

InPro® 6950 / 6900 / 6800 / 6050

Die O₂-Sensorfamilie für das Messen von gelöstem Sauerstoff

Technische Daten



InPro 6950/6900/6800/6050

Kurzbeschreibung

Die O₂-Sensorfamilie dient zur zuverlässigen Inline-Messung von gelöstem Sauerstoff in Prozessen unter sterilen und hygienischen Bedingungen. Messaufgaben sind vielfältig. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bietet METTLER TOLEDO unterschiedliche Systeme passend für die Getränkeindustrie, Biotechnologie oder Umweltprozesse an.

Besondere Merkmale sind:

- CIP-taugliche Sensoren mit hygienischem Design
- Hochpolierte Edelstahloberflächen
- Dampfsterilisier- und autoklavierbar bis 140 °C
- Niedrige Nachweisgrenze und hohe Signalstabilität
- FDA und USP Class VI zugelassene O-Ringe
- Minimaler Wartungsaufwand
- ISM (Intelligent Sensor Management)

Messsysteme für nicht hygienische Anwendungen, wie Abwasserbehandlung sind ebenfalls erhältlich



USP
Class VI



ISM®

Inhalt

Typische Applikationen	2
Spezifikation	2
Zeichnungen	4
Bestellinformationen	5
Kompatibilität zu Transmittern und Armaturen	6
Zubehör	6
Ersatzteile	7

