

Check Master

Serie HMC

Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des
Geräts sorgfältig durch und bewahren Sie sie griffbereit auf.

Mitutoyo

INHALTSVERZEICHNIS

1. Übersicht.....	1
2. Auspacken und Aufbauen.....	1
3. Spezifikationen.....	2
4. Einsatz des Check Masters.....	3
4.1 Wichtige Hinweise.....	3
4.2 Messung bei horizontaler Ausrichtung des Check Masters.....	4
4.3 Messung bei vertikaler Ausrichtung des Check Masters.....	5

1. ÜBERSICHT

Der CHECK MASTER dient zur Überprüfung der Genauigkeit von Maschinentisch-Bewegungen. Zu diesem Zweck wurden Endmaße in einem stabilen Rahmen fest eingesetzt. Der CHECK MASTER kann sowohl horizontal als auch vertikal eingesetzt werden. Er eignet sich hervorragend zur Genauigkeitsprüfung von Koordinatenmessgeräten.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie mit dem CHECK MASTER arbeiten.

2. AUSPACKEN UND AUFBAUEN

Lösen Sie die beiden Transportsicherungen unten an der Box und nehmen Sie den CHECK MASTER aus der Verpackung wie unten abgebildet (siehe Abb. 1).

Legen Sie das Gerät vorsichtig, ohne anzustoßen, auf einen ebenen Untergrund. Um den CHECK MASTER zum Einsatzort zu transportieren, schrauben Sie die 4 mitgelieferten Tragegriffe in die Gewindebohrungen auf beiden Seiten des Rahmens.

Wenn Sie den CHECK MASTER in aufrechter Position verwenden wollen, stellen Sie ihn auf seinen Sockel (siehe Abb. 2).

