 3	≤ 1,0	**4452003**	**4450014**

* ohne Anzeigegeräte
** als Messweg steht 1 mm zur Verfügung, Linearitätsabweichung ≤ 10 µm

7. Zubehör (Abb. b)

Halter 840 Fk und Fuß 840 Ff
Einbau des Halters 840 Fk

- Verschlussschraube **10** mit Münze lösen und herausschrauben, dabei auf frei werdende Messkraftfeder achten.
- Bei Messbereich 0 – 25 mm Planeinsatz 903/So (ohne Rändel) in Anzeigegerät **11** einbauen.
- Halter 840 Fk anstelle Verschlussschraube **10** in Gerätebügel **1** einschrauben und festziehen.
- Anzeigegerät wie oben beschrieben in Halter 840 Fk einbauen.
- Feinzeiger-Rachenlehre über Aufnahmebohrung **2** mit Fuß 840 Ff verbinden.

8. Pflege und Wartung

Verschmutzungen der Messflächen können das Messergebnis beeinflussen.
Die Messflächen sollten daher stets frei von Staub und Schmutz sein.
Ein verschmutztes Gehäuse sollte nach dem Einsatz mit einem trockenen, weichen Tuch gereinigt werden.
Starke Verschmutzungen sind mit einem in neutralem Lösungsmittel leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen.
Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdünner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.

Achtung!
Keramik-Messflächen sind extrem verschleißfest und spröde, Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung können daher als Beanstandung nicht akzeptiert werden.

6. Technical Data (EN)

* without indicating instruments
** a 1 mm measuring range is available, Linearity error ≤ 10 µm

7. Accessories (fig. b)

Holder 840 Fk and Stand 840 Ff
Mounting in the Holder 840 Fk

- Insert a coin in the slit of the locking screw **10**, unscrew and remove the locking screw, please pay attention to measuring force spring as this is no longer under tension and could spring out.
- With the measuring range 0 – 25 mm insert a flat contact anvil 903/So (without a knurl) into the indicating instrument **11**.
- Screw in the Holder 840 Fk instead of the locking screw **10** into the frame of the snap gage **1** and tightened.
- Mount the indicating instrument into the Holder 840 Fk as described above.
- Connect the indicating snap gage to the Stand 840 Ff using the mounting bore **2**.

8. Care and Maintenance

Accumulation of dirt on the measuring faces can impair the measuring results, therefore the measuring faces must be kept clean of dirt, dust and other contamination.

Clean a dirty housing with a dry, soft cloth. Remove heavy soiling with a cloth wetted with a neutral reacting solvent. Volatile organic solvents like thinners are not to be used, as these liquids can damage the housing.

Attention!
The ceramic measuring faces are extremely wear resistant and brittle; damages caused by inappropriate handling will not be accepted as a viable product complaint.

6. Caractéristiques techniques (FR)

* sans comparateurs
** Il y a un déplacement de 1 mm à disposition, écart de linéarité ≤ 10 µm

7. Accessoires (fig. b)

Support comparateur 840 Fk et statif 840 Ff
Montage du support de comparateur 840 Fk

- Démonter la vis d'arrêt **10** avec une pièce de monnaie en faisant attention au ressort de pression.
- Pour la capacité 0-25 mm il faut prendre la touche 903/So au comparateur **11** (sans la striation)
- Remplacez la vis d'arrêt **10** par le support 840 Fk en le vissant et serrant dans l'étrier.
- Montez le comparateur au support 840 Fk comme décrit ci-dessus.
- Le montage du support se fait via l'alésage (canon de serrage comparateur **2**).

8. Soin et maintenance

La safissure des faces de mesure peut influencer le résultat de mesure.
Par conséquent, les faces de mesure doivent toujours être tenues propre.
Le bâti doit être nettoyé avec un tissu sec et doux après son utilisation.
En cas de saletés intenses, utiliser un tissu avec du solvant neutre. Pour ne pas endommager le boitier, évitez des solvants gazéifiables et organiques comme diluant pour le nettoyage.

