

IsoMet 4000 und IsoMet 5000

Präzisionstrenner mit Fahrschnitt



BUEHLER

Excellent Results. Easily Repeatable.™

Die ideale Kombination aus präziser Technik und robustem Design



Die IsoMet Familie

IsoMet 4000 und IsoMet 5000 Präzisionstrenner eignen sich zum exakten Trennen nahezu aller Materialien. Das Arbeitsprinzip, bei dem die Trennscheibe linear gegen die Probe gefahren wird (Fahrschnitt), ermöglicht auch längere Schnitte und das Trennen größerer Proben. Der schonende Trennvorgang ermöglicht verformungsfreies Trennen selbst bei empfindlichen Teilen. Die Geräte besitzen einen großen, leicht zugänglichen Arbeitsraum. Dies ermöglicht die effiziente Nutzung des gesamten Schnittbereichs und bietet universelle Probenpositioniermöglichkeiten. Mit ihrem kompakten Design passen die Geräte auf jeden Labortisch.

Merkmale

Die Bedienung und Einstellung der Trennparameter erfolgt über Folientastatur, die Parameter werden auf einem hintergrundbeleuchteten LCD-Bildschirm angezeigt. Die Geräte besitzen ein effizientes, integriertes Kühlsystem. Der gesamte Arbeitsraum ist mit einer Plexiglashaube abgedeckt, magnetische

Sicherheitsschalter schalten das Gerät beim versehentlichen Öffnen der Haube sofort ab.

Automatisches System mit einfacher Bedienung

Nach dem Einrichten der Probe müssen Sie nur die Trennparameter wählen und das Gerät einschalten. Die Maschine führt den Schnitt ohne weitere Beaufsichtigung aus und schaltet beim Erreichen der vorgewählten Schnittlänge automatisch ab. SmartCut-Prozesskontrolle reguliert die Vorschubgeschwindigkeit und verhindert, dass die Probe oder die Trennscheibe beschädigt wird. Gleichzeitig erhalten Sie reproduzierbar gute Ergebnisse bei allen Materialien und Trennbedingungen.

Präzise und robust

Manuelle Probenpositionierung bei der IsoMet 4000 und motorische Probenpositionierung mit 2 µm Genauigkeit bei der IsoMet 5000 gewähren eine exakte Zustellung zur gewünschten Schnittebene. Die lineare Scheibeführung auf Präzisionslagern und die konstanter

Vorschubgeschwindigkeit gewähren eine präzise Schnittführung. Das robuste Aluminiumgehäuse bietet hohe Stabilität und ermöglicht vibrationsfreies Arbeiten.

Produktives Arbeiten

Vorschubgeschwindigkeit und Scheibendrehzahl können während des Trennvorgangs geändert werden. Mit dem manuellen Vorschub kann die Probe schnell zur Trennscheibe geführt und das System für den Trennvorgang eingerichtet werden.

IsoMet 5000

IsoMet 5000 bietet gegenüber der IsoMet 4000 zusätzliche Programmiermöglichkeiten und einen höheren Automatisierungsgrad. Die motorische Probenzustellung in x-Richtung erlaubt die Durchführung von parallelen Serienschnitten. Mit Topfschleifscheiben können Proben in einer definierten Tiefe angeschliffen oder Dünnschliffe vorbereitet werden.



IsoMet Geräte bieten einen großen Arbeitsraum, universelle Probeneinspannmöglichkeiten und die einfache Entnahme der getrennten Probe. Mit dem Handrad kann die Trennscheibe rasch zugestellt werden.



Mit der Serienschneidfunktion der IsoMet 5000 können automatisch parallele Probenabschnitte gefertigt werden. Statt der Trennscheibe kann auch eine Topfschleifscheibe angebracht werden (siehe oben). So können Proben in einer bestimmten Tiefe angeschliffen oder Dünnschliffe vorbereitet werden.



Die Probenzustellung erfolgt bei der IsoMet 4000 über einen manuellen Quervorschub mit der Mikrometerschraube. Der Scheibenvorschub erfolgt automatisch. Nach Beendigung des Trennvorgangs muss die Scheibe manuell zurückgefahren werden.



Bei der IsoMet 5000 werden die Proben motorisch mit dem Präzisionspositioniersystem 11-2750 zugestellt. Nach Beendigung des Trennvorgangs wird die Scheibe automatisch zurückgefahren.