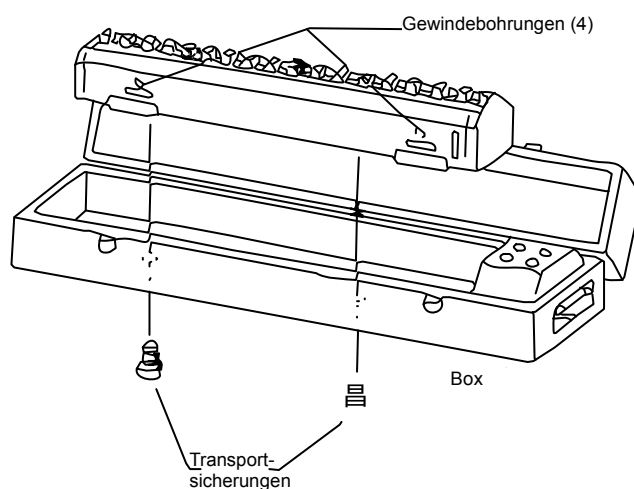


Abb. 1

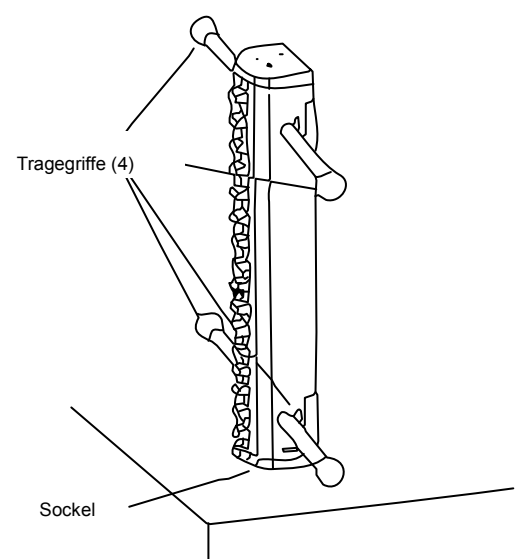


Abb. 2

3. SPEZIFIKATIONEN

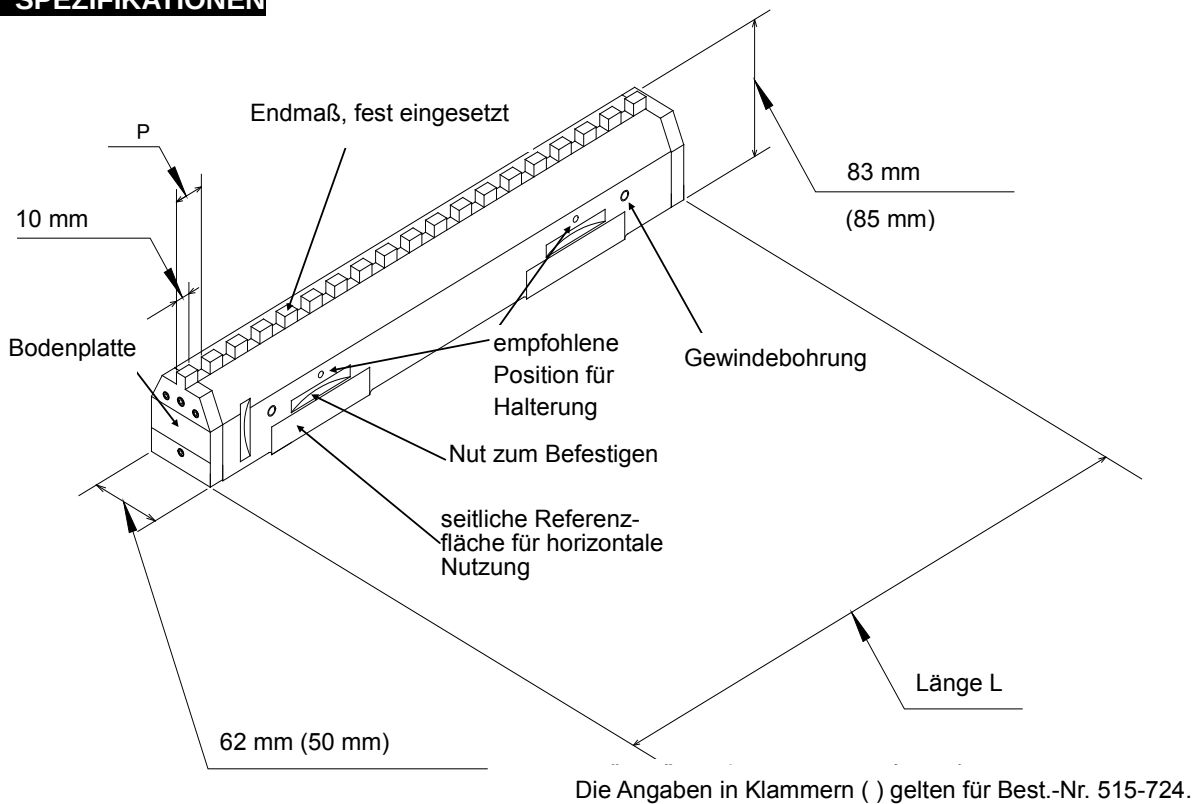


Abb. 3 Bezeichnungen und Maße

Einheit: mm, falls nichts anderes angegeben ist

Best.-Nr.	Nenn- maß	Länge L	Stufen- sprung	Längenabweichung Mitte Messfläche				Parallelität zur Basis	Gewicht
				0-300	300-600	600-1000	1000-		
515-720	300	337,5	20	± 0,0025	/	/	/	0,0012	7 kg
515-721	450	477,5	20	± 0,0025	± 0,0035	/	/	0,0015	10 kg
515-722	600	632,5	20	± 0,0025	± 0,0035	/	/	0,0015	13 kg
515-723	1000	1032,5	20	± 0,0025	± 0,0035	± 0,005	/	0,002	22 kg
515-724	1500	1533	20	± 0,0025	± 0,0035	± 0,005	± 0,008	0,0025	30 kg

