

- 0 +



EXACTLY

MAHRLIGHTS

DAS MAGAZIN FÜR DETAILVERLIEBTE

1 | 2016



**AUS LIEBE
ZUM DETAIL**

MARSURF PS1 - GRENZENLOS MOBIL

Mobile Rauheitsmessung in einer Hand und nicht größer als eine Digitalkamera. Ob waagrecht, senkrecht, überkopf - das PS1 ist in allen Messlagen einsetzbar. Siehe Seite 26

MARCAL 16 EWri

Funkmessschieber im Starter-Paket mit Software MarCom Std.
Siehe Seite 8

MARCATOR MESSUHREN

Jetzt mit umschaltbarem Ziffernschrittwert ab 0,0005 mm!
Siehe ab Seite 17

MARCONNECT

Kabellose Datenübertragung: einfach, zuverlässig und professionell!
Siehe ab Seite 22



FERTIGUNGSMESSTECHNIK
MIT ERFAHRUNG, INNOVATION
UND ENGAGEMENT.

AUS LIEBE ZUM DETAIL

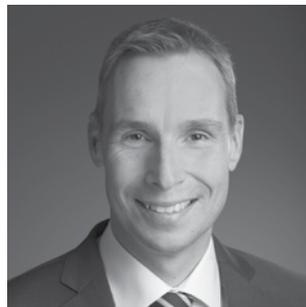
ENGE ZUSAMMENARBEIT BRINGT DEN MESS-ERFOLG!

Liebe Detail-Freunde,

eine enge partnerschaftliche Zusammenarbeit zahlt sich aus. Gemeinsam die richtige Messlösung finden, heißt die Messanforderung beschreiben und vermitteln, eine umfassende technische Beratung anhand des Mahr Produkt- und Applikationsportfolios, die Lösung testen und umsetzen. Wie eine enge erfolgreiche Zusammenarbeit aussieht, können Sie im Anwendungsbericht zum Miniaturkugellager der myonic GmbH auf Seite 4 nachlesen.

Hier entscheidet die **Liebe zum Detail** über das „µm“ und eine prozessfähige Messlösung. Mahr als **Applikationsspezialist** besitzt bereits umfangreiche Messlösungen für die Applikation Präzisionskugellager. Die zu messenden Parameter, die Toleranzanforderungen sowie die Abmessungen des Messobjektes führen zur Auswahl der optimalen Messlösung.

Die optimale Lösung für die Messung von Rundheit, Ebenheit und Parallelität an Kugellagerkomponenten stellt im Fall der myonic GmbH das Kompaktlängenmessgerät Millimar C1200 mit Induktivtastern dar.



Aber was ist mit Ihren Messherausforderungen? Dickenmessung? Rundlauf? Planlaufmessung? Formprüfung? Lassen Sie sich von unseren Anwendungstipps zum Einsatz des C1200 mit Induktivtastern inspirieren und kontaktieren Sie uns oder unsere Vertriebspartner – denn enge **Zusammenarbeit** bringt den **Mess-Erfolg!**

Wir wünschen allen **Genauigkeitsgiganten** und **Präzisionsverliebten** viel Spaß beim Lesen der ersten MAHRLIGHTS Ausgabe 2016.

Heiko Kern, Geschäftsleitung Vertrieb Handmesstechnik

BESUCHEN SIE UNSERE NEU GESTALTETE HOMEPAGE
WWW.MAHR.COM

VISUALIZE



MILLIMAR C1200

Die Fertigung von winzigen Kugellagern in μm -Toleranzen benötigt hochgenaue Messinstrumente – vom Messtaster bis hin zur Anzeige- und Auswerteeinheit. Als Hersteller von hochpräzisen Miniaturkugellagern setzt die myonic GmbH bei der Qualitätssicherung erfolgreich auf das neue Kompaktlängenmessgerät Millimar C1200 mit der Verwendung eines induktiven Längenmesstasters. Das Unternehmen kann dadurch in Toleranzklassen fertigen, die sogar über die geforderten Normen ISO und ABEC hinausgehen.

Messwerte komfortabel ablesen

myonic überprüft seine Werkstücke mit dem Millimar C1200 in Verbindung mit Mahr-Induktivtastern. So werden Werkstücke, wie der Außenring eines Kugellagers oder die Welle einer Lagerungseinheit, gemessen. Dabei führen die Mitarbeiter an den klein dimensionierten Werkstücken anspruchsvolle Messaufgaben wie Rundlaufprüfung, Ebenheit oder Parallelitätsprüfung durch. Dafür setzt das Unternehmen die Millimar C1200-Geräte gekonnt ein. Die Bediener in der Fertigung überprüfen die oben genannten Merkmale mittels des hochauflösenden, kontrastreichen

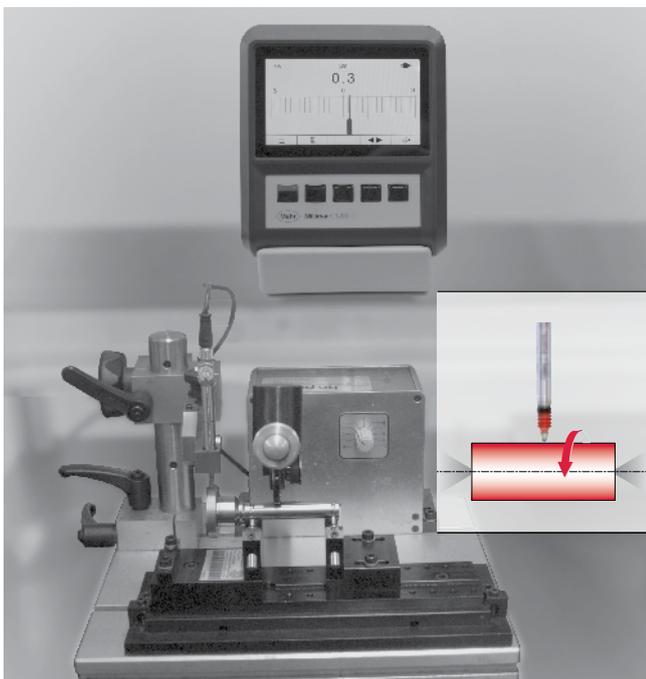
4,3" TFT-Farbdisplays. Dessen Anzeige ist für einen optimalen Blickwinkel stufenlos neigbar. „Die neue realitätsgetreue Darstellung einer analogen Anzeige auf dem digitalen Display bietet uns im Vergleich zu dem bisher eingesetzten Gerät eine wesentlich komfortablere und schnellere Ablesbarkeit des Messwerts“, so Herbert Reich, Leiter Prüfmittel bei myonic. „Dabei haben wir uns bewusst für ein Mahr-Gerät entschieden, weil wir seit vielen Jahren gute Erfahrungen mit Mahr-Produkten haben.“

Schnelles Nullsetzen sorgt für beschleunigte Umrüstung

Einige Kriterien waren für den Leiter der Prüfmittel entscheidend bei der Auswahl des neuen Anzeigeegerätes: die sensible und feinfühlig gestaltete Anzeige im Display, die erleichterte Bedienung für die Mitarbeiter sowie der direkte Zugriff auf Schnellfunktionen wie beispielsweise das Nullsetzen oder die Anpassung der Skalierung. Wichtig war dem Unternehmen auch, dass durch das schnelle Nullsetzen jetzt eine beschleunigte Umrüstung möglich ist.

Selbsterklärende und benutzerfreundliche Menüstruktur

Die Umrüstung in der Qualitätssicherung auf das sehr kompakte Auswertegerät C1200 kann sehr schnell und reibungslos erfolgen: Das Anzeigegerät brauchte nur ausgetauscht zu werden und der Prüfablauf war dank der selbsterklärenden und benutzerfreundlichen Menüstruktur sofort angepasst. Durch die Option des Netz- oder Batteriebetriebs ist das Gerät sehr flexibel einsetzbar – auch mobil an unterschiedlichen Einsatzorten.



Kostenvorteil trotz verbesserter Technologie

Als Resümee des neuen Anzeigegerätes sieht Herbert Reich vier wesentliche Vorteile: „Zum einen konnten wir unsere Umrüstzeiten verkürzen, das Gerät lässt sich sehr einfach bedienen, Änderungen beim Messvorgang können umgehend angepasst werden und auch der Kostenvorteil war sehr attraktiv – und das bei verbesserter Technologie.“

myonic – an der Grenze des Machbaren

Die myonic GmbH ist ein Hersteller von Präzisions-Miniaturkugellagern, Lagerungseinheiten und Systemen mit Sitz in Leutkirch im Allgäu und Niederlassungen in Tschechien, Österreich und England. Das Unternehmen hat 425 Mitarbeiter (2013/2014) und gehört seit 2009 zur japanischen Minebea Gruppe, dem Weltmarktführer bei Miniaturkugellagern. Zielmärkte sind die Dental-/Medizintechnik (64 %), der Maschinenbau / Industrie (24 %) sowie die Luft- und Raumfahrt (12 %).



Intern definierte Qualitätsstandards fordern μm -Toleranzen, die über Standardnormen nicht abgebildet sind. Dazu zählen z. B. die Rundheit und spezielle Bearbeitungsverfahren des Werkstoffs, wodurch eine optimierte innere Geometrie des Kugellagers erreicht wird. Durch regelmäßige Endprüfungen wird ein dauerhaft hohes Qualitätsniveau sichergestellt. myonic fertigt nach sehr speziellen Kundenanforderungen, die an der Grenze des Machbaren liegen.

www.myonic.com



Diese Dentalprodukte der Firma myonic erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 500.000 1/min. und widerstehen tausendfachen Sterilisationsprozessen.

MILLIMARIZE



MILLIMAR ANWENDUNGEN MIT INDUKTIVEN MESSTASTERN

MILLIMAR

Millimar-Messwertaufnehmer sind die einflussreichsten Komponenten einer Messkette. Ihre Eigenschaften bestimmen die Qualität der gesamten Messung. Sie sind robust im Aufbau, flexibel in der Anwendung und attraktiv im Preis.