Eine gute Kühlung ist entscheidend für ein optimales Trennergebnis. Die integrierte Umlaufkühlinheit hat ein Durchflussvermögen von 3 l/min. Die Kühlmittelzuleitung führt das Kühlmittel beidseitig der Trennscheibe über zwei Spritzdüsen zu. Da die Zuleitung an der Trennscheibenwelle befestigt ist, bewegt sie sich zusammen mit der Scheibe. So werden auch lange Schnitte gleichmäßig gekühlt.



IsoMet Geräte sind einfach zu warten und zu reinigen. Der Kühlmittelschlauch kann auch zum Ausspülen und Reinigen des Gerätes verwendet werden. Die Wanne des Umlaufkühlsystems kann nach vorne entnommen und entleert werden.



Die Frontplatte besitzt einen großen LCD-Bildschirm und kann über die Folientastatur einfach bedient werden. Der Notstopp-Taster erhöht die Arbeitssicherheit. IsoMet 5000 besitzt eine motorische Probenpositionierung. Die Trennscheibe und die Probe können über die Cursor-Tasten bewegt werden.

IsoMet 4000 und IsoMet 5000 – gemeinsame Funktionen



Die übersichtliche Anzeige gibt Auskunft über die wesentlichen Trennparameter: Scheibendrehzahl, Vorschubgeschwindigkeit und verbleibende Schnittlänge. Programmdisplay L1: Schnittzyklus Ein/Aus, Scheibenmotor Ein/Aus, Pumpenmotor Ein/Aus und Vorschubmotor Ein/Aus. Die Vorschubgeschwindigkeit und Scheibendrehzahl kann während des Trennvorgangs verändert werden.

IsoMet 5000 – spezifische Funktionen



Für parallele Serienschritte mit gleichbleibender Probenbreite können folgende Parameter eingegeben werden: Probenbreite, Anzahl der Schnitte und Breite der Trennscheibe.



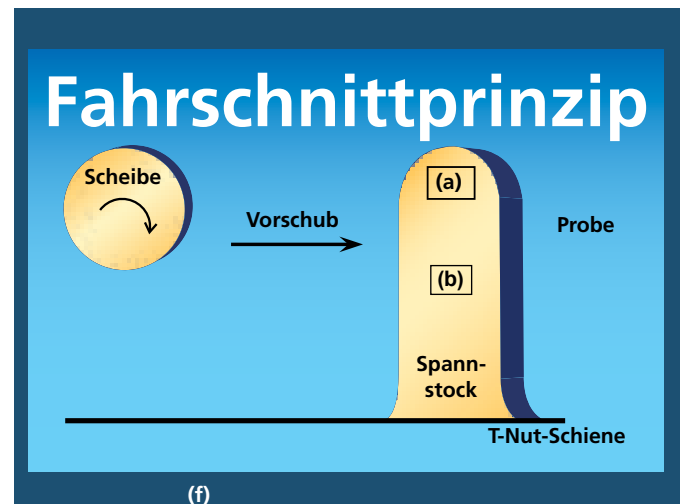
Im Programmdisplay L2 kann der Trennvorgang aktiviert und zusätzlich ein Rotationsspannstock eingeschaltet werden. Außerdem kann über die Funktion Soft Start und Soft Stop die Vorschubgeschwindigkeit am Anfang und Ende des Schnittes automatisch vermindert werden, so dass empfindliche Proben möglichst schonend getrennt werden.



IsoMet 5000 kann programmiert werden. Die Speicherung neuer Methoden und deren Abruf erfolgt über die Menüebene L4.



Das Abrichten der Trennscheibe, Auswahl der Maßeinheiten sowie die Sprachauswahl werden auf der dritten Programmebene L3 eingestellt. Die Möglichkeit, die Geräte von allen 3 Programmebenen zu starten, die Trennparameter während des Betriebes zu ändern sowie die einfache Menüstruktur bieten hervorragenden Bedienkomfort.



Beide Geräte arbeiten nach dem Fahrschnittprinzip, wobei der Motorblock mit der Trennscheibe gegen die feststehende Probe geführt wird. Die Probe kann oberhalb (a), mittig oder unterhalb (b) der Trennscheibe positioniert werden.



Das Abrichtsystem 11-2696 richtet die Trennscheibe vor und während des Trennvorgangs automatisch ab. Das gewährleistet optimale Schnittbedingungen, erhöht die Lebensdauer der Trennscheibe und bietet hervorragende Trennflächen.



Die Spannvorrichtung 11-2687 zum Längstrennen von Schrauben, Stifte und Zylindern ermöglicht Schnitte in der Längsachse zur Beurteilung des Gewindes oder von Wärmebehandlungszonen.