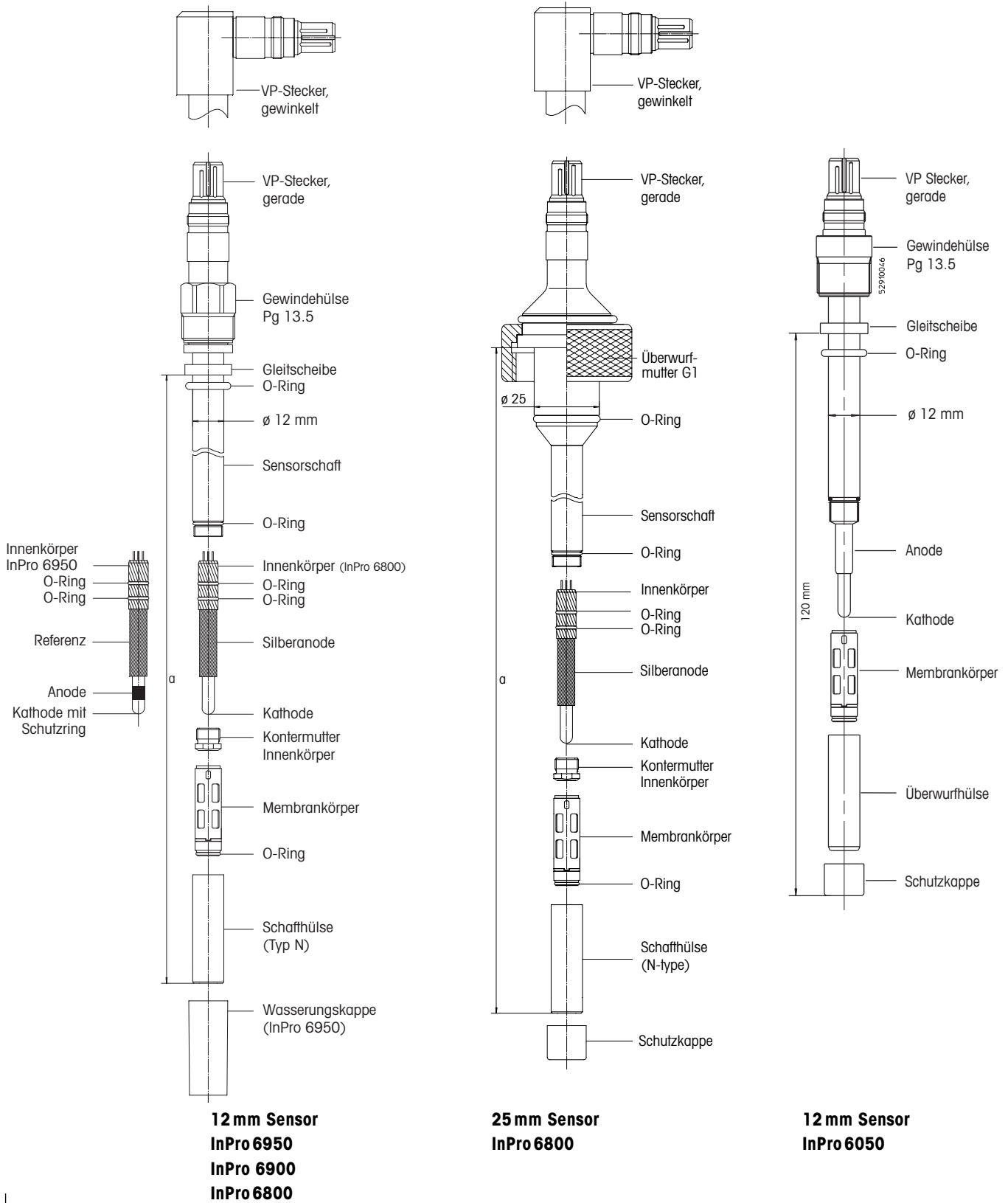
METTLER TOLEDO

Spezifikationen	InPro 6950	InPro 6900	InPro 6800	InPro 6050
Biotechnologie/Pharma				
Fermentation	–	–	•	–
Brauerei				
Hefeaufzucht	–	–	•	–
CO ₂ Rückgewinnung	• (nach Rückgew.)	–	• (vor Rückgew.)	–
CO ₂ Aufbereitung	•	•	–	–
Würzebelüftung	–	–	•	–
Filtration	•	•	–	–
Abfüllung	•	•	–	–
Mineralwasser und Süssgetränke				
Quellwasseraufbereitung	–	–	•	–
Abfüllung	•	•	–	–
Früchtsäfte und Konzentrate				
Aufbereitung	–	–	•	–
Lagerung	–	–	•	–
Umweltprozesse				
Abwasseraufbereitung	–	–	–	•
Fischzucht				
	–	–	–	•

Spezifikationen	InPro 6950	InPro 6900	InPro 6800	InPro 6050
Messprinzip				
	Amperometrisch/polarografisch (entspricht den Anforderungen von ISO 5814 und EN 25 814)			
Betriebsbedingungen				
Zulässiger abs. Druckbereich während Messung	0,2...9 bar	0,2... 6 bar mit Standard-Membran	0,2... 6 bar	0,5...2 bar
	–	0,2...9 bar mit verstärkter Membran	–	–
Mech. Druckfestigkeit abs.	max. 12 bar	max. 12 bar	max. 12 bar	max. 2 bar
Zulässiger Temperaturbereich während Messung	0...80 °C	0...80 °C	0...80 °C	0...60 °C
Mechanische Temperaturbeständigkeit	–5...121 °C (Dampfsterilisierbar)	–5...121 °C (Dampfsterilisierbar)	–5...140 °C (Dampfsterilisierbar/ autoklavierbar)	0...60 °C –
Sensorleistung				
Nachweisgrenze				
– in wässrigen Flüssigk.	0,1 µg/l [1 ppb]	1 µg/l [1 ppb]	6 µg/l [6 ppb]	30 µg/l [30 ppb]
– in CO ₂ -haltigen Flüssigk.	0,25 µg/l [0,25 ppb]	3 µg/l [3 ppb]	– –	– –
Genauigkeit				
– in wässrigen Flüssigk.	≤±[1%+0.1 ppb]	≤±[1%+1 ppb]	≤±[1%+6 ppb]	≤±[1%+30 ppb]
– in CO ₂ -haltigen Flüssigk.	≤±[1%+0.25 ppb]	≤±[1%+3 ppb]	–	–