Millimar Ihre Vorteile im Überblick

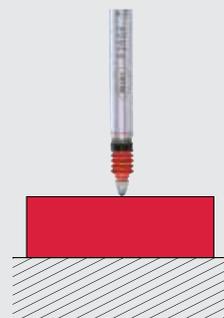
- Großer Linearitätsbereich
- Unempfindlich gegen Störeinflüsse
- Präzise Lagerung der Tastbolzen und Hebel
- Reibungsfrei in Kugel- oder Federlagerung für höchste Auflösung mit geringster Umkehrspanne
- Hohe Wiederholpräzision von bis zu $0,1 \mu\text{m}$
- Hohe Auflösung von bis zu $0,01 \mu\text{m}$ in Verbindung mit Millimar-Anzeigegeräten
- Kabel am Taster steckbar für hohe Servicefreundlichkeit (P1300)
- Robuste Ausführungen für die Werkstatt
- Typenspektrum für alle Anwendungen

Millimar Einzelmessung mit einem Messtaster

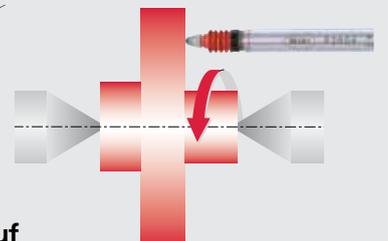
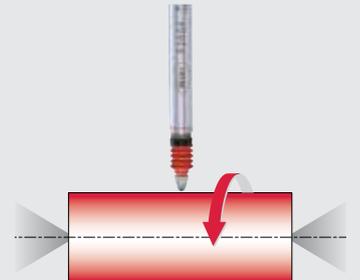
Anzeigegerät zeigt direkten Messwert an

- Direktmessung aller Art an zylindrischen und planen Werkstücken
- Anwendung erfolgt sinngemäß wie bei Messuhren, Feinzeigern und Fühlhebelmessgeräten

Dickenmessung



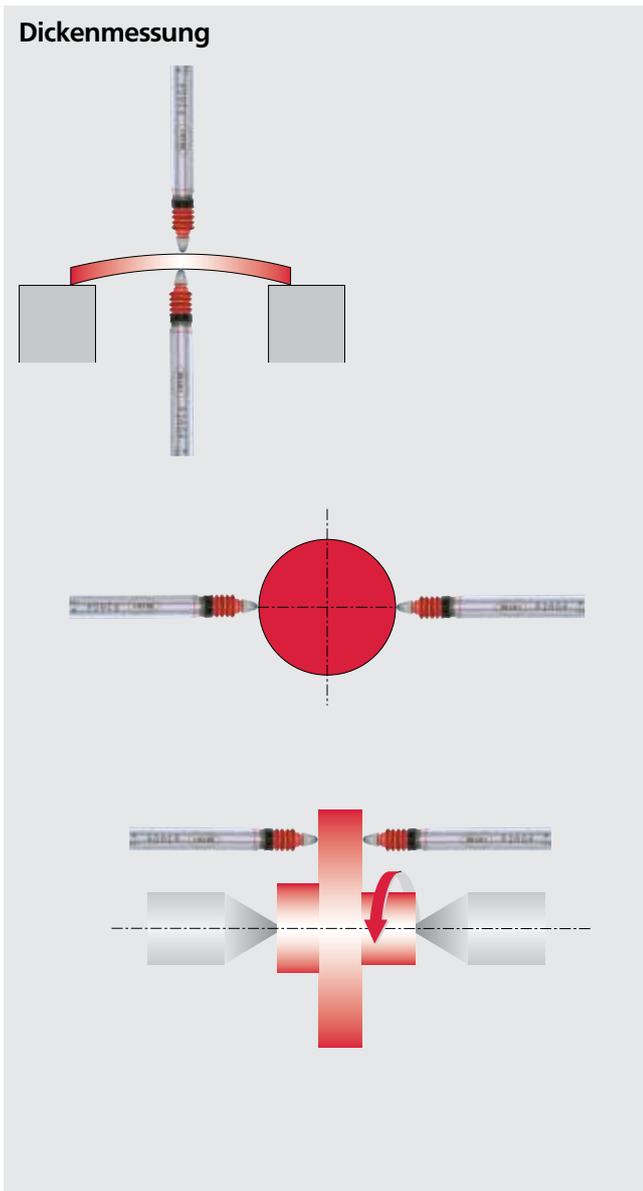
Rundlauf



Planlauf

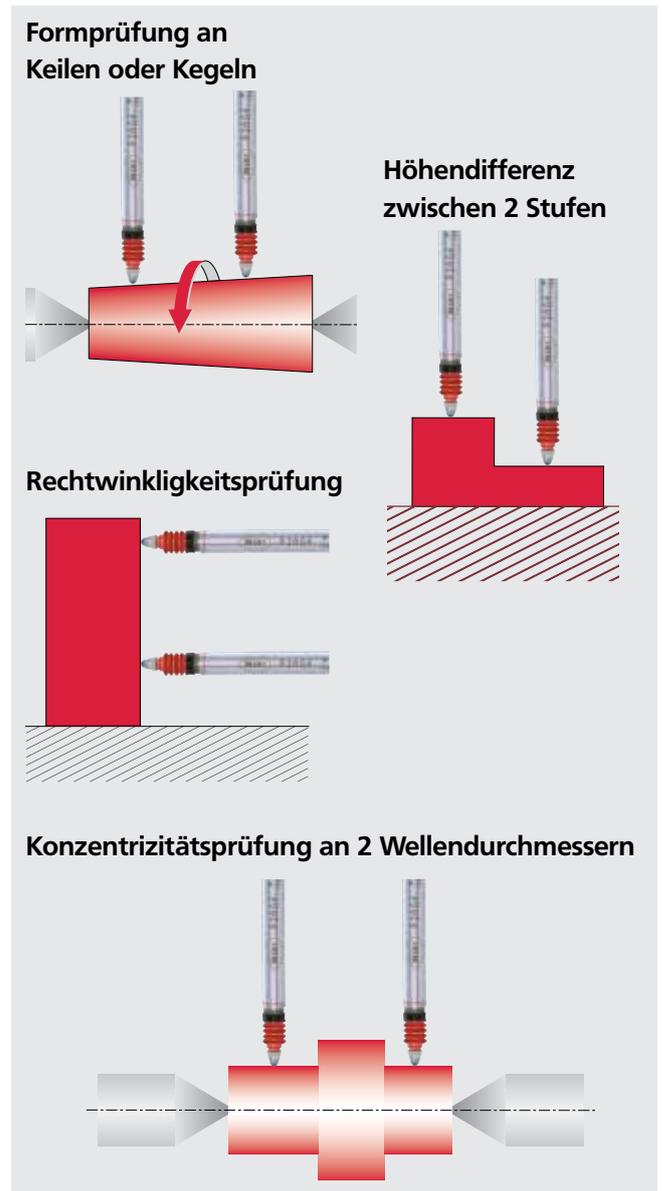
Millimar Summenmessung mit 2 Messtastern

Anzeige der Summe, der von beiden Messtastern erfassten Abweichungen, unabhängig von Form, Auflage und Rundlaufabweichungen.



Millimar Differenzmessung mit 2 Messtastern

Anzeige der Differenz, der von beiden Messtastern ermittelten Messwerte, unabhängig vom Absolutmaß des Prüflings. Besonders geeignet zum Maßvergleich zwischen 2 Messstellen.



Millimar C 1216 M



Millimar S 1840



Millimar P 2004 M



Millimar 1318

MARCAL. DER REFERENCE-MESSSCHIEBER

Mit dem **Reference-System** von Mahr ist die Handhabung des Messschiebers wesentlich **einfacher und komfortabler**, da das Setzen der Nullposition nur einmalig erfolgt. Für alle weiteren Messungen bleibt diese Einstellung

gespeichert. Durch den hohen **Schutzgrad IP67** ist der MarCal 16 EWR gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe geschützt und somit **bestens geeignet für den Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen**.

MARCAL 16 ER Digitaler Messschieber

Mit großer Ziffernanzeige



Aktionspreis
81,- EUR

Best.-Nr. 4103010



MarCal 16 ER, 200 mm, Best.-Nr. 4103018

Produkt	Messbereich mm (inch)	Ziffernschrittwert mm/inch	Tiefenmaß 	Datenausgang 	Ziffernhöhe mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
16 ER	0 – 150 (6")	0,01 / .0005	•		11	4103010	109,50	81,-
16 ER	0 – 150 (6")	0,01 / .0005	•		11	4103012	109,50	81,-
16 ER	0 – 200 (8")	0,01 / .0005	•	•	8,5	4103018	186,-	139,50
16 ER	0 – 300 (12")	0,01 / .0005	•	•	8,5	4103020	237,-	178,-

REFERENCE



Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch, Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre)

- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre
- Geläppte Führungsbahnen
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei

MARCAL 16 EWR Digitaler Messschieber

Bestens geschützt gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe



Aktionspreis
116,50 EUR

Best.-Nr. 4103300



MarCal 16 EWR, 200 mm, Best.-Nr. 4103068

Produkt	Messbereich mm (inch)	Ziffernschrittwert mm/inch	Tiefenmaß 	Datenausgang 	Ziffernhöhe mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
16 EWR	0 – 150 (6")	0,01 / .0005	•		11	4103300	164,-	116,50
16 EWR	0 – 150 (6")	0,01 / .0005	•		11	4103302	164,-	116,50
16 EWR	0 – 200 (8")	0,01 / .0005	•	•	8,5	4103068	233,-	175,-
16 EWR	0 – 300 (12")	0,01 / .0005	•	•	8,5	4103070	305,-	230,-

REFERENCE



Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch, Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre)

- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Hervorragende Resistenz gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe: **Schutzart IP67**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre
- Geläppte Führungsbahnen
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei

Wenn Daten dokumentiert werden müssen, bietet das **MarConnect-System die optimale Verbindung an alle Auswertesysteme** wahlweise über integrierten Funk oder über Datenkabel.