Zubehör: 1 Aufbewahrungskasten
1 Staubschutzhülle
1 Prüfzertifikat
4 Tragegriffe

4. EINSATZ DES CHECK MASTERS

4.1 Wichtige Hinweise

- (1) Um die höchstmögliche Genauigkeit zu erreichen muss bei der Messung die Standardtemperatur von 20°C eingehalten werden. Achten Sie - auch bei Messungen in anderer Umgebungstemperatur - stets darauf, dass sich der Check Master und das Werkstück an die Umgebungstemperatur angepasst haben.
 - (2) Reinigen Sie vor der Messung die Messflächen der Endmaße mit einem weichen Baumwolltuch, um die schützende Ölschicht sowie Schmutz und Staub zu entfernen. Tragen Sie nach der Messung Schutzöl auf die Messflächen der Endmaße auf.
 - (3) Für zuverlässige und stabile Messergebnisse sollten Sie Messungen immer möglichst im mittleren Bereich der Endmaßfläche ausführen. Ein Kantenbereich von ca. 1 mm auf der Endmaßfläche sollte nicht für Messungen genutzt werden.
 - (4) Stoßen Sie beim Transportieren und Aufstellen des Check Masters auf keinen Fall gegen den Maschinentisch oder die Anreißplatte.
 - (5) Der Check Master darf auf keinen Fall demontiert werden - er wurde vor dem Versand genau justiert und montiert. Sollten Sie ein Problem feststellen, wenden Sie sich bitte unbedingt an Mitutoyo, um eine Überprüfung/Reparatur zu veranlassen,
- Um die bestmögliche Genauigkeit Ihrer Messungen zu erzielen, empfehlen wir die Verwendung der im Prüfzertifikat angegebenen Daten (Messunsicherheit eines jeden Endmaßes) zur Kompensation der Messwerte. Bei Einsatz des Check Masters in horizontaler Ausrichtung sollten bei Bedarf die in Abb. 3 gezeigten Positionen genutzt werden, um den Check Master zu fixieren.

4.2 Messung bei horizontaler Ausrichtung des Check Masters

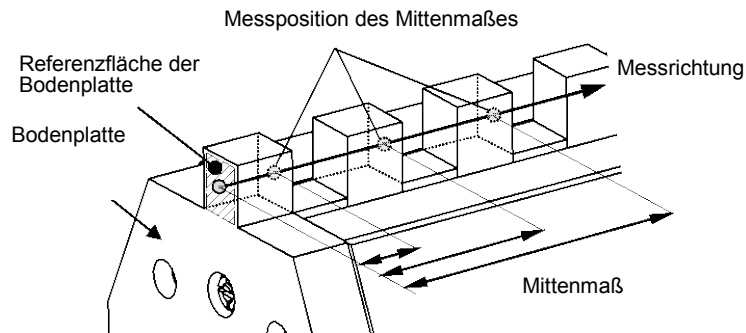


Abb. 4

- (1) Das Mittenmaß eines jeden Endmaßes wird durch den Abstand der Mittelpunkt-Position der Referenzfläche der Bodenplatte zum Mittelpunkt eines jeden Endmaßes bestimmt. Die Messrichtung ist die senkrecht zum Mittelpunkt der Referenzfläche der Bodenplatte (siehe Abb. 4).

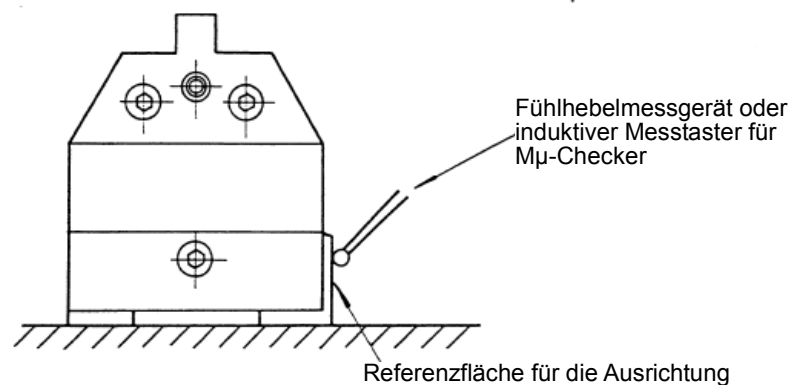
Um den Check Master in horizontaler Ausrichtung zu verwenden, muss er parallel zur Bewegungsrichtung des zu messenden Werkstücks ausgerichtet werden.

Beispiel einer einfachen Methode zur Ausrichtung

Stellen Sie die Anzeige auf der Referenzfläche auf Null und scannen Sie sie mit der Tastspitze über den gesamten Verfahrbereich, um zu prüfen, ob der Check Master korrekt ausgerichtet ist. Wenn der abgelesene Wert auf 100 mm bei maximal 0,01 mm, beträgt die Abweichung gegenüber dem im Prüfzertifikat angegebenen Ergebnis weniger als 1 μm .