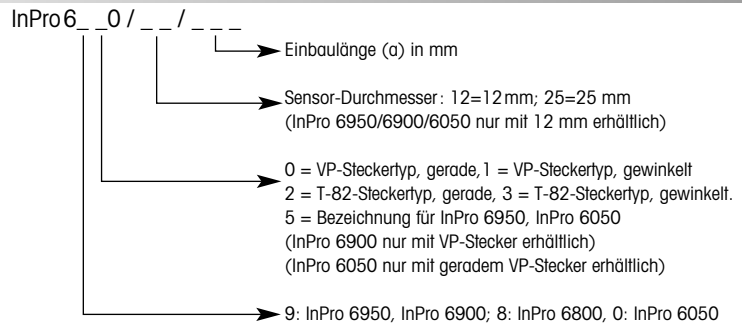
Spezifikationen	InPro 6950	InPro 6900	InPro 6800	InPro 6050
Ansprechzeit bei 25 °C (Luft > N ₂)	t _{98%} < 90s	t _{98%} < 90s	t _{98%} < 90s	t _{98%} < 90s
Sensorsignal in Umgebungs- luft bei 25 °C	2500 ... 5000 nA	250 ... 500 nA	50...110 nA	40...110 nA
Restsignal in sauerstoff- freiem Medium bei 25 °C In N ₂ : ≤% des Signals in Umgebungsluft	≤±0,025%	0,03%	0,1%	0,3%
Konstruktionsmerkmale				
Temperaturkompensation	automatisch durch eingebauten RTD			
Kabelanschluss	VarioPin (IP68)	VarioPin oder T-82	VarioPin (IP68)	VarioPin (IP68)
Medienberührte O-Ringe Class VI, geprüft	Silikon FDA & USP Class VI, geprüft (andere Werkstoffe auf Anfrage)	Silikon FDA & USP Class VI, geprüft (andere Werkstoffe auf Anfrage)	Silikon FDA & USP Class VI, geprüft (andere Werkstoffe auf Anfrage)	Silikon & Viton
O ₂ selektive Membran-Mat.	PTFE/Silikon (mit Stahlnetz armiert)			
Medienberührte Sensorteile	Stahl 1.4404, [AISI 316L] mit Material- bescheinigung 3.1 (andere Werk- stoffe auf Anfrage)	Stahl 1.4404, [AISI 316L] mit Material- bescheinigung 3.1 (andere Werk- stoffe auf Anfrage)	Stahl 1.4404, [AISI 316L] mit Material- bescheinigung 3.1 (andere Werk- stoffe auf Anfrage)	Polyphenylsulfid (PPS)
Oberflächenrauigkeit der medienberührenden Stahlteile (EN 1320: 1996)	N5 (Ra <0,4µm)	N5 (Ra <0,4µm)	N5 (Ra <0,4µm)	–
Innenkörper (Messmodul)	Spuren mit Schutz- ring und Referenz (austauschbar)	low ppb mit Schutzring (austauschbar)	Standard (fix eingebaut) (austauschbar)	Value line (integral)
Kathode	Platin	Platin	Platin	Platin
Anode	Platin	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Referenz	Ag/AgCl	–	–	–
ATEX Kompatibilität	⊕ Ex ia IIC T6/T5/ T4/T3 Ga/Gb ⊕ Ex ia IIIC T69°C/ T81°C/T109°C/ T161°C Da/Db	⊕ Ex ia IIC T6/T5/ T4/T3 Ga/Gb ⊕ Ex ia IIIC T69°C/ T81°C/T109°C/ T161°C Da/Db	⊕ Ex ia ICT6/T5/ T4/T3 Ga/Gb ⊕ Ex ia IIIC 69°C/ T81°C/T109°C/ T161°C Da/Db	–
FM Kompatibilität	IS CL I, II, III, Div 1/ABCDEFG/T6	IS CL I, II, III, Div 1/ABCDEFG/T6	IS CL I, II, III, Div 1/ABCDEFG/T6	–
Zertifikate (MaxCert™)				
Qualitäts-/Endkontrolle	•	•	•	•
EHEDG	• (in Vorbereitung)	•	•	–
FDA/USP Class VI	•	•	•	–
Materialbescheinigung 3.1B	•	•	•	–
Oberflächenbescheinigung 2.1	•	•	•	–
ATEX/FM	•	•	•	–