MARCAL 16 EWRI Digitaler Messschieber

Mit integrated wireless



Aktionspreis

173,50 EUR

Best.-Nr. 4103400

Aktions-Set

Starter Pack: inkl. i-Stick Funkempfänger und MarCom Standard 5.0 siehe Best.-Nr. 9105795 und 9105796

REFERENCE



Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, HOLD (Messwertspeicherung), RESET (Nullsetzen der Anzeige), PRESET (Maßvoreinstellung), mm/inch, Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre), DATA (Datenübertragung)

- **Integrierter Funksender**
- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Hervorragende Resistenz gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe: **Schutzart IP67**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre (bei aktiviertem Funk ca. 0,5 Jahre)
- Geläppte Führungsbahnen
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei

Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschritt mm/inch	Tiefenmaß 	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
16 EWRI	0 – 150 (6")	0,01 / .0005		Datenschnittstelle:	4103400	210,-	173,50
16 EWRI	0 – 150 (6")	0,01 / .0005		Integrated wireless	4103402	210,-	173,50
16 EWRI	0 – 150 (6")	0,01 / .0005		Starter Pack: inkl. i-Stick Funkempfänger und MarCom Standard 5.0	9105795	288,50	201,50
16 EWRI	0 – 150 (6")	0,01 / .0005			9105796	288,50	201,50

MARCAL 30 EWRI Digitaler Tiefenmessschieber

Mit integrated wireless



Aktionspreis

329,- EUR

Best.-Nr. 4126755

REFERENCE



Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, HOLD (Messwertspeicherung), RESET (Nullsetzen der Anzeige), PRESET (Maßvoreinstellung), mm/inch, Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre), DATA (Datenübertragung)

- **Integrierter Funksender**
- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Hervorragende Resistenz gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe: **Schutzart IP67**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre (bei aktiviertem Funk ca. 0,5 Jahre)
- Geläppte Führungsbahnen
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei

Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschritt mm/inch	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
30 EWRI	0 – 150 (6")	0,01 / .0005	Datenschnittstelle:	4126755	399,-	329,-
30 EWRI	0 – 300 (6")	0,01 / .0005	Integrated wireless	4126756	495,-	405,-
30 EWRI	0 – 500 (20")	0,01 / .0005		4126757	579,-	476,-

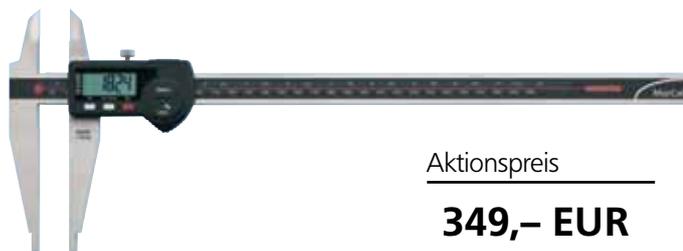
MARCAL. LEICHTGEWICHTE

Unsere **Messschieber 18 EWR** haben eine **leichte Konstruktion durch schmale Querschnitte** (ab 500 mm mit zusätzlichen Erleichterungsbohrungen in den Messschenkeln) für optimale Handhabung beim Messen.

16 EWW - Der Problemlöser für alle schwer erreichbaren Messstellen wie Einstiche, Nuten, usw. Die speziellen Tasteinsätze werden je nach Messproblem individuell eingesetzt.

MARCAL 18 EWR Digitaler Messschieber

Leichtgewichte aus Stahl



Aktionspreis

349,- EUR

Best.-Nr. 4112704



MarCal 18 EWR, 300 mm, Best.-Nr. 4112705

REFERENCE



Eigenschaften

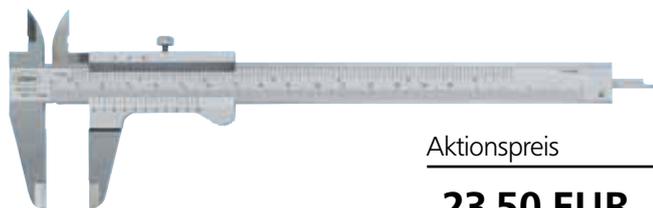
Funktionen: AUTO-ON/OFF, DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel), ON/OFF, PRESET (Maßvoreinstellung), RESET (Nullsetzen der Anzeige), Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre), mm/inch

- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Hervorragende Resistenz gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe: **Schutzart IP65**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre
- Ziffernhöhe: 10 mm (300 mm), 12,5 mm (500 mm)

Produkt	Messbereich mm (inch)	Ziffernschrittwert mm/inch	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
18 EWR	300 (12")	0,01 / .0005	mit Messschneiden für Außenmaße	4112704	422,-	349,-
18 EWR	500 (20")	0,01 / .0005		4112712	807,-	669,-
18 EWR	300 (12")	0,01 / .0005	ohne Messschneiden für Außenmaße	4112705	389,-	322,-
18 EWR	500 (20")	0,01 / .0005		4112713	717,-	594,-

MARCAL 16 FN Messschieber mit Skalenanzeige

Der präzise Klassiker mit Nonius



Aktionspreis

23,50 EUR

Best.-Nr. 4100400

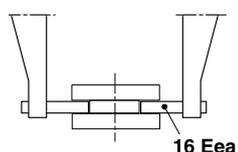
Eigenschaften

- Alle Ableseteile blendfrei mattverchromt
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei
- Messflächen aus rostfreiem Stahl, gehärtet
- Messschneiden für Innenmessung
- Stufenmesseinrichtung
- Erhöhte Führungsbahnen zum Schutz des Maßstabs

Produkt	Messbereich mm	Noniuswert mm	Noniuswert inch	Fehlergrenze mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
16 FN	0 - 150	0,05	1/28	0,05	4100400	28,-	23,50

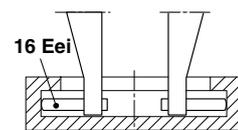
MARCAL 16 EWV Digitaler Universalmessschieber

Der Problemlöser



Messeinsätze für Außenmessung

16 Eea



Messeinsätze für Innenmessung

16 Eei

Aktionspreis

417,- EUR

Best.-Nr. 4118807

REFERENCE



Eigenschaften

Funktionen: AUTO-ON/OFF, DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel), HOLD (Messwertspeicherung), ON/OFF, PRESET (Maßvoreinstellung), RESET (Nullsetzen der Anzeige), Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre), mm/inch

- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Hervorragende Resistenz gegen Staub, Kühl- und Schmierstoffe: **Schutzart IP67**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre
- Geläppte Führungsbahnen
- Schieber und Schiene gehärtet, rostfrei
- Lieferumfang: inkl. Standardzubehör

Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschnittwert mm/inch	Tiefenmaß 	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
16 EWV	0-200 (8")	0,01 / .0005		• Ziffernhöhe: 8,5 mm	4118807	504,-	417,-

DIGIMAR 814 SR Höhenmess- und Anreißgerät

Präzises Positionieren über Handrad



REFERENCE



Aktionspreis

490,- EUR

Best.-Nr. 4426100

Eigenschaften

Funktionen: RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch, ABS (Umschaltung von Relativ- auf Absolutmessung), Reference Lock/Unlock, PRESET (Maßvoreinstellung), DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel), AUTO-ON/OFF

- Batteriebetriebszeit bis zu 3 Jahre
- Verfahrgeschwindigkeit 1,5 m/s (60"/s)
- Ergonomischer, standsicherer Fuß
- Gehärtete, geläppte Standfläche, leicht und ruckfrei verschiebbar
- Schieber und Schiene rostfrei und gehärtet
- Handrad zum Positionieren und Messen
- Feineinstellung
- Feststellschraube
- Auswechselbare Mess- und Anreißspitze, hartmetallbewehrt

Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschnittwert mm/inch	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
814 SR	0-350 (0-14")	0,01 / .0005"	Ziffernhöhe: 12 mm	4426100	597,-	490,-
814 SR	0-600 (0-24")	0,01 / .0005"		4426101	1.050,-	891,-

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016

MICROMAR. ALLES DREHT SICH UM PRÄZISION

Messschrauben gehören neben Messschiebern zu den am häufigsten eingesetzten Handmessmitteln. Mit ihren präzise geschliffenen Messspindeln, ihren hartmetallbewehrten

Messflächen und ihrer robusten Bügelkonstruktion verfügen moderne **Messschrauben aus der Serie Micromar** über ein **Höchstmaß an Präzision und Lebensdauer**.

MICROMAR 40 ER / 40 EWR Digitale Bügelmessschraube

Mit vorgezogener Ratsche für Einhandbetrieb



Aktionspreis

153,- EUR

Best.-Nr. 4151721



Micromar 40 EWR im Satz, mit 4 Messschrauben, Best.-Nr. 4151709

REFERENCE

ABS



Eigenschaften

Funktionen: RESET (Nullsetzen der Anzeige), ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden, ohne den Bezug zum Preset zu verlieren), mm/inch, PRESET (Maßvoreinstellung), Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre), DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)

- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Kontrastreiche Ziffernanzeige
- Messspindel und Amboss hartmetallbewehrt
- Schnelltrieb
- Lackierter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 2 Jahre

Produkt	Messbereich		Zifferschnittwert mm/inch	Spindelsteigung mm		Best.-Nr.	Listenpreis	Aktionspreis
	mm	(inch)					EUR	EUR
40 ER	0 – 25	(0 – 1")	0,001 / .00005	0,635	•	4151601	151,-	122,50
40 EWR	0 – 25	(0 – 1")	0,001 / .00005	0,635		4151721	197,50	153,-
40 EWR	0 – 25	(0 – 1")	0,001 / .00005	0,635	•	4151705	250,-	190,-
40 EWR Satz	0 – 100	(0 – 4")	0,001 / .00005	0,635	•	4151709	1.330,-	1.015,-

MICROMAR 40 F Feinzeigermessschraube

µ-genau durch integrierten Mahr Feinzeiger



Aktionspreis

630,- EUR

Best.-Nr. 4150000

Anwendung:

Absolute Messwerteneinstellung mit der Messschraube, vergleichende Ablesung am Feinzeiger. Ideal für die Prüfung von präzisen Serienteilen

Eigenschaften

- Einstellbare Toleranzmarken
- Verchromter Stahlbügel, wärmeisoliert
- Abhebung des beweglichen Messtasters
- Hartmetallbewehrte Messflächen
- Messspindel aus nichtrostendem Stahl, ganz gehärtet und geschliffen, feststellbar