Wenn die Ausrichtung erfolgreich beendet ist, fixieren Sie den Check Master mithilfe eines Klemmsatzes o. ä. am Maschinentisch. Nutzen Sie dazu die beiden Nuten an der Seitenfläche (siehe Abb. 3).

(Für eine hochgenaue Einmessung stehen - je nach Objekt - genauere Methoden zur Ausrichtung zur Verfügung.)



4.2 Messung bei vertikaler Ausrichtung des Check Masters

In diesem Fall dient die Bodenplatte des Check Masters als Referenzfläche - eine weitere Ausrichtung ist nicht erforderlich. Bringen Sie den Check Master aufrecht auf dem Maschinentisch in Position und fixieren Sie ihn mithilfe der oben genannten Nuten (siehe Abb. 3).

NOTIZEN

Europe**Mitutoyo Europe GmbH**

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)102-351

Mitutoyo CTL Germany GmbH

Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL:49(7423) 8776-0 FAX:49(7423)8776-99

KOMEГ Industrielle Messtechnik GmbH

Zum Wasserwerk 3, 66333 Völklingen, GERMANY
TEL: 49(6898)911110 FAX: 49(6898)9111100

Germany**Mitutoyo Deutschland GmbH**

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)86 85

M3 Solution Center Hamburg

Tempowerkring 9 im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY
TEL:49(40)791894-0 FAX:49(40)791894-50

M3 Solution Center Berlin

Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL:49(30)2611 267 FAX:49(30)26 29 209

M3 Solution Center Eisenach

im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL:49(3691)88909-0 FAX:49(3691)88909-9

M3 Solution Center Ingolstadt

Marie-Curie-Strasse 1a, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL:49(841)954920 FAX:49(841)9549250

M3 Solution Center Leonberg GmbH

Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL:49(7152)6080-0 FAX:49(7152)608060

Mitutoyo-Messgeräte Leonberg GmbH

Heidenheimer Strasse 14 71229 Leonberg, GERMANY
TEL:49(7152)9237-0 FAX:49(7152)9237-29

U.K.**Mitutoyo (UK) Ltd.**

Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX,
UNITED KINGDOM TEL:44(1264)353123 FAX:44(1264)354883

M3 Solution Center Coventry

Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA,
UNITED KINGDOM TEL:44(2476)426300 FAX:44(2476)426339

M3 Solution Center Halifax

Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB,
UNITED KINGDOM TEL:44(1422)375566 FAX:44(1422)328025

M3 Solution Center East Kilbride

The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East
Kilbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL:44(1355)581170 FAX:44(1355)581171

France**Mitutoyo France**

Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957
ROISSY CDG CEDEX, FRANCE TEL:33(1) 49 38 35 00 FAX:33(1) 48 63 27 70

M3 Solution Center LYON

Parc Mail 523, cours du 3éme millénaire, 69791 Saint-Priest, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 70 FAX:33(1) 49 38 35 79

M3 Solution Center STRASBOURG

Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118 Geispolsheim, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 80 FAX:33(1) 49 38 35 89

M3 Solution Center CLUSES

Espace Scionzier 480 Avenue des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 90 FAX:33(1) 49 38 35 99

M3 Solution Center TOULOUSE

Aeroparc Saint-Martin, ZAC de Saint Martin du Touch, 12 rue de Caulet, Cellule
B08, 31300 TOULOUSE, FRANCE TEL:33 (5) 82 95 60 69

Italy**MITUTOYO ITALIANA S.r.l.**

Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: 39(02)935781 FAX:39(02)9373290-93578255

M3 Solution Center TORINO

Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL:39(0)11 9123995 FAX:39(0)11 9953202

M3 Solution Center CHIETI

Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL/FAX:39(0872)709217

Netherlands**Mitutoyo Nederland B.V.**

Storkstraat 40, 3905 KX Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL:31(0)318-534911 FAX:31(0)318-534811

Mitutoyo Research Center Europe B.V.