Attention!
Les faces de mesure en ceramic sont fragiles, une détérioration due à des manipulations inappropriées ne peut être prise en garantie.

6. Dati tecnici (IT)

* senza strumento indicatore
** corsa di misura disponibile 1 mm, Errore di linearitá ≤ 10 µm

7. Accessori (fig. b)

Supporto 840 Fk e Base 840 Ff
Montaggio del Supporto 840 Fk

- Inserire una moneta nel taglio del tappo e **10** svitare e rimuovere il tappo, fare attenzione alla molla che, una volta allentata, potrebbe andare persa.
- Per il range 0 – 25 mm montare l'inserzione 903/So (senza zigrinatura) sullo strumento indicatore **11**.
- Avvitare il supporto 840 Fk in luogo del tappo **10** sulla forcella **1** e stringere bene.
- Inserire lo strumento indicatore nel supporto 840 Fk come descritto sopra.
- Montare la forcella sulla base 840 Ff inserendo il perno della stessa nel foro **2**.

8. Manutenzione

L'accumulo di sporco sulle superfici di misura po trebbe inficiare i risultati di misura.
Avere cura di tenere sempre ben pulite tali superfici da grassi, polvere e altre contaminazioni.
Pulire lo strumento tramite un panno morbido e asciutto.
Ripulire eventuale sporco resistente con un panno inumidito con solvente neutro. L'uso di un solventi organici quale di luente o simili potrebbero danneggiare lo strumento stesso.

Attenzione!
Le superfici in ceramica sono estremamente resistenti all'usura e, al tempo stesso, fragili. Danni provocati da uso improprio non potranno essere accettati come reclami.

Bestätigung der Rückführbarkeit (DE)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt in seinen Qualitätsmerkmalen den in unseren Verkaufsunterlagen (Bedienungsanleitung, Prospekt, Katalog) angegebenen Normen und technischen Daten entspricht.
Wir bestätigen, dass die bei der Prüfung dieses Produktes verwendeten Prüfmittel, abgesichert durch unser Qualitätssicherungssystem, auf nationale Normale rückführbar sind.
Wir danken Ihnen für das uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen.

Confirmation of traceability (EN)

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with standards and technical data as specified in our sales documents (operating instructions, leaflet, catalogue).
We certify that the measuring equipment used to check this product, and guaranteed by our Quality Assurance, is traceable to national standards.
Thank you very much for your confidence in purchasing this product.

Confirmation sur la traçabilité (FR)

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que sa qualité est conforme aux normes et données techniques contenues dans nos documents de vente (instructions de service, documentation, catalogue).
Nous attestons que l'équipement utilisé pour la vérification de ce produit est valablement raccordé aux normes nationales, dont le raccordement est assuré par notre système de qualité.
Nous vous remercions de la confiance témoignée par l'achat de ce produit.

Conferma della tracciabilità (IT)

Dichiariamo sotto la ns. unica responsabilità, che questo prodotto, per quanto concerne le caratteristiche di qualità, è conforme alle norme ed ai dati tecnici riportati nelle documentazioni di vendita (istruzioni d'uso, prospetto, catalogo).
Confermiamo, che gli strumenti di controllo usati per la verifica di questo prodotto sono certificati dal ns. sistema di controllo qualità, aventi come riferimento le normative nazionali.
Vi ringraziamo per la vs. fiducia dimostrata con l'acquisto di questo prodotto.

Mahr

Feinzeiger-Rachenlehre
Indicating Snap Gage
Calibre à mâchoires réglable
Forcelle a comparazione

MaraMeter
840 F / FC / FM

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Instructions de Service
Manuale d'istruzione

3750317

Mahr GmbH
Standort Esslingen
Reutlinger Str. 48, 73728 Esslingen
Tel.: +49 711 9312 600, Fax: +49 711 9312 756
mahr.es@mahr.de, www.mahr.com

0316

CE

Mahr

Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten.
Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.