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert Feinzeiger mm	Spindelsteigung mm	Messflächen		Best.-Nr.	Listenpreis	Aktionspreis
				Ebenheit	Parallelität		EUR	EUR
				µm	µm			
40 F	0 – 25	0,001	0,5	≤0,2	1	4150000	735,-	630,-
40 F	25 – 50	0,001	0,5	≤0,2	1	4150001	879,-	753,-

MICROMAR 40 A Bügelmessschraube

Die Klassische

DIN
863-1

Aktionspreis

39,50 EUR

Best.-Nr. 4134000

Eigenschaften

- Bedien- und Anzeigeteile blendfrei mattverchromt
- Messspindel und Amboss aus gehärtetem Stahl, hartmetallbewehrt
- Wärmedämmplatten
- Schnelltrieb mit integrierter Kupplung
- Feststelleinrichtung

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Spindelsteigung mm	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
40 A	0 – 25	0,01	0,5	Hartlackierter Stahlbügel	4134000	48,-	39,50

MICROMAR 44 AS Selbstzentrierende

Innenmessschrauben im Satz

Für Messungen bis Bohrungsgrund

DIN
863-4

Aktionspreis

1.440,- EUR

Best.-Nr. 4190352

Eigenschaften

- Bedien- und Anzeigeteile mattverchromt
- Messspindel rostfrei, ganz gehärtet und geschliffen
- Schnelltrieb mit integrierter Kupplung
- Selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden, um 120° versetzten Messtastern
- Messtaster ab 12 mm hartmetallbewehrt
- Ab 12 mm Messtaster für Messungen bis Bohrungsgrund
- Ab 40 mm Messkopf zur Gewichtersparnis aus Aluminium

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Fehlergrenze µm	Anzahl Messschrauben	Einstellringe mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
44 AS	6 – 12	0,001	4	3	8, 10	4190350	998,-	816,-
44 AS	12 – 20	0,001	4	2	16	4190351	775,-	636,-
44 AS	20 – 50	0,005	4	4	25, 40	4190352	1.760,-	1.440,-
44 AS	50 – 100	0,005	5	4	60, 85	4190353	2.090,-	1.715,-

MICROMAR INNENMESSSCHRAUBEN

3-Punkt-Innenmessschrauben sind die unerlässlichen schnellen Bohrungsmessgeräte in jeder Fertigung. Die 3-Punktauflage der Messköpfe sorgt zusammen mit der

mechanisch wiederholgenau definierten Messkraft für eine Selbstzentrierung des Messgerätes in der Bohrung und damit für **sichere und exakte Messergebnisse**.

MICROMAR 44 EWR Selbstzentrierende Digitale Innenmessschrauben im Satz



REFERENCE

Sofort messbereit durch Reference-System



Aktionspreis
1.790,- EUR

Best.-Nr. 4191162

Eigenschaften

Funktionen: RESET (Nullsetzen der Anzeige), ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden, ohne den Bezug zum Preset zu verlieren), mm/inch, PRESET (Maßvoreinstellung), Reference-System, LOCK-Funktion (Tastatursperre), DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel)

- Anschlussgewinde zum Auswechseln der Messköpfe
- Selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden, um 120° versetzten Messtastern
- Messtaster ab 12 mm hartmetallbewehrt
- Ab 12 mm Messtaster für Messungen bis Bohrungsgrund
- Ab 40 mm Messkopf zur Gewichtersparnis aus Aluminium

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm/inch	Fehlergrenze µm	Anzahl Messschrauben	Einstellringe mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
44 EWR	6 – 12	0,001 / .00005	4	3	8, 10	4191160	1.665,-	1.335,-
44 EWR	12 – 20	0,001 / .00005	4	2	16	4191161	1.450,-	1.160,-
44 EWR	20 – 50	0,001 / .00005	4	4	25, 40	4191162	2.255,-	1.790,-
44 EWR	50 – 100	0,001 / .00005	5	4	60, 85	4191163	2.710,-	2.165,-

MICROMAR 844 AS Selbstzentrierende Messpistole im Satz, inkl. MarCator 1086 R



REFERENCE

Für schnelle Messungen



Aktionspreis
1.845,- EUR

Best.-Nr. 4487762

Eigenschaften

- Anschlussgewinde zum Auswechseln der Messköpfe
- Selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden, um 120° versetzten Messtastern
- Messtaster ab 12 mm hartmetallbewehrt
- Ab 12 mm Messtaster für Messungen bis Bohrungsgrund
- Ab 40 mm Messkopf zur Gewichtersparnis aus Aluminium
- Elektronische Messuhr für jede Messposition drehbar

Produkt	Messbereich mm	Anzahl Messköpfe 44 Ak	Einstellringe mm	Anzeigegerät im Lieferumfang	Zifferschrittwert mm/inch	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
844 AS	6 – 12	3	8, 10	MarCator 1086 R	0,0005 / .00002	4487760	1.750,-	1.405,-
844 AS	12 – 20	2	16		0,0005 / .00002	4487761	1.560,-	1.250,-
844 AS	20 – 50	4	25, 40		0,0005 / .00002	4487762	2.300,-	1.845,-
844 AS	50 – 100	4	60, 85		0,0005 / .00002	4487763	2.795,-	2.240,-

MARSTAND 815 MG Messständer mit Magnetfuß

Mit einem Griff alles fixiert



Aktionspreis

171,50 EUR

Best.-Nr. 4420360

Eigenschaften

- 3D-Messständer, jede Position innerhalb des Aktionsradius ist erreichbar
- einfaches Positionieren aller drei Gelenke, mit einem Griff sicher fixiert
- Wartungsfreies mechanisches Spannsystem
- Schwarz eloxierte Armteile aus hochwertigem Leichtmetall gefertigt
- Messuhrhalter mit 8 mm Aufnahmebohrung und Schwalbenschwanz für Fühlhebelmessgeräte
- Ausgerüstet mit spielfreier Präzisionsfeineinstellung
- Ein- und ausschaltbarer Magnet mit sehr hoher Haftkraft
- Lieferumfang: ohne Messuhr



Aktionspreis

393,- EUR

Best.-Nr. 4420380*

Produkt	Feineinstellbereich	Gesamthöhe	Ausladung (max.)	Prisma für Wellendurchmesser	Haftkraft Prisma	Best.-Nr.	Listenpreis	Aktionspreis
	mm	mm	mm	mm	N		EUR	EUR
815 MG		224	130		300	4420350	175,-	153,50
815 MG	5	316	200	6 - 120	800	4420360	196,-	171,50
815 MG		401	280			4420370	238,-	208,50
815 MG	2	444	330	6 - 120	1000	4420380*	449,-	393,-

* speziell konzipiert für Messgeräte mit μm -Auflösung

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016

MARCATOR ZEIGT DIE RICHTUNG AN

Messuhren zählen wegen ihrer vielseitigen Einsatzmöglichkeiten zu den am häufigsten eingesetzten Messwertaufnehmern. So auch unsere Serie MarCator. Unsere mechanischen Messuhren verfügen über

präzisionsverzahnte Räder und Ritzel für ein Maximum an Genauigkeit. Sie sind auch in stoß- und wassergeschützter Ausführung erhältlich.

MARCATOR 810 A Präzisions-Messuhr

DIN 878

Die Klassische mit Abhebekappe



Aktionspreis
30,- EUR
Best.-Nr. 4311050

Eigenschaften

- Kontrastreiches Zifferblatt
- Einstellbare farbige Toleranzmarken für optimalen Kontrast
- Verchromtes Metallgehäuse
- Komfort-Abhebekappe mit Staubschutzfunktion
- Präzisionsverzahnte Räder und Ritzel

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Zifferblatt-ø mm	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
810 A	10	0,01	50	Messkraft: 0,7 - 0,13 N	4311050	39,-	30,-

MARCATOR 1075 R Digitale Messuhr

Mit großer Anzeige



REFERENCE



Aktionspreis
110,50 EUR
Best.-Nr. 4336010

Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch, Zählrichtungsumkehr, PRESET (Maßvoreinstellung), DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel), LOCK-Funktion (Tastatursperre), AUTO-ON/OFF

- Kontrastreiche LCD-Anzeige
- Schutzkappe am Messbolzenende
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre

Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschrittswert mm/inch	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
1075 R	12,5 (.5")	0,01 / .0005"	Ziffernhöhe: 12 mm	4336010	146,50	110,50
1075 R	12,5 (.5")	0,005 / .0001"		4336020	194,50	147,-
1075 R	12,5 (.5")	0,001 / .00005"		4336030	300,-	224,50

MARCATOR 1086 R / Ri / WR / WRi

Digitale Messuhren

Zifferschnitt ab 0,5µm und Toleranzanzeige



REFERENCE



Aktionspreis

273,- EUR

Best.-Nr. 4337620

Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch, Zählrichtungsumkehr, PRESET (Maßvoreinstellung), TOL (Toleranz-eingabe), ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum Preset zu verlieren), <0> (Modus der Toleranz-anzeige), DATA (in Verbindung mit Datenverbindungskabel), Faktor (einstellbar), LOCK (Individuelle Tastensperre)

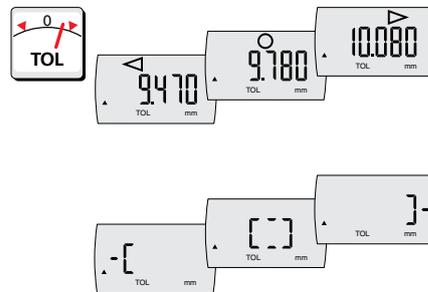
- Kontrastreiche LCD-Anzeige
- Bedien- und Anzeigeteil um 280° drehbar
- Abhebekappe am Messbolzenende
- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre



Aktionspreis

315,- EUR

Best.-Nr. 4337624



Aktions-Set

Starter Pack: inkl. i-Stick Funkempfänger und MarCom Standard 5.0 siehe Best.-Nr. 9106529

Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschnitt umschaltbar mm (inch)	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
1086 R	12,5 (5")	0,01 / .0005"		4337130	276,-	217,50
1086 R	12,5 (5")			4337620	341,-	273,-
1086 R	25 (1")			4337621	402,-	324,-
1086 Ri	12,5 (5")			4337624	381,-	315,-
1086 Ri	25 (1")	0,0005 / 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 mm	Datenschnittstelle: Integrated wireless	4337625	432,-	355,-
1086 Ri	12,5 (5")	(.00002" / .00005" / .0001" / .0002" / .0005")	Starter Pack: inkl. i-Stick Funkempfänger und MarCom Standard 5.0	9106529	459,50	342,-
1086 WR	12,5 (5")		Spritzwassergeschützt nach IP 54	4337640	400,-	330,-
1086 WRi	25 (1")		Spritzwassergeschützt nach IP 54 / Integrated wireless	4337143	480,-	389,-

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016

DIGITAL MESSEN MIT MARCATOR

Unsere **innovativen digitalen Messuhren beinhalten hochpräzise elektronische Messsysteme**. Sie ermöglichen zusätzliche praxisingerechte Messfunktionen. Durch die einfache Bedienung, das große, fehlerfrei abzulesende Dis-

play und die Möglichkeit einer **schnellen und einfachen Weiterverarbeitung** sämtlicher Messergebnisse werden sie allen Anforderungen an moderne Messmittel gerecht.