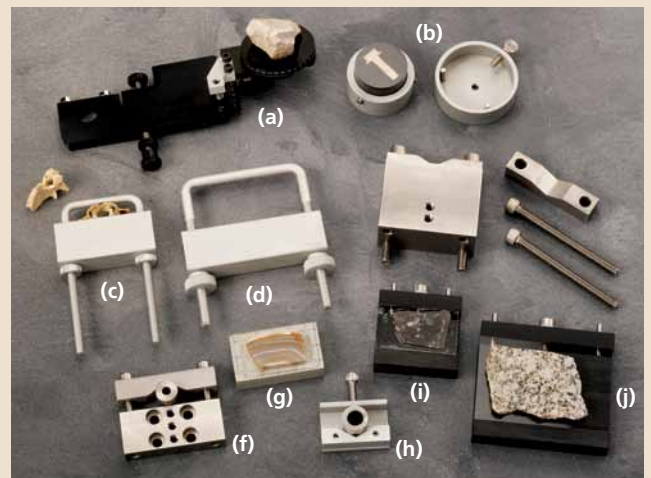
Mit der Spannvorrichtung 11-2692 können Proben entlang der Längsachse getrennt oder aufgeschnitten werden.



Der Präzisionstisch 11-2694-xxx ist ideal zum Trennen bzw. Einkerbungen dünner Scheiben (Wafer u.a.). Die Probenauflage kann um 180° in 1° Schritten gedreht werden, um Proben aus definierten Bereichen entnehmen zu können.



Die Rotationsspannvorrichtung 11-2695 vermindert die Kontaktfläche beim Trennen und verdoppelt die Trennkapazität bei Rundproben. Durch die Rotation wird außerdem eine bessere Kühlung der Probe erreicht.



(a) 11-2693 Goniometer zum Trennen unter definiertem Winkel, (b) 11-1189 u. 11-2489 Spannvorrichtungen für Rundproben, (c) 11-1194 und (d) 11-2494 Spannvorrichtung für Knochen u.ä., (e) 11-2483 Doppelsattelsitz-Halterung, (f) 11-1187 Sattelsitz-Halterung, (g) 11-2486 Platte zum Aufkleben v. Proben, (h) 11-1184 Spannfutter für Stab- u. Rohrmaterial (i) 11-2484 u. (j) 11-2488 Dünnschliffhalter

Einspannvorrichtungen und Zubehör zu den IsoMet 4000 und IsoMet 5000 Präzisionstrennern



11-2682 Doppelsattelsitz-Halterung zum Einspannen von Proben bis Ø 32mm (1¼") und flachen Teilen



11-2683 Sattelsitz-Halterung zum Einspannen von Proben bis Ø 32mm (1¼") und flachen Teilen



11-2684 Spannfutter für rund eingebettete Proben Ø 25 - 30 mm (1" bis 1¼")



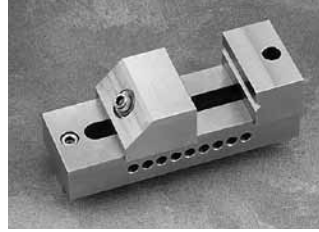
11-2685 Spannfutter für rund eingebettete Proben Ø 40 mm (1½")



11-2686 Spannfutter mit 7 Schrauben für unregelmäßig geformte Proben



11-2687 Spannfutter zum Längstrennen Schrauben, Stiften und Zylindern mit 29 - 54 mm Länge



11-2691 Spannstock Backenweite 50 mm, Backenhöhe 45 mm



11-2692 Spannvorrichtung zum Einbringen von Schlitten max. Proben 38 x 100 mm



11-2698 Winkelspannstock zum Trennen unter definiertem Winkel 0 - 90°, 2° Einteilung, Spannweite 50 mm



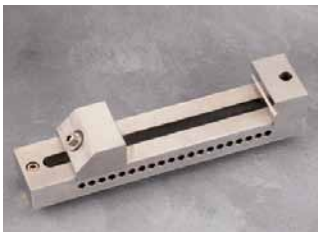
11-2693 Goniometerkopf zum Trennen unter bestimmten Winkeln, 5° Einteilung



11-2695 Rotations-Spannvorrichtung zur Verwendung mit 11-2683/4/5 Spann Futtern



11-2696 Automatisches Abrichtsystem zur Verwendung mit 11-1190 und 11-1290 Abrichtsteinen



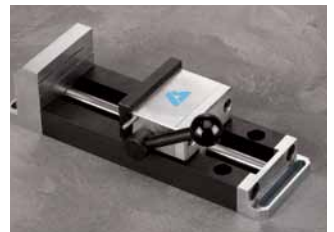
11-2703 Spannstock Backenweite 150 mm, Backenhöhe 45 mm