We reserve the right to make changes to our products, especially due to technical improvements and further developments.
All illustrations and technical data are therefore without guarantee.

Nous nous réservons le droit de modifier l'exécution de tous nos appareils, en fonction des évolutions techniques.
Les caractéristiques techniques et illustrations ne sont données qu'à titre indicatif.

Ci riserviamo il diritto di modificare i ns. prodotti in seguito a migliorie tecniche ed ulteriori sviluppi. Tutte le illustrazioni, dati numerici, ecc. sono a titolo indicativo.

© by Mahr GmbH

Printed in Germany

1. Bestimmungsgemäße Verwendung (DE)

Die Feinzeiger-Rachenlehre dienen zum Messen von Längenmaßen in der Produktion, in der Qualitätssicherung oder in der Werkstatt. Die bestimmungsgemäße Verwendung erfordert das Beachten aller veröffentlichten Informationen zu diesem Produkt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Beachten Sie die für den Einsatzbereich geltenden gesetzlichen und anderweitigen Vorschriften und Richtlinien.

Vor Inbetriebnahme des Geräts empfehlen wir Ihnen diese Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen.

2. Lieferumfang

Zur Grundausstattung gehört:

– Feinzeiger-Rachenlehre
– Planeinsatz 903
– Bedienungsanleitung

3. Beschreibung (Abb. a)

1 Geschmiedeter Stahlbügel
1.1 Isolierplatten
2 Aufnahmebohrung für Anzeigegerät
3 Klemmschraube für Anzeigegerät
4 Beweglicher Messtaster
5 Abhebehebel für Messtaster
6 Zentrieranschlag
7 Fester Messtaster
8 Rändelschnecke zum Verfahren des Messtasters
9 Klemmschraube für festen Messtaster
10 Verschlussschraube
11 Anzeigegerät
11.1 Toleranzmarken
11.2 Feineinstellung
12 Messschnäbel (Paar)

4. Einbau / Wechsel des Feinzeigers / Anzeigegerätes (Abb. b)

– Mitgelieferten **Planeinsatz 903** in Anzeigegerät **11** einbauen
– Festen Messtaster **7** mit Rändelschnecke **8** solange verstellen, bis beweglicher Messtaster **4** etwa 0,5 mm ausgelenkt ist.
– Feinzeiger **11** positionieren, bis Zeiger auf „Null“ steht, dann mit Klemmschraube **3** klemmen. Bei anderen Anzeigegeräten auf Mitte der Messspanne des Anzeigegeräts positionieren.
– Festen Messtaster **7** mit Rändelschnecke **8** zurückdrehen, bis beide Messtaster frei sind.

5. Einstellen / Messen (Abb. a)

– Einstellmeister (z.B. Prüfstift, Einstellscheibe) zwischen beide Messtaster **4** und **7** bringen
– Festen Messtaster **7** mit Rändelschnecke **8** solange verstellen bis Zeiger des Anzeigegerätes **11** auf „Null“ steht.
– Festen Messtaster **7** mit Klemmschraube **9** klemmen, gegebenenfalls Toleranzgrenzen mit Toleranzmarken **11.1** einstellen.
– Beweglichen Messtaster **4** über Abhebehebel **5** abheben
– Werkstück einführen
– Beweglichen Messtaster **4** durch langsames loslassen von Abhebehebel **5** auf Werkstück aufsetzen.
– Abweichung vom Nennmaß auf Zifferblatt von Anzeigegerät **11** ablesen.

1. Permitted use (EN)

The Indicating Snap Gage is to be used to determine length measurements and can be employed in production, quality control and in the workshop.
Permitted use is subject to compliance with all published information relating to this product. Any other use is not in accordance with the permitted use. The manufacturer accepts no liability for damages resulting from improper use. All statutory and other regulations and guidelines applicable to the area of use must be observed.