MARCATOR 1087 R / Ri

Digitale Messuhren

Zifferschnitt ab 0,5µm und dynamische Max/Min-Funktionen



Aktionspreis

345,- EUR

Best.-Nr. 4337660



Aktionspreis

372,- EUR

Best.-Nr. 4337663

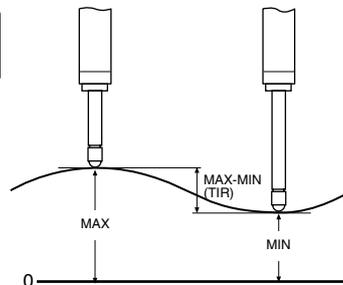


REFERENCE

Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, RESET (Nullsetzen der Anzeige), mm/inch, Zählrichtungsumkehr, PRESET (Maßvoreinstellung), TOL (Toleranz-eingabe), MAX/MIN Speicher zur Umkehrpunktsuche, TIR (MAX-MIN) zur Rundlauf- und Ebenheitsprüfung, ABS (Anzeige kann auf Null gesetzt werden ohne den Bezug zum Preset zu verlieren), DATA (in Verbindung mit Datenverbin-dungskabel), Faktor (einstellbar), LOCK (Individuelle Tastensperre)

- Kontrastreiche LCD-Anzeige
- Bedien- und Anzeigeteil um 280° drehbar
- Abhebekappe am Messbolzenende
- Sofort messbereit durch **Reference-System**
- Energieversorgung: Batterie, Betriebsdauer ca. 3 Jahre



Produkt	Messbereich mm (inch)	Zifferschnitt umschaltbar mm/inch	Details	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
1087 R	12,5 (.5")	0,0005 / 0,001 / 0,002 / 0,005 /	Datenschnittstelle: Integrated wireless	4337660	418,-	345,-
1087 R	25 (1")	0,01 mm		4337661	475,-	390,-
1087 Ri	12,5 (.5")	(.00002" / .00005" / .0001" /		4337663	447,-	372,-
1087 Ri	25 (1")	.0002" / .0005")		4337665	504,-	419,-

MILLIMAR. PRÄZISIONSGIGANTEN

Die ganze Welt der industriellen Fertigungsmesstechnik aus einer Hand. Das Produktspektrum beinhaltet aufeinander abgestimmte Messwertaufnehmer, Auswerteeinheiten so-

wie hochpräzise mechanische Komponenten und Kundenlösungen für sprichwörtlich jede Aufgabenstellung in der Längenmesstechnik.

MILLIMAR C1200 Kompaktlängenmessgerät

Die neue Generation der Anzeigergeräte



Aktionspreis

768,- EUR

Best.-Nr. 5312010

Eigenschaften

Funktionen: ON/OFF, mm/inch, Zählrichtungsumkehr, Messbereichumschaltung, TOL (Toleranzeingabe), PRESET (Maßvoreinstellung), Faktor (einstellbar), DATA (Datenübertragung)

- Hochauflösendes, kontrastreiches TFT-Farbdisplay
- Anzeige stufenlos neigbar für optimalen Blickwinkel
- Einfachste Bedienung
- Netz- oder Batteriebetrieb möglich
- Durch Batteriebetrieb auch für mobilen Einsatz geeignet
- Kompaktes Gehäuse
- Wandmontage möglich

Produkt	Anzeigebereich		Ziffernschrittwert μm	Skalenteilungswert μm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
	Ziffernanzeige μm	Skalanzeige μm					
C1200	± 5000	$\pm 5000, \pm 2000,$ $\pm 1000, \pm 300,$ $\pm 100, \pm 30,$ $\pm 10, \pm 3$	0,1	200, 100, 20, 10, 2, 0,2	5312010	873,-	768,-

MILLIMAR P2004 M Induktiver Messtaster

Der Standardtaster



Aktionspreis

216,50 EUR

Best.-Nr. 5323010

Eigenschaften

- Messbolzen in Kugelführung gelagert
- Hohe Linearität über den gesamten Messbereich
- Hervorragende elektromagnetische Abschirmung (EMV)
- Alle Taster können durch mitgelieferte Kappe von axialem auf radialen Kabelausgang umgebaut werden
- Weitere Standard-Ausführungen z. B. mit Vakuumabhebung oder Druckluftvortrieb, größere Messbereiche auf Anfrage erhältlich

Produkt	Messbereich mm	Messkraft N	Wiederholpräzision		Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
			f_w μm	f_u μm			
P2004 M	± 2	0,75	0,1	0,5	5323010	246,-	216,50

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016

MARTEST. HOCHSENSIBEL MESSEN

Seit 1936 gehört Mahr zu den weltweit führenden Anbietern von Fühlhebelmessgeräten. **Das feinfühliges, computeroptimierte Messwerk sorgt für ein Maximum an**

Sicherheit und Präzision. Für den Einsatz unter Werkstattbedingungen ist die Anzeige der MarTest Geräte **gegen eindringende Flüssigkeit abgedichtet.**

MARTEST 800 S / SG / SA / SGA

Fühlhebelmessgerät - Standardausführung



Aktionspreis

67,- EUR

Best.-Nr. 4305200

Eigenschaften

- Kontrastreiches Zifferblatt, durch O-Ring abgedichtet
- Mattverchromtes Schutzgehäuse mit 3 integrierten Schwalbenschwanzleisten
- Stoßgeschütztes Messwerk
- Antimagnetische Ausführung
- Automatische Anpassung an die Antastrichtung, dadurch irrtumsfreie Ablesung
- Kugelgelagerter Doppelhebel, Überlastschutz durch Rutschkupplung
- Messeinsatz mit Hartmetallkugel \varnothing 2 mm

Jetzt mit gehärtetem Mineralglas, sicherer denn je gegen Bruch und Zerkratzen

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Zifferblatt- \varnothing mm	Messeinsatzlänge mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
800 S	± 0,4	0,01	27,5	14,5	4305200	82,-	67,-
800 SG			38		4307200	85,50	70,50
800 SA	± 0,25		27,5		4301200	97,-	79,50
800 SGA			38		4301250	108,50	88,50

MARTEST 800 SGM Fühlhebelmessgerät -

Für hochpräzise Messungen



Aktionspreis

94,50 EUR

Best.-Nr. 4308200

Eigenschaften

- Kontrastreiches Zifferblatt, durch O-Ring abgedichtet
- Mattverchromtes Schutzgehäuse mit 3 integrierten Schwalbenschwanzleisten
- Stoßgeschütztes Messwerk
- Antimagnetische Ausführung
- Automatische Anpassung an die Antastrichtung, dadurch irrtumsfreie Ablesung
- Kugelgelagerter Doppelhebel, Überlastschutz durch Rutschkupplung
- Messeinsatz mit Hartmetallkugel \varnothing 2 mm

Jetzt mit gehärtetem Mineralglas, sicherer denn je gegen Bruch und Zerkratzen

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Zifferblatt- \varnothing mm	Messeinsatzlänge mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
800 SGM	± 0,1	0,002	38	14,5	4308200	116,50	94,50

MARTEST 800 SL / SGL Fühlhebelmessgerät -

Mit 2 langen Messeinsätzen



Aktions-Set

inkl. zusätzlichem Messeinsatz
mit Rubinkugel \varnothing 2 mm



Aktionspreis

122,50 EUR

Best.-Nr. 9106530

Eigenschaften

- Kontrastreiches Zifferblatt, durch O-Ring abgedichtet
- Mattverchromtes Schutzgehäuse mit 3 integrierten Schwalbenschwanzleisten
- Stoßgeschütztes Messwerk
- Antimagnetische Ausführung
- Automatische Anpassung an die Antastrichtung, dadurch irrtumsfreie Ablesung
- Kugelgelagerter Doppelhebel, Überlastschutz durch Rutschkupplung
- Messeinsatz mit Hartmetallkugel \varnothing 2 mm

Jetzt mit gehärtetem Mineralglas, sicherer denn je
gegen Bruch und Zerkratzen

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Zifferblatt- \varnothing mm	Messeinsatzlänge mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
800 SL	$\pm 0,25$	0,01	27,5	41,24	9106530	165,-	122,50
800 SGL	$\pm 0,25$	0,01	38	41,24	9106531	178,-	133,-

MARTEST 800 V / VGM Fühlhebelmessgerät

- Vertikale Ausführung



Aktionspreis

89,50 EUR

Best.-Nr. 4302200

Eigenschaften

- Kontrastreiches Zifferblatt, durch O-Ring abgedichtet
- Mattverchromtes Schutzgehäuse mit 3 integrierten Schwalbenschwanzleisten
- Stoßgeschütztes Messwerk
- Antimagnetische Ausführung
- Automatische Anpassung an die Antastrichtung, dadurch irrtumsfreie Ablesung
- Kugelgelagerter Doppelhebel, Überlastschutz durch Rutschkupplung
- Messeinsatz mit Hartmetallkugel \varnothing 2 mm