11-2704 Spannvorrichtung für thermische Spritzschichten



460022 Schnellspanner, klein Spannhöhe bis 58 mm



470022 Universalspannstock Backenweite 130 mm, Backenhöhe 36 mm



11-2699 Mikrometerpositioniersystem ±5µm für IsoMet 4000 (0 - 25 mm)



11-2700 Mikrometerpositioniersystem 0.001" für IsoMet 4000 (0 - 0.95")



11-2701 T-Nut Schiene (Y) mit Schrauben zur Montage 165 x 406 mm (BxT)



11-2702 T-Nut Schiene (X) mit Schrauben zur Montage 165 x 76 mm (BxT)

Technische Daten für IsoMet 4000 und IsoMet 5000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt:

Betrieb:

Automatische Trennmaschine mit konstanter
Vorschubgeschwindigkeit und SmartCut-Prozesskontrolle

Schnittprinzip:

Fahrschnitt, Trennscheibe wird gegen die Probe gefahren
Proben können manuell (IsoMet 4000) oder motorisch (IsoMet
5000) in x-Richtung zugestellt werden

Motor:

950 Watt (1,25 PS)

Vorschubgeschwindigkeit:

1,2 - 19 mm/min in Schritten von 0,2 - 0,3 mm

Scheibendrehzahl:

200 - 5000 U/min in Schritten von 50 U/min

Schnittlänge:

0,25 - 200 mm, in Schritten von 0,25 mm

Elektronik:

Mikroprozessorsteuerung

Bildschirm:

240 x 64 Pixel LCD-Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung

Touch Pad Controls:

Folientastatur mit taktilem Druckpunkt

Meldungen am Display:

"Achtung, Haube geöffnet"

"Trennscheibe verklemmt"

"Verbleibende Schnittlänge"

"Schnittende"

"Notstopp"

Sprachen:

Deutsch, Englisch, Französisch, Portugiesisch, Spanisch,
Chinesisch, Japanisch, Koreanisch

Trennscheiben:

Verwendbare Scheibendurchmesser:

76 - 203 mm (3 - 8")

Kühlsystem:

Eingebaute Umlaufkühleinheit

Fassungsvermögen: 4 Liter

Durchfluss: 3 l/min

optional: externe Umlaufkühleinheit, 27 Liter

Sicherheitsmerkmale:

Notstopp

Elektromagnetischer Haubenverschluss

Weitere Merkmale:

Kühlmittelschlauch kann zur Reinigung des Trennraumes
verwendet werden

Handrad zur manuellen Probenpositionierung

Schnittkapazität:

rund: 70 mm, abhängig von den verwendeten Spannelementen
rechteckig: 150 x 50 x 13 mm (LxBxH).

Die Angaben gelten bei Verwendung von 203 mm (8") Trennscheiben

Nur bei IsoMet 4000:

Programmierung:

Speicherung der zuletzt eingestellten Parameter beim Abschalten
der Maschine

Manuelle Probenpositionierung:

0 - 24 mm in 10 µm Schritten

(0 - 0.9842" in 0.0025" Schritten)

Nur bei IsoMet 5000:

Programmierung:

20 frei definierbare Methoden

35 feste Buehler-Methoden für eine Vielzahl von Materialien wie
Eisenmetalle, Nichteisenmetalle, Keramik und geologische Proben

Serienschnittfunktion:

1 - 100 parallele Schnitte

Probendicke beim Serienschnitt:

2 µm - 25 mm in 2 µm Schritten

(0 - 0.9842" in 0.0008" Schritten)

Einstellbare Trennscheibenstärken:

0,000 mm; 0,150 mm; 0,305 mm; 0,381 mm; 0,508 mm;

0,635 mm; 0,762 mm; 0,889 mm

(0.000", 0.006", 0.012", 0.015", 0.020", 0.025", 0.030", 0.035")

Trennprinzip:

Fahrschnitt mit automatischem Rücklauf beim Erreichen der
eingestellten Schnittlänge

Allgemeine Daten:

Abmessungen:

BxTxH: 546 x 750 x 337 mm (21½ x 29½ x 13¼")

Arbeitsraum (y-Achse):

BxTxH: 102 x 406 x 254 mm (4 x 16 x 8")

Arbeitsraum (x-Achse):

BxTxH: 254 x 102 x 254 mm (10 x 4 x 8")

Standards:

Konform mit allen EU-Direktiven

Stromversorgung:

85 - 264 V / 50-60 Hz / 1 Phase

Volt	Ampere	Watt
120	5	600
240	2,3	570

Versandgewicht:

59 kg (130 lb.)