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

2. Delivery

Basically the Indicating Snap Gage 840 F consists of:

– Indicating Snap Gage
– Flat contact point 903
– Operating instructions

3. Description (fig. a)

1 Forged steel frame
1.1 Heat insulating plates
2 Mounting bore for indicating instrument
3 Clamping screw for indicating instrument
4 Moveable measuring spindle
5 Lifting lever to retract measuring spindle
6 Center stop
7 Anvil spindle (fixed)
8 Thumble screw (knurled worm) for anvil
9 Clamping screw for anvil spindle
10 Locking screw
11 Indicating instrument
11.1 Tolerance markers
11.2 Fine setting adjustment
12 Measuring jaws (pair)

4. Inserting / Changing the Dial Comparator / Indicating Instrument (fig. b)

– Insert the supplied **flat contact point 903** into the indicating instrument **11**.
– Set the fixed anvil **7** with the thumble screw **8** until the moveable anvil **4** is ejected approximately 0.5 mm.
– Position the dial comparator **11** until the pointer is at „zero“, then with the clamping screw **3** lock into position. With other indicating instruments the instrument must be positioned when at the center of the measuring range of the indicating instrument being used.
– Use the thumble screw **8** to turn back the fixed anvil **7**, until both anvils are free.

5. Setting / Measuring (fig. a)

– Insert a setting master (e.g. pin gage, reference disc) between both the anvils **4** and **7**.
– Adjust the fixed anvil **7** with the thumble screw **8** until the pointer on the indicating instrument **11** is set to „zero“.
– Clamp the fixed anvil **7** with the clamping screw **9** into position, if necessary set the tolerance limits with the tolerance marker **11.1**.
– Retract the moveable anvil **4** with the lifting lever **5**.
– Insert the workpiece.
– Slowly release the lifting lever **5** until the moveable anvil **4** touchs the workpiece.
– Read off the nominal dimension from the dial / display of the indicating instrument **11**.

1. Utilisation conforme à l‘usage prévu (FR)

Les calibres à mâchoires réglables servent à la mesure de longueurs en production, en assurance qualité ou en atelier. L‘utilisation conforme à l‘usage prévu nécessite le respect de toutes les informations publiées sur ce produit. Toute utilisation différente ou sortant du cadre de cette spécification est considérée comme non-conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui en découlent. Respecter les prescriptions et directives légales et autres en vigueur pour le domaine d‘utilisation.

Avant la première mise en service, nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d’emploi.

2. L‘equipement de base

Equipment de base :

– Calibre à mâchoires réglable
– Touche 903
– Mode d’emploi

3. Description (fig. a)

1 Etrier en acier forgé
1.1 Plaque isolante
2 Canon de serrage pour comparateur
3 Vis de serrage
4 Touche mobile
5 Levier pour touche mobile
6 Butée de centrage
7 Touche fixe réglable
8 Vis sans fin moletée pour le mouvement de la touche fixe
9 Vis de serrage pour la touche fixe
10 Vis d’arrêt
11 Comparateur (type Millimess)
11.1 Index de tolérances
11.2 Réglage fin
12 Becs (pair)

4. Montage / Changement du comparateur (fig. b)

– Montage de la touche 903 fourni avec comparateur **11**
– Mettre la touche mobile **8** en pression d’environ 0,5 mm grâce à la touche fixe **7** à l’aide de la vis moletée **8**
– Positionner le comparateur **11** de sorte que l’aiguille se mette sur le «zéro» puis bloquer avec la vis de serrage **3**. Pour les autres comparateurs, le positionner au centre de l’étendue de mesure.
– Une fois terminé, vous pouvez régler votre appareil.

5. Réglage / Mesure (fig. a)

– Positionner l’étalon entre les touches **4** et **7**.
– Régler la pression de la touche mobile 4 afin que l’aiguille du comparateur se positionne sur le 0.
– Bloquer la touche fixe **7** par la vis de serrage **9**. Régler vos index de tolérances **11.1**.
– Actionner la touche mobile via le levier **5**.
– Positionner la pièce.
– Mettre en contact la touche mobile **4** sur la pièce en lâchant légèrement le levier.
– La lecture (par comparaison) se fait directement sur le comparateur **11**.