De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL:31(0)499-320200 FAX:31(0)499-320299

Belgium**Mitutoyo Belgium N.V.**

Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruikebeke, BELGIUM
TEL:32(0)3-2540444 FAX:32(0)3-2540445

Sweden**Mitutoyo Scandinavia AB**

Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)8 590 924 10

M3 Solution Center Alingsas

Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)322 63 31 62

M3 Solution Center Värnamo

Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN

TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)370 463 34

Switzerland**Mitutoyo Schweiz AG**

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL:41(0)447361150 FAX:41(0)447361151

Poland**Mitutoyo Polska Sp.z o.o.**

ul.Minska 54-56, 54-610 Wroclaw, POLAND
TEL:48(71)354 83 50 FAX:48(71)354 83 55

Czech Republic**Mitutoyo Cesko, s.r.o.**

Dubska 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP
TEL:420-417-579-866 FAX:420-417-579-867

Hungary**Mitutoyo Hungária Kft.**

Záhony utca 7, D-building /Groundfloor, H-1031 Budapest, Hungary
TEL:36(1)2141447 FAX:36(1)2141448

Romania**Mitutoyo Romania SRL**

1A Drumul Garii Odai Street, showroom, Ground Floor, OTOPENI-ILFOV,
ROMANIA TEL:40(0)311012088 FAX:40(0)311012089

Russian Federation**Mitutoyo RUS LLC**

13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow, RUSSIAN FEDERATION
TEL:(7)495 7450 752 FAX:(7)495 745 0752

Finland**Mitutoyo Scandinavia AB Finnish Branch**

Vihkeriitaja 2A, FI-33960, Pirkkala, Finland
TEL: +358 207 929 640

Mitutoyo Austria GmbH

Johann Roithner Straße 131 A-4050 Traun
TEL:+43(0)7229/23850 FAX:+43(0)7229/23850-90

Singapore**Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.****Head office / M3 Solution Center**

24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE 339415
TEL:(65)62942211 FAX:(65)62996666

Malaysia**Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.****Kuala Lumpur Head Office / M3 Solution Center**

Mah Sing Intergrated Industrial Park, 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150
Shah Alam, Selangor, MALAYSIA TEL:(60)3-78459318 FAX:(60)3-78459346

Penang Branch office / M3 Solution Center

No.30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan Lepas, Penang,
MALAYSIA TEL:(60)4-6411998 FAX:(60)4-6412998

Johor Branch office / M3 Solution Center

No. 70, Jalan Molek 1/28, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor, MALAYSIA
TEL:(60)7-3521626 FAX:(60)7-3521628

Thailand**Mitutoyo(Thailand)Co., Ltd.****Bangkok Head Office / M3 Solution Center**

76/3-5, Chaengwattana Road, Kwaeng Anusawaree, Khet Bangkaen, Bangkok
10220, THAILAND TEL:(66)2-521-6130 FAX:(66)2-521-6136

Cholburi Branch / M3 Solution Center

71, Moo 3, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Cholburi 20230, THAILAND
TEL:(66)3-834-5783 FAX:(66)3-834-5788

Amata Nakorn Branch / M3 Solution Center

700/199, Moo 1, Tambon Bankao, Amphur Phanthong, Cholburi 20160,
THAILAND TEL:(66)3-846-8976 FAX:(66)3-846-8978

Indonesia**PT. Mitutoyo Indonesia****Head Office / M3 Solution Center**

Jalan Sriwijaya No.26 Desa cibatu Kec. Cikarang Selatan Kab. Bekasi 17530,
INDONESIA TEL: (62)21-2962 8600 FAX: (62)21-2962 8604

Vietnam**Mitutoyo Vietnam Co., Ltd****Hanoi Head Office / M3 Solution Center**

No.34-TT4, My Dinh-Me Tri Urban Zone, My Dinh Commune, Tu Liem District,
Hanoi, VIETNAM TEL:(84)4-3768-8963 FAX:(84)4-3768-8960

Ho Chi Minh City Branch Office / M3 Solution Center

31 Phan Xich Long Street, Ward 2, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City,
VIETNAM TEL:(84)8-3517-4561 FAX:(84)8-3517-4582

India**Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.****Head Office / M3 Solution Center**

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-1, New Delhi-110 020, INDIA
TEL:91(11)2637-2090 FAX:91(11)2637-2636