Jetzt mit gehärtetem Mineralglas, sicherer denn je
gegen Bruch und Zerkratzen

Produkt	Messbereich mm	Skalenteilungswert mm	Zifferblatt- \varnothing mm	Messeinsatzlänge mm	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
800 V	$\pm 0,4$	0,01	27,5	14,5	4302200	110,-	89,50
800 VGM	$\pm 0,1$	0,002	38	14,5	4302250	144,50	118,50

ÜBERTRAGUNGSGIGANT

In der modernen Produktion ist es unerlässlich, dass Messergebnisse erfasst und ausgewertet werden. Diese Ergebnisse sind nicht zuletzt wertvolle Indikatoren zur Beurteilung der Erzeugnisse, sondern auch zur Be-

wertung und Optimierung von Fertigungsprozessen. Hier bietet Mahr mit seinen **zeitgemäßen Lösungen der kabellosen Datenübertragung** höchste Maßstäbe. **Unsere Prämisse: einfach, zuverlässig und professionell!**

MARCONNECT i-Stick Funkempfänger für Messgeräte mit integrated wireless



Funkempfänger i-Stick inkl. Software-Interface



Aktionspreis

69,- EUR

Best.-Nr. 4102220

Eigenschaften

- Messen ohne störende Zusatzmodule
- Große Bewegungsfreiheit, Funkdistanz bis 6 m
- Sichere und einfache Datenübertragung
- Lange Batterielebensdauer
- Kostengünstig
- Software MarCom Std. 5.0 im Lieferumfang enthalten

Produkt	i-Stick	
Anzahl Kanäle	3	
Anzahl anschließbarer Messgeräte mit Integrated Wireless	1 pro Stick	8 pro Stick
Frequenzband MHz	2400	
Für Messgerät	MarCal 16 EWri / 30 EWri MarCator 1086 Ri / 1087 Ri / 1087 Bri	
Best.-Nr.	4102220	4102222
Lieferumfang	i-Stick + MarCom Standard	i-Stick + MarCom Professional
Listenpreis EUR	78,50	299,-
Aktionspreis EUR	69,-	256,-

Produkt	Bezeichnung	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
MC-R	Fernbedienung für MarCom	4102221	84,50	72,-

MARCOM PROFESSIONAL 5.0 Software-Interface



Messdatenverarbeitung



Aktionspreis

225,50 EUR

Best.-Nr. 4102212

Eigenschaften

- Integrierte virtuelle Interface-Boxen
- Möglichkeit zur Anbindung an SPC-Software via virtuelle Interface-Box
- Kombinierebare Datenübertragung (e-Stick, i-Stick, FM 2, USB, RS232C)
- Kostengünstig

Produkt	MarCom Professional 5.0	
Anzahl anschließbarer Funkempfänger i-Stick	4	
Anzahl anschließbarer Messgeräte mit Integrated Wireless	32	
Anzahl anschließbarer Funkempfänger e-Stick	1	
Anzahl anschließbarer Sendemodule für e-Stick	8	
Anzahl anschließbarer Funkempfänger FM 2	1	
Anzahl anschließbarer Sendemodule für Funkempfänger FM 2	100	
Anzahl anschließbarer Messgeräte mit USB-Schnittstelle	128	
Anzahl anschließbarer USB-Fußschalter	128	
Anzahl anschließbarer Messgeräte mit RS232C-Schnittstelle	2	
Best.-Nr.	4102212	
Listenpreis EUR	258,-	
Aktionspreis EUR	225,50	

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016

MARCONNECT e-Stick Funkempfänger für MarConnect

Der Funk zum Nachrüsten



Aktionspreis

69,- EUR

Best.-Nr. 4102230

Eigenschaften

- Optionale Funkverbindung für alle Mahr Handmessgeräte mit Datenschnittstelle
- Kabellose Messwertübertragung vom Messmittel zum PC
- Sichere Datenübertragung durch die Rückmeldung des Messwertempfangs vom PC zum Messmittel
- Kompakte Sendemodule ohne externe Antenne
- Umfangreiches Funk-Produktportfolio
- Bidirektionale Funkstrecke (Fernabfrage von Messmitteln)

Produkt	e-Stick	
Anzahl Kanäle	3	
Anzahl anschließbarer Sendemodule für e-Stick	1 pro Stick	8 pro Stick
Frequenzband	2400 MHz	
Funkdistanz	bis 6 m	
Für Messgerät	Sendemodule 16 EWe, 2000 e, RS232 e, 1082 e	
Best.-Nr.	4102230	4102238
Lieferumfang	e-Stick + MarCom Standard	e-Stick + MarCom Professional
Listenpreis	79,50 EUR	299,- EUR
Aktionspreis	69,- EUR	256,- EUR



Aktionspreis

256,- EUR

Best.-Nr. 4102231



Aktionspreis

256,- EUR

Best.-Nr. 4102232

Produkt	Bezeichnung	Für Messgerät	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
16 EWe	Sendemodul für e-Stick	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWW, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 EWR, 40 EWS, 40 EWW, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR MarSurf PS1	4102231	291,-	256,-
2000 e	Sendemodul für e-Stick	Digimar 816 CL MarCator 1088 / 1088W Millimes 2000, 2001, 2100, µMaxµm II Millimar C1200	4102232	291,-	256,-
RS232 e	Sendemodul für e-Stick	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840 Digimar 817 CLM	4102233	291,-	256,-

GANZ HOCH HINAUS

Digimar Höhenmessgeräte garantieren ein Maximum an Flexibilität und Qualität. Unsere motorisierten Höhenmessgeräte Digimar überzeugen durch **einfachste Bedienung**,

die **bequeme Handhabung** sämtlicher Grundfunktionen über Schnell Tasten, sowie ein **Höchstmaß an Komfort und Sicherheit beim Messen**.

DIGIMAR 817 CLM Höhenmessgerät

Mit Quick Mode. Schnelle Messungen mit höchster Genauigkeit



Aktionspreis

5.325,- EUR

Best.-Nr. 4429011

Eigenschaften

Funktionen:

- Antastung nach unten bzw. oben
- Umkehrpunkt Bohrungen / Umkehrpunkt Welle (oben bzw. unten)
- Abstände bzw. Symmetrie berechnen
- Dynamische Messfunktionen
- Rechtwinkligkeits- / Geradheitsmessung
- Messen in 2D-Modus
- Messprogramme
- Statistische Auswertung
- Messdatenverarbeitung u.v.m.

Bedien- und Anzeigeeinheit:

- Große und übersichtliche Funktionstasten
- Gut ablesbares Grafik-LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Bedienerführung über selbsterklärende Icons
- Zukunftssicher durch Updatefähigkeit
- Einstellbare Auto-off Funktion, ohne Verlust der Messwerte

Messsystem:

- Hervorragende Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit durch optisch inkrementales Messsystem mit Doppel-Lesekopf
- Dynamisches Tastsystem für hohe Wiederholbarkeit
- Luftlagersystem für leichtes, ruckfreies Verschieben
- Präzise Messkopfführung auf Edelstahl-Führungsbahnen
- Einfache Messabläufe durch motorisierten Messschlitten
- Tasterkonstante bleibt nach dem Abschalten erhalten
- Integrierter aufladbarer Akku mit hoher Betriebsdauer für netz-unabhängiges Messen
- Temperaturkompensation über int. Temperatursensor

Produkt		817 CLM		
Messbereich	mm	0 – 350	0 – 600	0 – 1000
Anwendungsbereich von ... bis	mm	170 ... 520	170 ... 770	170 ... 1170
Zifferschrittwert	mm	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001		
Fehlergrenze		(1,8 + L/600) L in mm		
Wiederholpräzision Bohrung	µm	1		
Wiederholpräzision Ebene	µm	0,5		
Rechtwinkligkeitsabweichung in µm	µm	5	6	10
Betriebsdauer max.	h	10		
Messkraft	N	1,0 +/- 0,2 N		
Rel. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	%	65		
Arbeitstemperatur	°C	20		
Betriebstemperatur	°C	10 – 40		
Best.-Nr.		4429010	4429011	4429012
Listenpreis	EUR	5.430,-	5.985,-	10.060,-
Aktionspreis	EUR	4.810,-	5.325,-	8.975,-

DIGIMAR 816 CL Höhenmessgerät

Perfekt für präzise Messungen in der Fertigung



Aktionspreis

3.890,- EUR

Best.-Nr. 4429031

Eigenschaften

Funktionen:

- Antastung nach unten bzw. oben
- Stegbreite bzw. Nutabstände inkl. Steg- bzw. Nutmitte
- Bohrungs- bzw. Wellendurchmesser inkl. Bohrungs- bzw. Wellenmitte
- Umkehrpunkt Bohrungen / Umkehrpunkt Welle (oben bzw. unten)
- Abstände bzw. Symmetrie berechnen
- Dynamische Messfunktionen
- Messprogramm
- Messdatenverarbeitung

Bedien- und Anzeigeeinheit:

- Gut ablesbares Grafik-LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Übersichtliche Funktionstasten
- Sprachneutrale Bedienerführung über selbsterklärende Symbole
- Schnell einen zusätzlichen Nullpunkt setzen
- Messwertspeicher bis zu 99 Messwerte

Messsystem:

- Hervorragende Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit durch optisch inkrementales Messsystem mit Doppelsekopff
- Dynamisches Tastsystem für hohe Wiederholbarkeit
- Luftlagersystem für leichtes, ruckfreies Verschieben
- Präzise Messkopfführung auf Edelstahl-Führungsbahnen
- Einfache Messabläufe durch motorisierten Messschlitten
- Tasterkonstante bleibt nach dem Abschalten erhalten
- Integrierter aufladbarer Akku mit hoher Betriebsdauer für netz-unabhängiges Messen
- Temperaturkompensation über int. Temperatursensor

Produkt	816 CL		
Messbereich	mm	0 – 350	0 – 600
Anwendungsbereich von ... bis	mm	170 ... 520	170 ... 770
Zifferschnittwert	mm	0,01, 0,001	
Fehlergrenze		(2,8 + L/300) L in mm	
Wiederholpräzision Bohrung	µm	3	
Wiederholpräzision Ebene	µm	2	
Rechtwinkligkeitsabweichung in µm	µm	15	20
Betriebsdauer max.	h	10	
Messkraft	N	1,0 +/- 0,2 N	
Rel. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	%	65	
Arbeitstemperatur	°C	20	
Betriebstemperatur	°C	10 – 40	
Best.-Nr.		4429030	4429031
Listenpreis	EUR	4.095,-	4.640,-
Aktionspreis	EUR	3.475,-	3.890,-

GENAUIGKEITSGIGANT

Überall dort, wo Oberflächenstrukturen Einfluss auf die Funktion, die Bearbeitung oder das Aussehen von Bauteilen oder Produkten nehmen, ist eine sorgfältige Prüfung von großer Bedeutung.