Zeichnungen



Bestellinformationen

Produktbezeichnung:



InPro 6950, 12 mm Ø	Best.Nr. gerade	Best.Nr. gewinkelt
Einbaulänge (a)		
70 mm	52 206 097	52 206 101
120 mm	52 206 098	52 206 102
220 mm	52 206 099	52 206 103
Ausführung mit Flansch		
InPro 6950/12/060 V80	52 206 110	

InPro 6900, 12 mm Ø		
Einbaulänge (a)		
70 mm	52 200 944	52 200 947
120 mm	52 200 945	52 200 948
220 mm	52 200 946	52 200 949
Ausführung mit Flansch		
InPro 6900/12/060 V80	52 200 951	

InPro 6800, 12 mm Ø	VP Anschluss		T-82 Anschluss	
	Best.Nr. gerade	Best.Nr. gewinkelt	Best.Nr. gerade	Best.Nr. gewinkelt
Einbaulänge (a)				
70 mm	52 200 964	52 200 969	–	–
80 mm	–	–	–	52 201 020
120 mm	52 200 965	52 200 970	52 201 012	52 201 016
220 mm	52 200 966	52 200 971	52 201 013	52 201 017
320 mm	52 200 967	52 200 972	52 201 014	52 201 018
420 mm	52 200 968	52 200 973	52 201 015	52 201 019

InPro 6800, 25 mm Ø	VP Anschluss		T-82 Anschluss	
Einbaulänge (a)				
80 mm	52 200 974	52 200 978	52 201 023	–
160 mm	52 200 975	52 200 979	52 201 021	52 201 024
260 mm	52 200 976	52 200 980	52 201 022	52 201 025
360 mm	52 200 977	52 200 981	–	–

InPro 6050	
InPro 6050/12/120	52 200 851

Kompatibilität mit METTLER TOLEDO Transmittern

Bitte fragen Sie ihre
METTLER TOLEDO
Verkaufs-organisation

	InPro 6950	InPro 6900	InPro 6800	InPro 6050
M 700	• (traces-Module)	• (ppb-Module)	•	–
M400 Typ 2	–	–	•	•
M400 Typ 3	–	•	•	•
M400 2H/2XH	•	•	•	•
M800 1-Kanal	•	•	•	•

Kompatibilität mit METTLER TOLEDO Armaturen

Bitte fragen Sie ihre
METTLER TOLEDO
Verkaufs-organisation

Satschearmatur	12 mm Ø	25 mm Ø
INGOLD «Sicherheits-Einschweisstützen»	–	•
InFit 761 CIP	•	–
Wechselarmatur		
InTrac 777 e	•	–
InTrac 797 e	•	–
Eintaucharmatur		
InDip 550	•	–

Zubehör



O₂ Sensor-Master InPro 6950/6900/6800/6050

Der Sensor-Master dient zur Polarisation und Prüfung des angeschlossenen Sensors in Luft. Auch die einwandfreie Funktionalität des Sensor-Masters selbst kann überprüft werden.

O₂ Sensor-Simulator

Der Sensor-Simulator dient zur Überprüfung von Transmitter und Kabel. Dabei wird das Verhalten des Sensors in Luft und in sauerstofffreiem Medium simuliert. Das Modell dient zur Simulation aller O₂ Sensoren.