Mumbai Region Head office

303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIA
TEL:91(22)2570-0684, 837, 839 FAX:91(22)2570-0685

Pune Office / M3 Solution Center

G2/G3, Pride Kumar Senate, F.P. No. 402 Off. Senapati Bapat Road, Pune-411 016,
INDIA TEL:91(20)6603-3643, 45, 46 FAX:91(20)6603-3644

Vadodara office

S-1&S-2, Olive Complex, Nr. Haveli, Nizampura, Vadodara-390 002, INDIA
TEL: (91) 265-2750781 FAX: (91) 265-2750782

Bengaluru Region Head office / M3 Solution Center

No. 5, 100 Ft. Road, 17th Main, Koramangala, 4th Block, Bengaluru-560 034,
INDIA TEL:91(80)2563-0946, 47, 48 FAX:91(80)2563-0949

Chennai Office / M3 Solution Center

No. 624, Anna Salai Teynampet, Chennai-600 018, INDIA
TEL:91(44)2432-8823, 24, 27, 28 FAX:91(44)2432-8825

Kolkata Office

Unit No. 1208,Om Tower, 32,J.L.Nehru Road, Kolkata-700 071, INDIA
Tel: (91) 33-22267088/40060635 Fax: (91) 33-22266817

Taiwan

Mitutoyo Taiwan Co., Ltd.

4F., No.71, Zhouzi St., Neihu Dist.,Taipei City 114, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(2)8752-3266 FAX:886(2)8752-3267

Taichung Branch

No.758, Zhongming S. Rd., South Dist., Taichung City 402, TAIWAN(R.O.C.)
TEL:886(4)2262-9188 FAX:886(4) 2262-9166

Kaohsiung Branch

13F.-3, No.31, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(7)334-6168 FAX:886(7)334-6160

M3 Solution Center Taipei

4F., No.71, Zhouzi St., Neihu Dist., Taipei City 114,TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(2)8752-3266 FAX:886(2)8752-3267

M3 Solution Center Taichung

No.758, Zhongming S. Rd., South Dist., Taichung City 402, TAIWAN(R.O.C.)
TEL:886(4)2262-9188 FAX:886(4) 2262-9166

M3 Solution Center Tainan

Rm.309, No.31, Gongye 2nd Rd., Annan Dist., Tainan City 709, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(6)384-1577 FAX:886(6)384-1576

South Korea

Mitutoyo Korea Corporation

Head Office / M3 Solution Center

(Sanbon-Dong, Geumjeong High View Build.), 6F, 153-8, Ls-Ro, Gunpo-Si,
Gyeonggi-Do, 435-040 KOREA TEL:82(31)361-4200 FAX:82(31)361-4202

Busan Office / M3 Solution Center

Donghum Build. 1F, 559-13 Gwaebop-Dong, Sasang-Gu, Busan, 617-809, KOREA
TEL:82(51)324-0103 FAX:82(51)324-0104

Daegu Office / M3 Solution Center

371-12, Hosan-Dong, Dalseo-Gu, Daegu, 704-230, KOREA
TEL:82(53)593-5602 FAX:82(53)593-5603

China

Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.

12F, Nextage Business Center, No.1111 Pudong South Road, Pudong New
District ,Shanghai 200120, CHINA TEL:86(21)5836-0718 FAX:86(21)5836-0717

Suzhou Office / M3 Solution Center China (Suzhou)

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 215021, CHINA
TEL:86(512)6522-1790 FAX:86(512)6251-3420

Wuhan Office

RM. 1206B Wuhan World Trade Tower, No. 686, Jiefang Ave, Jiangnan District,
Wuhan 430032, CHINA TEL:86(27)8544-8631 FAX:86(27)8544-8227

Chengdu Office

1-705, New Angle Plaza, 668# Jindong Road, Jinjiang District, Chengdu, Sichuan
610066, CHINA TEL:86(28)8671-8936 FAX:86(28)8671-9086

Hangzhou Office

RM. 902, Taifu Plaza No.1 Tonghui (M) Road, Xiaoshan District, Hangzhou
311200, CHINA TEL: 86(571)8288-0319 FAX: 86(571)8288-0320