Top-Qualität, höchste Kompetenz und perfektes Know-how – all das bietet die MarSurf-Oberflächenmess-technik!

MARSURF PS 1 SET Mobiles Rauheitsmessgerät inkl. PS 1-Explorer Software

Automatische Wahl von Filter und Taststrecke



Aktionspreis
1.850,- EUR

Best.-Nr. 9104342

Eigenschaften

- Integriertes Kalibriernormal
- Automatikfunktion zur normgerechten Wahl von Filter und Taststrecke
- dynamische Kalibrierfunktion
- Einzelmessstrecken und verkürzter Filter wählbar
- Phasenkorrektes Profilfilter (Gaußfilter) gemäß DIN EN ISO 11562, Sonderfilter gemäß DIN EN ISO 13565-1, Is-Filter gemäß DIN EN ISO 3274 (ausschaltbar)
- μm / μinch umschaltbar

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Vorschubgerät mit Taststrecken bis 17,5 mm
- Kufentaster mit Messbereich von 350 μm , 2 $\mu\text{m}/90^\circ$ Diamantspitze, Tastkraft 0,7 mN
- Höheneinstellung, USB-Kabel, Tragetasche, Ladegerät u. a.
- **Inklusive PS1-Explorer Software - Profile und Ergebnisse dokumentieren und ausdrucken**
- mit Mahr-Kalibrierschein

Produkt		PS 1
Messbereich	μm	350
Kenngroßen		Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) entspr. Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) entspr. Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx
Tastspitze		2 μm
Kalibrierfunktion		dynamisch, Ra, Rz, Rsm
Speichermöglichkeit		max. 100 Profile, max. 140000 Ergebnisse
Abmessungen H x B x T		140 x 50 x 70
Gewicht	kg	1,1
Messprinzip		Tastschnittverfahren
Taster		induktiver Kufentaster
Messkraft	N	ca. 0,7 mN
Best.-Nr.		9104342
Listenpreis	EUR	2.465,-
Aktionspreis	EUR	1.850,-

Rauheitsmessung vor Ort Messen im Produktionsprozess



Universell an der Bearbeitungsmaschine oder für die Wareneingangskontrolle



MARSURF M 300 SET Mobiles Rauheitsmessgerät

Perfekt für präzise Messungen in der Fertigung



Aktionspreis

3.695,- EUR

Best.-Nr. 6910401

Eigenschaften

- Automatikfunktion zur Profilerkennung und entsprechender normgerechter Einstellung der Filter und zugehöriger Taststrecken
- Einzelmessstrecken und verkürzter Filter wählbar
- Drucken von R-Profil (ISO/ASME/JIS), P-Profil (MOTIF), Materialanteilkurve, Ergebnisprotokoll
- Maßeinheiten ($\mu\text{m}/\mu\text{inch}$) und Normen (ISO/JIS/ASME/MOTIF) wählbar

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Auswertegerät M 300
- Vorschubgerät RD 18 mit integriertem Normal
- Standardtaster PHT 6-350 / 2 μm (normgerecht),
- Höheneinstellung, Tasterschutz, 2x USB-Kabel, Tragetasche, u. a.
- mit Mahr-Kalibrierschein



Einfach den QR-Code scannen und im **YouTube-Kanal von Mahr** den Film über das mobile Rauheitsmessgerät MarSurf M 300 ansehen.

Produkt		M 300
Messbereich	μm	350
Kenngroßen		Ra, Rz (Ry (JIS) entspr. Rz), Rz (JIS), Rq, Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, R _{PC} , Rmr (tp (JIS, ASME) entspr. Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, Rv
Tastspitze	μm	2 μm
Kalibrierfunktion		dynamisch
Speichermöglichkeit		integrierter Speicher max. 40.000 Ergebnisse, max. 30 Profile
Maße (L x B x H) des Vorschubgerätes	mm	130 x 70 x 50
Maße (L x B x H) des Auswertegerätes	mm	190 x 140 x 75
Gewicht des Vorschubgerätes	g	ca. 300
Gewicht des Auswertegerätes	kg	ca. 1
Messprinzip		Tastschnittverfahren
Taster		induktiver Kufentaster
Messkraft	N	ca. 0,7 mN
Best.-Nr.		6910401
Listenpreis	EUR	4.290,-
Aktionspreis	EUR	3.695,-

GENAUIGKEITSGIGANT

Überall dort, wo Oberflächenstrukturen Einfluss auf die Funktion, die Bearbeitung oder das Aussehen von Bauteilen oder Produkten nehmen, ist eine sorgfältige Prüfung von großer Bedeutung.

Top-Qualität, höchste Kompetenz und perfektes Know-how – all das bietet die MarSurf-Oberflächenmess-technik!

MARSURF M 300 C SET Mobiles Rauheitsmessgerät



Perfekt für präzise Messungen in der Fertigung

Aktionspreis

3.695,- EUR

Best.-Nr. 6910431



Eigenschaften

- Automatikfunktion zur Profilerkennung und entsprechender normgerechter Einstellung der Filter und zugehöriger Taststrecken
- Einzelmessstrecken und verkürzter Filter wählbar
- Drucken von R-Profil (ISO/ASME/JIS), P-Profil (MOTIF), Materialanteilkurve, Ergebnisprotokoll
- Maßeinheiten ($\mu\text{m}/\mu\text{inch}$) und Normen (ISO/JIS/ASME/MOTIF) wählbar

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Auswertegerät M 300 C
- Zylindrisches Vorschubgerät RD 18 C
- Standardtaster PHT 6-350 / 2 μm (normgerecht)
- Oberflächennormal PRN 10 mit Mahr-Kalibrierschein
- Höheneinstellung, Tasterschutz, 1 x USB-Kabel (zum Anschluss an den PC), Tragetasche, u. a.

Hinweis: zusätzliches separates Vorschubgerät MarSurf RD 18 C2 für Querabtastung für M 300 C erhältlich!

Produkt		M 300 C
Messbereich	μm	350
Kenngroßen		Ra, Rz (Ry (JIS) entspr. Rz), Rz (JIS), Rq, Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, R _{Pc} , Rmr (tp (JIS, ASME) entspr. Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, Rv
Tastspitze	μm	2 μm
Kalibrierfunktion		dynamisch
Speichermöglichkeit		integrierter Speicher max. 40.000 Ergebnisse, max. 30 Profile
Maße (L x B x H) des Vorschubgerätes	mm	139 x 26
Maße (L x B x H) des Auswertegerätes	mm	190 x 140 x 75
Gewicht des Vorschubgerätes	g	ca. 300
Gewicht des Auswertegerätes	kg	ca. 1
Messprinzip		Tastschnittverfahren
Taster		induktiver Kufentaster
Messkraft	N	ca. 0,7 mN
Best.-Nr.		6910431
Listenpreis	EUR	4.290,-
Aktionspreis	EUR	3.695,-

MARVISION SM 150 / SM 160 Stereo-Zoom-Mikroskope

Inspektion von Werkstücken in der Fertigung und Qualitätssicherung



Aktionspreis

771,- EUR

Best.-Nr. 4245001

Eigenschaften

- Hochwertige Optik für lichtstarke, scharfe, dreidimensionale Bilder
- Vergrößerung über Zoom-Objektiv einstellbar
- Fokussierung über ergonomisches Handrad, für Links- und Rechtshänder beidseitig angebracht
- Prismenkopf 45°, um 360° drehbar mit Pupillenabstand einstellbar (54 – 76 mm) Dioptrienausgleich
- Integriertes Auf- und Durchlicht, stufenlos regelbar
- Beleuchtung 12 V /15 W, Auf- und Durchlicht, regelbar (nur SM 150)

Produkt	Vergrößerung	Sichtfeld - Durchmesser	Einblickwinkel	Optischer Tubus	Arbeitsabstand	max. Objekthöhe	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
SM 150	stufenlos	28 – 5 mm	45°	Binokular	105 mm	75 mm	4245001	903,-	771,-
SM 160	7 – 45-fach	28 – 5 mm	45°	Binokular	105 mm	75 mm	4245003	1.285,-	1.115,-

MARVISION SM 151 Stereo-Zoom-Mikroskope inkl. CamSet

Leistungsstarkes Stereomikroskop zur Dokumentation mit exzellenter Optik



Aktionspreis

1.595,- EUR

Best.-Nr. 9104848

Eigenschaften

- Hochwertige Optik für lichtstarke, scharfe, dreidimensionale Bilder
- Vergrößerung über Zoom-Objektiv einstellbar
- Fokussierung über ergonomisches Handrad, für Links- und Rechtshänder beidseitig angebracht
- Prismenkopf 45°, um 360° drehbar mit Pupillenabstand einstellbar (54 – 76 mm) Dioptrienausgleich
- Integriertes Auf- und Durchlicht, stufenlos regelbar
- Beleuchtung 12 V /15 W, Auf- und Durchlicht, regelbar

Produkt	Vergrößerung	Sichtfeld - Durchmesser	Einblickwinkel	Optischer Tubus	Arbeitsabstand	max. Objekthöhe	Best.-Nr.	Listenpreis EUR	Aktionspreis EUR
SM 151	stufenlos 7 – 45-fach	28 – 5 mm	45°	Trinokular	105 mm	75 mm	9104848	1.834,-	1.595,-

DIE ZWEITE DIMENSION IN DER MESSTECHNIK

Mit den optischen Messgeräten der Produktlinie MarVision bietet Mahr die **schnelle und zuverlässige Lösung vielfältiger Messaufgaben in 2D**. Ob Präzisionserzeugnisse der fertigen Industrie und Medizintechnik oder minia-

turierte Elektronikkomponenten – **höchste Genauigkeit** der Messgeräte sowie **leistungsfähige Bedien- und Auswerteeinheiten** sind die Grundlage für die Erfüllung Ihrer hohen Ansprüche.