1. Uso previsto (IT)

Lo strumento a forcella serve a misurare la lunghezza in fase di produzione e assicurazione qualità o in officina. L‘uso previsto richiede l‘osservanza di tutte le informazioni pubblicate su questo prodotto. Qualsiasi altro utilizzo è considerato non appropriato. Il produttore non è responsabile degli eventuali danni. Attenersi alle norme di legge e alle altre prescrizioni e linee guida vigenti per il campo di applicazione considerato.

Per utilizzare al meglio il calibro è importante leggere il manuale di istruzioni.

2. La fornitura di base

La fornitura base dello strumento consiste in:

– Strumento a forcella
– Inserzione 903
– Manuale di istruzioni

3. Descrizione (fig. a)

1 Corpo forcella forgiato
1.1 Guanciali di isolamento
2 Foro di fissaggio strumento indicatore
3 Vite di bloccaggio strumento indicatore
4 Tasto di misura mobile
5 Leva per il sollevamento del tasto mobile (4)
6 Arresto di posizionamento
7 Tasto di misura fisso (regolabile)
8 Tasto a vite di regolazione del tasto fisso
9 Vite per il fissaggio del tasto a vite
10 Tappo a vite
11 Strumento indicatore
11.1 Indici di tolleranza
11.2 Tasto di regolazione fine
12 Becchi di misura (Coppia)

4. Installazione dello strumento indicatore (fig. b)

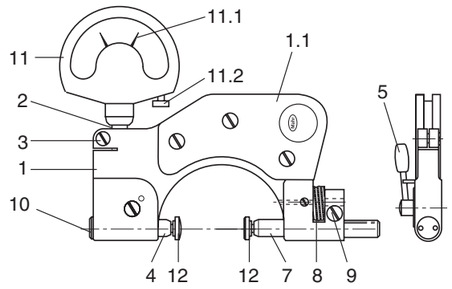
– Montare l‘inserzione di misura 903 fornita con la forcella sullo strumento indicatore **11**
– Regolare il tasto di misura **7** tramite il tasto a vite **8** sino a che il tasto di misura mobile **4** sia caricatodi circa 0,5 mm.
– Posizionare lo strumento indicatore **11** portando la lancetta a „0“, serrare tramite la vite di bloccaggio **3**. Con altri strumenti indicatori l‘indicatore di lettura dev‘esere posizionato al centro del campo di lettura.
– Utilizzare il tasto a vite di regolazionew **8** per arretrareil tasto fisso **7** sino a liberare entrambi i tasti di misura.

5. Azzeramento / Misurazione (fig. a)

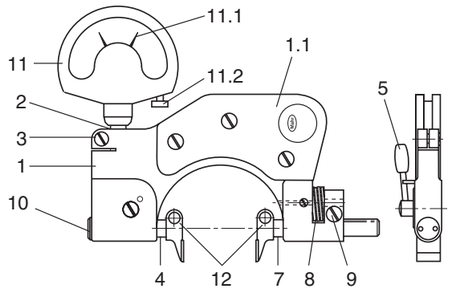
– Inserire il master di calibrazione (es. spina/disco) tra i tasti di misurazione **4** e **7**
– Regolare il tasto fisso **7** tramite vite di regolazione **8** sino a che l‘ago indicatore dello strumento di misura **11** è settato sullo „0“.
– Bloccare il tasto fisso **7** tramite la vite **9** in posizione, se necessario settare i limiti di tolleranza con gli indici di tolleranza **11.1**. Retrarre il tasto di misura mobile **4** tramite la leva di sollevamento **5**.
– Inserire il pezzo da misurare.
– Rilasciare lentamente tramite leva **5** il tasto di misura **4** sino a toccare il pezzo.
– Leggere il valore di misura sullo strumento indicatore **11**.

a)

840 F / FC



840 FM



b)