Tianjin Office / M3 Solution Center Tianjin

RM. A+B+C 15/F, TEDA Building, No.256 Jie-fang Nan Road Hexi District,Tianjin
300042, CHINA TEL:86(22)5888-1700 FAX:86(22)5888-1701

Changchun Office

RM.1801, Kaifa Dasha, No. 5188 Ziyou Avenue, Changchun 130013, CHINA
TEL:86(431)8461-2510 FAX:86(431)8464-4411

Qingdao Office / M3 Solution Center Qingdao

No.135-10, Fuzhou North Road, Shibei District, Qingdao City, Shandong 266034,
CHINA TEL:86(532)8066-8887 FAX:86(532)8066-8890

Xi'an Office

RM. 805, Xi'an International Trade Center, No. 196 Xiaozhai East Road, Xi'an,
710061, CHINA TEL:86(29)8538-1380 FAX:86(29)8538-1381

Dalian Office / M3 Solution Center Dalian

RM.1008, Grand Central IFC, No.128 Jin ma Road,Economic Development
Zone,Dalian 116600, CHINA TEL:86(411)8718 1212 FAX:86(411)8754-7587

Zhengzhou Office

Room1801,18/F,Unit1, Building No.23, Shangwu Inner Ring Road, Zhengdong
New District,Zhengzhou City, Henan Province, 450018,CHINA

TEL:86(371)6097-6436 FAX:86(371)6097-6981

Mitutoyo Leepport Metrology (Hong Kong) Limited

Rm 818, 8/F, Vanta Industrial Centre, No.21-33, Tai Lin Pai Road, Kwai Chung,
NT, Hong Kong TEL:86(852)2992-2088 FAX:86(852)2670-2488

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited / M3 Solution Center Dongguan

No.26, Guan Chang Road, Chong Tou Zone, Chang An Town, Dong Guan, 523855
CHINA TEL:86(769)8541 7715 FAX:86(769)-8541 7745

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited – Fuzhou office

Rm 2104, City Commercial Centre, No.129 Wu Yi Road N., Fuzhou City, Fujian
Province, CHINA TEL (86) 0591 8761 8095 FAX (86) 0591 8761 8096

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited – Changsha office

Rm 2121, Dingwang Building, No.88, Section 2, Furong Middle Road, Changsha
City, Hunan Province, CHINA TEL (86) 731 8872 8021 FAX (86) 731 8872 8001

Mitutoyo Measuring Instruments (Suzhou) Co., Ltd.

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 215021, CHINA
TEL:86(512)6252-2660 FAX:86(512)6252-2580

U.S.A.

Mitutoyo America Corporation

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL:1-(630)820-9666 Toll Free No. 1-888-648-8869 FAX:1-(630)820-2614

M3 Solution Center-Illinois

945 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

M3 Solution Center-Ohio

6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, U.S.A.

TEL:1-(513)754-0709 FAX:1-(513)754-0718

M3 Solution Center-Michigan

44768 Helm Street, Plymouth, MI 48170, U.S.A.

TEL:1-(734)459-2810 FAX:1-(734)459-0455

M3 Solution Center-California

16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.

TEL:1-(626)961-9661 FAX:1-(626)333-8019

M3 Solution Center-Massachusetts

1 Park Dr., Suite 11, Westford, MA 01886, U.S.A.

TEL:1-(978)692-8765 FAX:1-(978)692-9729

M3 Solution Center-North Carolina

11515 Vanstory Dr., Suite 150, Huntersville, NC 28078, U.S.A.

TEL:1-(704)875-8332 FAX:1-(704)875-9273

M3 Solution Center-Alabama

2100 Riverchase Center Suite 106 Hoover, AL 35244, U.S.A

TEL:1-(205)-988-3705 FAX:1-(205)-988-3423

Mitutoyo America Corporation Calibration Lab

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

TEL:1-630-820-9666 FAX:1-630-820-2614

Micro Encoder, Inc.

11533 NE 118th St., bldg. M, Kirkland, WA 98034, U.S.A.

TEL:1-(425)821-3906 FAX:1-(425)821-3228

Micro Encoder Los Angeles, Inc.