Sensor	Bestell Nr.
O ₂ Sensor-Master InPro 6950	52 206 113
O ₂ Sensor-Master InPro 6900	52 200 893
O ₂ Sensor-Master InPro 6800/6050	52 200 892
O ₂ Sensor-Simulator	52 200 891
Nullstromgel zur Nullpunktkontrolle	30 300 435
Adapter T-82 Buchse–VP Stecker	52 200 939
Adapter VP Buchse–T-82 Stecker	52 200 940

VP-Kabel	Bestell Nr.	Bestell Nr.	
Temperaturbereich –30... 80 °C		Temperaturbereich –30... 130 °C	
VP6-ST/ 1m	52 300 107	VP6-HT/1 m	52 300 111
VP6-ST/ 3m	52 300 108	VP6-HT/3 m	52 300 112
VP6-ST/ 5m	52 300 109	VP6-HT/5 m	52 300 113
VP6-ST/10m	52 300 110	VP6-HT/10 m	52 300 114
VP6-ST/15m	52 300 144	VP6-HT/15 m	52 300 237
VP6-ST/35m	52 300 184		

Ersatzteile

InPro 6950	Bestell Nr.
Membrankörper InPro 6950 (einzeln)	52 206 105
Membrankit InPro 6950 (4 Membrankörper, 1 O-Ring Set, 2 × 5 ml Elektrolyt)	52 206 106
Elektrolyt-Pack InPro 6950 (3 × 5 ml)	30 298 426
Innenkörper InPro 6950 (austauschbar)	52 206 112
InPro 6900	
Membrankörper T-6900 (einzeln)	52 201 049
Membrankit T-6900 (4 Membrankörper, 1 O-Ring Set, 2 × 5 ml Elektrolyt)	52 201 003
Membrankörper T-6900 (16 Stk.)	52 202 116
Verstärkte Membrankörper T-6900 R (einzeln)	52 201 108
Membrankit T-6900 R (4 Membrankörper, 1 O-Ring Set, 2 × 5 ml Elektrolyt)	52 201 109
Elektrolyt-Pack InPro 6900 (3 × 5 ml)	30 298 425
Innenkörper InPro 6900 (austauschbar)	52 200 943
Umrüst-Kit InPro 6800 auf InPro 6900 (Innenkörper, Membrankörper, Betriebsanleitung)	52 201 004
InPro 6950/6900/6800	
Schaffhülse N, Stahl 1.4404 (AISI 316L)	52 200 037
Schaffhülse N, Stahl 1.4435 (AISI 316L)	52 201 153
Schaffhülse P, Stahl 1.4404 (AISI 316L)	52 200 038
Schaffhülse P, Stahl 1.4435 (AISI 316L)	52 201 154
InPro 6800/6050	
Membrankörper T-96 (einzeln)	52 200 071
Membrankit T-96 (4 Membrankörper, 1 O-Ring Set, 25 ml Elektrolyt)	52 200 024
Membrankörper S-96 (einzeln)	52 200 072
Membrankit S-96 (4 Membrankörper, 1 O-Ring Set, 25 ml Elektrolyt)	52 200 025
Membrankörper T-96 (16 Stk.)	52 206 114
Membrankörper S-96 (16 Stk.)	52 206 115
Sauerstoff Elektrolyt-Pack (3 × 25 ml)	30 298 424
Innenkörper InPro 6800 (austauschbar)	52 200 899

Innenkörper

Innenkörper sind die eigentlichen Herzstücke der Sauerstoffsensoren. Im Gegensatz zum InPro 6800 ist der Innenkörper des InPro 6900 Sauerstoffsensors mit einer zusätzlichen, ringförmigen Schutzkathode für erhöhte Signalstabilität ausgestattet. Somit lassen sich Nachweisgrenzen von 1ppb erreichen. Der «Stop-of-Flow Effekt» bei der Getränkeabfüllung wird damit drastisch reduziert.