MARVISION QM 300 Video-Werkstatt-Messmikroskop inkl. M3-Software mit Touchscreen-PC

Direkter Vergleich von CAD-Konturen



QM 300

Aktionspreis
17.225,- EUR
 Best.-Nr. 4247800



M3-Software mit Touchscreen-PC
 Abbildung ähnlich (PC-Hersteller)

Eigenschaften

- Telezentrisches Festobjektiv
- Integrierte USB-Farbkamera
- LED-Ringlicht: dimmbar
- LED-Durchlicht: dimmbar
- Messtisch mit Höhenverstellung
- Automatische Teileerkennung
- Automatische Messung aller Merkmale eines Teils innerhalb des Bildfeldes
- Problemloser Programmablauf durch graphische Zielführung
- automatische Kantenerkennung auch bei kontrastarmen Teilen
- Bedienung in mehreren Sprachen

Bedien- und Anzeigeeinheit M3-Software mit Touchscreen-PC

- 23" Touchscreen mit Tastatur und Maus
- Als Basis dient Windows 8, somit ist die Installation weiterer Software möglich
- Bedienung über Multi-Touch am Bildschirm oder mit Maus/Tastatur
- großes Videobild
- Soll-/Istauswertung mit Toleranzangaben
- Protokollausdruck mit Firmenlogo
- grafische Darstellung mit Bemassung
- Statistik (Minimum, Maximum, Spannweite, Standardabweichung, 6-Sigma usw.)
- Vergleich der Messung mit der CAD-Zeichnung über DXF-Funktion

Beispiele typischer Werkstücke:



Stanzteile



Verzahnungen



Dichtungsringe aus Gummi

Produkt		QM 300
Messbereich X/Y	mm	32 x 24*
Verfahrweg Z	mm	30
Messsystem E ₂ XY in µm	µm	4,0+L/50 (L in mm)
Kamerasystem		5 Megapixel USB 3
Beleuchtung: Auflicht		LED-Ringlicht
Beleuchtung: Durchlicht		LED Telezentrisch
Abmessungen H x B x T	mm	618 x 196 x 325
Best.-Nr.		4247800
Listenpreis	EUR	18.760,-
Aktionspreis	EUR	17.225,-

* weitere Größen (57 x 42 mm, 96 x 72 mm) auf Anfrage erhältlich.

Zubehör für Mikroskope siehe Gesamtkatalog, Kapitel 18 - MarVision

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016

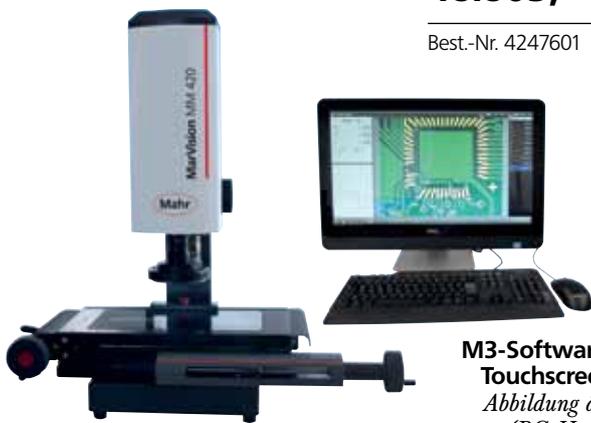
MARVISION MM 420 Werkstatt-Messmikroskop mit Bildverarbeitung

Einfache, aber leistungsstarke Messfunktionen

Aktionspreis

18.805,- EUR

Best.-Nr. 4247601



MM 420

**M3-Software mit
Touchscreen-PC**
*Abbildung ähnlich
(PC-Hersteller)*

Anwendung:

- Messen bzw. Ermitteln von geometrischen Elementen (Punkt, Gerade, Kreis, Abstand, Schnittpunkt etc.) über automatische Kantenerkennung z. B. an Stanz- und Biegeteilen, Kunststoffteilen sowie Elektronikplatinen.

Eigenschaften

- Integrierte Farbkamera
- Zoom-Objektiv, optional motorisch
- LED-Ringlicht: 1 Ring und 4 Segmente jeweils einzeln schalt- und dimmbar
- LED-Durchlicht: dimmbar
- Massive Basis aus Hartgranit
- Stabiler Stahlkreuztisch, präzisionsgelagert
- Schnell- und Feinverstellung der Achsen
- Hervorragende Genauigkeit und Zuverlässigkeit durch optisch inkrementales Messsystem
- Laserpointer zur Positionsfindung

Bedien- und Anzeigeeinheit M3-Software mit Touchscreen-PC

- 23" Touchscreen mit Tastatur und Maus
- Als Basis dient Windows 8, somit ist die Installation weiterer Software möglich
- Bedienung über Multi-Touch am Bildschirm oder mit Maus/Tastatur
- Großes Videobild
- Soll-/Istauswertung mit Toleranzangaben
- Protokollausdruck mit Firmenlogo
- Grafische Darstellung mit Bemaßung
- Automatische Kantenerkennung auch bei kontrastarmen Teilen
- Statistik (Minimum, Maximum, Spannweite, Standardabweichung, 6-Sigma usw.)
- Stiching (das Zusammenfügen mehrerer Einzelbilder zu einem großen Bild (Rechteckstiching, freies Stiching))

Produkt	MM 420		
Objektiv	Fest	Zoom	motorisches Zoom
Vergrößerung	mm	wahlweise 40x, 60x, 100x	0,7x - 4,5x 6,5:1
Messbereich X/Y	mm	200 / 100	
Verfahrweg Z	mm	150 / (350 bei Option Verlängerung)	
Tischgröße	mm	370 x 210	
Maximale Tischbelastung	kg	20	
Messsystem	eingebauter Inkrementalmaßstab		
Messsystem - Auflösung	µm	0,001	
Messsystem - E1 X/Y in µm	1,9 + (L/100)		
Messsystem - E2 XY in µm	2,9 + (L/100)		
Arbeitsabstand ca.	mm	von 65 - 85 (je nach Option)	
max. Objekthöhe	mm	von 80 bis über 280 (je nach Option)	
Beleuchtung	LED Auf- und Durchlicht, regelbar		
Abmessungen H x B x T	mm	700 x 480 x 430	700 x 650 x 550 700 x 650 x 550
Best.-Nr.		9106534	4247601 9106535
Listenpreis	EUR	19.065,-	20.500,- 22.235,-
Aktionspreis	EUR	17.220,-	18.805,- 20.190,-

Zubehör für Mikroskope siehe Gesamtkatalog, Kapitel 18 - MarVision

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.
Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016



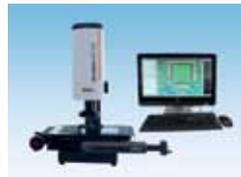
Handmesstechnik



Millimar



Digimar



MarVision



MarSurf



MarSurf



MarSurf



MarSurf



MarSurf



MarForm



MarForm



Precimar



Precimar



Precimar



MarShaft



MarGear



MarSolution



MarSolution

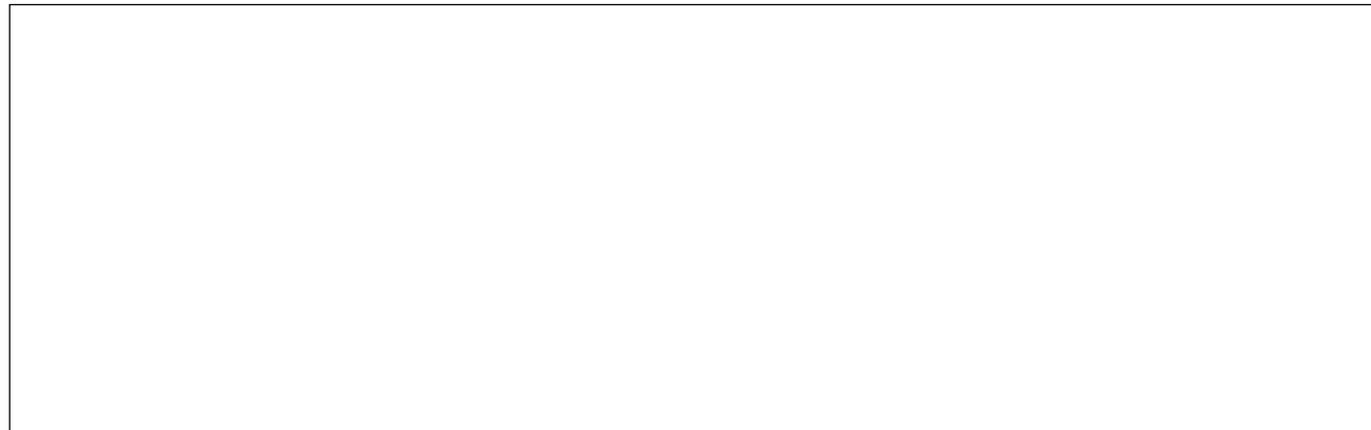
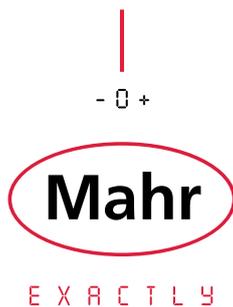


MarSolution



Dienstleistungen

www.mahr.com



Mahr GmbH
Standort Esslingen
Reutlinger Straße 48, 73728 Esslingen
Tel. +49 711 9312 600, Fax +49 711 9312 725
mahr.es@mahr.de, www.mahr.com

© by Mahr GmbH
Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten. Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Nettopreise in € zzgl. MwSt. sind gültig ab 01.04.2016 bis 31.05.2016