16925 E. Gale Ave. City of Industry, CA 91745 USA

TEL:1-626-961-9661 FAX:1-626-333-8019

Canada

Mitutoyo Canada Inc.

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1., CANADA

TEL:1-(905)821-1261 FAX:1-(905)821-4968

Montreal Office

7075 Place Robert-Joncas Suite 129, Montreal, Quebec H4M 2Z2, CANADA

TEL:1-(514)337-5994 FAX:1-(514)337-4498

Brazil

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

AV. Joao Carlos da Silva Borges, 1240 - CEP 04726-002 - Santo Amaro -

São Paulo - SP, BRASIL TEL:55(11)5643-0000 FAX:55(11)5641-3722

Regional Office

Belo Horizonte - MG

TEL:55(31)3531-5511 FAX:55(31)3594-4482

Rio Grande do Sul / PR, SC

TEL/FAX:55(51)3342-1498 TEL:55(51)3337-0206

Rio de Janeiro - RJ

TEL:55(21)3333-4899 TEL/FAX:55(21)2401-9958

Santa Barbara D'Oeste - SP

TEL:55(19)3455-2062 FAX:55(19)3454-6103

Norte, Nordeste, Centro Oeste

TEL:55(11)5643-0060 FAX:55(11)5641-9029

Escritorio BA / SE

TEL/FAX:55(71)3326-5232

Factory(Suzano)

Rodovia Indio Tibirica 1555, BAIRRO RAFFO, CEP 08620-000 SUZANO-SP,
BRASIL TEL:55(11)4746-5858 FAX:55(11)4746-5936

Argentina

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Argentina Branch

Av. B. Mitre 891/899 – C.P. (B1603CQD) Vicente López –Pcia. Buenos Aires –

Argentina TEL:54(11)4730-1433 FAX:54(11)4730-1411

Sucursal Cordoba

Av. Amadeo Sabattini, 1296, esq. Madrid B° Crisol Sur – CP 5000, Cordoba,

ARGENTINA TEL/FAX:54 (351) 456-6251

Mexico

Mitutoyo Mexicana, S. A. de C. V

Prolongación Industria Eléctrica No. 15 Parque Industrial Naucalpan

Naucalpan de Juárez, Estado de México C.P. 53370, MÉXICO

TEL: 52 (01-55) 5312-5612, FAX: 52 (01-55) 5312-3380

M3 Solution Center Monterrey

Av. Morones Prieto No 914, Oriente Local, 105 Plaza Matz

Col. La Huerta, C.P. 67140 Guadalupe, N.L., MÉXICO

TEL: 52 (01-81) 8398-8227, 8398-8228, 8398-8244, 8398-8245 and 8398-8246

FAX: 52 (01-81) 8398-8226

M3 Solution Center Tijuana

Av. 2o. eje Oriente-Poniente No. 19075 Int. 18 Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana

C.P. 22500 Tijuana, B. C., México

TEL: 52 (01-664) 647-5024 and 624-3644

M3 Solution Center Querétaro

Av. Constituyentes Ote. 71-B, Fraccionamiento Observatorio C.P. 76040

Querétaro, Qro., México

TEL: 52 (01-442) 340-8018, 340-8019 and 340-8020 FAX: 52 (01-442) 340-8017

Aguascalientes Office / M3 Solution Center

Av. Aguascalientes No. 622, Local 12 Centro Comercial El Cilindro Fracc. Pulgas

Pandas Norte, C.P. 20138, Aguascalientes, Ags. México

TEL: 52 (01-449) 174-4140 and 174-4143

Irapuato Office / M3 Solution Center

Boulevard a Villas de Irapuato No. 1460 L.1 Col. Ejido Irapuato C.P. 36643

Irapuato, Gto., México

TEL: 52 (01-462) 144-1200 and 144-1400

Hinweis:

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

Alle Angaben über unsere Produkte, insbesondere die in dieser Druckschrift enthaltenen Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Leistungsangaben sowie sonstige technischen 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 in der jeweils gültigen Fassung.

©Copyright Mitutoyo Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Stand: März 2003

Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstraße 8-10
41469 Neuss
T +49 (0)2137-102-0
F +49 (0)2137- 8685
info@mitutoyo.eu
www.mitutoyo.de

Mitutoyo