InPro 6950 InPro 6800

Membrankörper

Der ringförmig verstärkte Membrankörper T-6900 R kann bei Drücken bis 9 bar eingesetzt werden. Sowohl der T-96 Membrankörper als auch der T-6900 Membrankörper sind aussen mit einer PTFE-Beschichtung versehen und bieten dadurch einen optimalen Schutz gegen aggressive CIP und SIP Reinigungszyklen.

S-96 Membrankörpern schliessen mit einer Silikonschicht ab und sind dadurch dünner als PTFE-beschichtete Membrankörper. Dies verkleinert die Ansprechzeit $t_{98\%}$ von 90s auf 60s. Membrankörper werden mit einem Materialzertifikat ausgeliefert.



T-6900 R T-96

Schaffhülse

Schaffhülsen des Typs P schliessen im Gegensatz zum Typ N, mit drei seitlichen Abstandhaltern ab, welche den empfindlichen vorderen Teil des Sensors besser schützen. Schaffhülsen werden mit einem Materialzertifikat ausgeliefert.



Typ P Typ N

Verkauf und Service:

Australien

Mettler-Toledo Limited
220 Turner Street
Port Melbourne, VIC 3207
Australia
Tel. +61 1300 659 761
E-Mail info.mtaus@mt.com

Brasilien

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.
Avenida Tamboré, 418
Tamboré
BR-06460-000 Barueri/SP
Tel. +55 11 4166 7400
E-Mail mettler@mettler.com.br
service@mettler.com.br

China

Mettler-Toledo International Trading
(Shanghai) Co. Ltd.
589 Gui Ping Road
Cao He Jing
CN-200233 Shanghai
Tel. +86 21 64 85 04 35
E-Mail ad@mt.com

Dänemark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK-2600 Glostrup
Tel. +45 43 27 08 00
E-Mail info.mtdk@mt.com

Deutschland

Mettler-Toledo GmbH
Prozeßanalytik
Ockerweg 3
DE-35396 Gießen
Tel. +49 641 507 444
E-Mail prozess@mt.com

Frankreich

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle S.A.S.
30, Boulevard de Douaumont
FR-75017 Paris
Tel. +33 1 47 37 06 00
E-Mail mtpro-f@mt.com

Grossbritannien

Mettler-Toledo LTD
64 Boston Road, Beaumont Leys
GB-Leicester LE4 1AW
Tel. +44 116 235 7070
E-Mail enquire.mtuk@mt.com

Indien

Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN-400 072 Mumbai
Tel. +91 22 2857 0808
E-Mail sales.mtin@mt.com

Indonesien

PT. Mettler-Toledo Indonesia
GRHA PERSADA 3rd Floor
Jl. KH. Noer Ali No.3A,
Kayuringin Jaya
Kalimalang, Bekasi 17144, ID
Tel. +62 21 294 53919
E-Mail
mt-id.customersupport@mt.com

Italien

Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
IT-20026 Novate Milanese
Tel. +39 02 333 321
E-Mail
customercare.italia@mt.com

Japan

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
6F Ikenohata Nisshoku Bldg.
2-9-7, Ikenohata
Taito-ku
JP-110-0008 Tokyo
Tel. +81 3 5815 5606
E-Mail helpdesk.ing.jp@mt.com

Kanada

Mettler-Toledo Inc.
2915 Argentia Rd #6
CA-ON L5N 8G6 Mississauga
Tel. +1 800 638 8537
E-Mail Proinsidesales@mt.com

Kroatien

Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR-10000 Zagreb
Tel. +385 1 292 06 33
E-Mail mt.zagreb@mt.com

Malaysia

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd
Bangunan Electrocon Holding, U1-01
Lot 8 Jalan Astaka U8/84
Seksyen U8, Bukit Jelutong
MY-40150 Shah Alam Selangor
Tel. +60 3 78 44 58 88
E-Mail
MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexiko

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Ejército Nacional #340
Polanco V Sección
C.P. 11560
MX-México D.F.
Tel. +52 55 1946 0900
E-Mail mt.mexico@mt.com

Norwegen

Mettler-Toledo AS
Ulvenveien 92B
NO-0581 Oslo Norway
Tel. +47 22 30 44 90
E-Mail info.mtn@mt.com

Österreich

Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Laxenburger Str. 252/2
AT-1230 Wien
Tel. +43 1 607 4356
E-Mail prozess@mt.com

Polen

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL-02-822 Warszawa
Tel. +48 22 545 06 80
E-Mail polska@mt.com

Russland

Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskiy Bulvar 6/1
Office 6
RU-101000 Moskau
Tel. +7 495 621 56 66
E-Mail inforus@mt.com

Schweden

Mettler-Toledo AB
Virkesvägen 10
Box 92161
SE-12008 Stockholm
Tel. +46 8 702 50 00
E-Mail sales.mts@mt.com

Schweiz

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher, Postfach
CH-8606 Greifensee
Tel. +41 44 944 47 60
E-Mail ProSupport.ch@mt.com

Singapur

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.
Block 28
Ayer Rajah Crescent #05-01
SG-139959 Singapore
Tel. +65 6890 00 11
E-Mail
mt.sg.customersupport@mt.com

Slowakei

Mettler-Toledo s.r.o.
Hattalova 12/A
SK-831 03 Bratislava
Tel. +421 2 4444 12 20-2
E-Mail predaj@mt.com

Slowenien

Mettler-Toledo d.o.o.
Pot heroja Trtnika 26
SI-1261 Ljubljana-Dobrunje
Tel. +386 1 530 80 50
E-Mail keith.racman@mt.com

Spanien

Mettler-Toledo S.A.E.
C/Miguel Hernández, 69-71
ES-08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Tel. +34 902 32 00 23
E-Mail mtemkt@mt.com

Südkorea

Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
1 & 4F, Yeil Building 21
Yangjaecheon-ro 19-gil
Seocho-Gu
Seoul 06753 Korea
Tel. +82 2 3498 3500
E-Mail Sales_MTKR@mt.com

Tschechische Republik

Mettler-Toledo s.r.o.
Trebhosticka 2283/2
CZ-100 00 Praha 10
Tel. +420 2 72 123 150
E-Mail sales.mtcz@mt.com

Thailand

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
272 Soi Soonvijai 4
Rama 9 Rd., Bangkapi
Huay Kwang
TH-10320 Bangkok
Tel. +66 2 723 03 00
E-Mail
MT-TH.CustomerSupport@mt.com

Türkei

Mettler-Toledo Türkiye
Haluk Türksoy Sokak No: 6 Zemin ve 1.
Bodrum Kat 34662 Üsküdar-Istanbul, TR
Tel. +90 216 400 20 20
E-Mail sales.mttr@mt.com

Ungarn

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU-1139 Budapest
Tel. +36 1 288 40 40
E-Mail mthfu@axelero.hu

USA

METTLER TOLEDO
Process Analytics
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8
Billerica, MA 01821, USA
Tel. +1 781 301 8800
Zollfrei +1 800 352 8763
E-Mail mtprous@mt.com

Vietnam

Mettler-Toledo (Vietnam) LLC
29A Hoang Hoa Tham Street, Ward 6
Binh Thanh District
Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel. +84 8 35515924
E-Mail
MT-VN.CustomerSupport@mt.com



Management-System
zertifiziert nach
ISO 9001 / ISO 14001

Technische Änderungen vorbehalten.
© Mettler-Toledo GmbH
12/15 Gedruckt in der Schweiz. 52 200 955

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Im Hackacker 15, CH-8902 Urdorf
Tel. +41 44 736 22 11, Fax +41 44 736 26 36

www.mt.com/pro