Anwendungsbeispiele

Eisen- und Nichteisenmetalle:

- Kohlenstoffstähle
- Edelstahl
- Werkzeugstähle
- Aluminium
- Kupfer
- Magnesium
- Titan
- Biomedizinische Proben
- Petrographische Proben
- Verbundwerkstoffe
- Kunststoffe
- Schrauben
- Keramik
- IC's
- Thermische Spritzschichten
- Wafers

Längsschnitte und längs geführte Schlitz:

- Implantate
- Rohre
- Turbinenschaukeln
- Knochen
- Schrauben

Bestellinformationen

11-2680 IsoMet 4000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt inklusive
11-2699 Manuelle Mikrometerpositioniervorrichtung ($\pm 5 \mu\text{m}$)
11-2689 Flansche, \varnothing 102 mm, 1 Paar
11-2683, 11-2684, 11-2686 Einspannvorrichtungen
11-2696 Abrichtsystem
11-4267 IsoCut Trennscheibe 178 x 0,6 x 12,7 mm

11-2681 IsoMet 4000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt Spezifikation wie oben, ohne Zubehör

11-2675 IsoMet 4000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt Spezifikation wie oben, zusätzlich:
11-2711 Externe Umlaufkühlleinheit

11-2780 IsoMet 5000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt inklusive
11-2750 Motorische Präzisionspositioniervorrichtung (2 μm)
11-2689 Flansche, \varnothing 102 mm, 1 Paar
11-2683, 11-2684, 11-2686 Einspannvorrichtungen
11-2696 Abrichtsystem
11-4267 IsoCut Trennscheibe 178 x 0,6 x 12,7 mm

11-2781 IsoMet 5000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt Spezifikation wie oben, ohne Zubehör

11-2775 IsoMet 5000 Präzisionstrenner mit Fahrschnitt Spezifikation wie oben, zusätzlich:
11-2711 Externe Umlaufkühlleinheit

Optionales Zubehör

11-2678 Flansche aus Edelstahl, 2" (51 mm), 1 Paar
11-2679 Flansche aus Edelstahl, 2,5" (64 mm), 1 Paar
11-2688 Flansche aus Edelstahl, 3" (76 mm), 1 Paar
11-2689 Flansche aus Edelstahl, 4" (102 mm), 1 Paar
11-2690 Flansche aus Edelstahl, 5" (127 mm), 1 Paar
11-2697 Flansche aus Edelstahl, 6" (153 mm), 1 Paar

Bei hohen Scheibengeschwindigkeiten tragen Flansche aus Edelstahl zum ruhigen Lauf der Scheibe bei.

11-2711 Externe Umlaufkühlleinheit, 27 l Fassungsvermögen
11-2705 Vorrichtung zum manuellen Abrichten der Trennscheibe
11-2696 Automatisches Abrichtsystem

Trennscheiben mit \varnothing 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") Innenloch für Präzisionstrenner

Diamanttrennscheiben

lieferbar in den Durchmessern 76 - 203 mm mit unterschiedlichen Stärken

Serie 30 HC - Diamant: Kunststoffe, Gummi und Polymerwerkstoffe

Serie 20 HC - Diamant: allgemeiner Einsatz bei Eisen- und Nichteisenmetallen, gehärtete Stähle und harte metallische Materialien sowie Titanlegierungen

Serie 15H C - Diamant: allgemeiner Einsatz bei Eisen- und Nichteisenmetallen, Kupfer, Aluminium, Metallmatrixverbund, Leiterplatten, Thermische Spritzschichten, Titanlegierungen

Serie 20 LC - Diamant: für harte und zähe Materialien, Strukturkeramik, Borkarbid, Bornitrid, Siliziumkarbid, Siliziumnitrid

Serie 15 LC - Diamant: sehr harte und spröde Werkstoffe Strukturkeramik, Borkarbid, Bornitrid, Siliziumkarbid, Siliziumnitrid

Serie 10 LC - Diamant: weiche bis mittelharte Keramik, elektronische Bauteile, Halbleiterwerkstoffe, IC's, GaAs, AlN und glasfaserverstärkte Verbundwerkstoffe

Serie 5LC - Diamant: weiche Keramik (Grünlinge), elektronische Bauteile, Halbleiterwerkstoffe, Verbundwerkstoffe, CaF_2 , MgF_2 , und Kohlefaserverbund

IsoCut CBN-Trennscheiben

lieferbar in den Durchmessern 76 - 203 mm mit unterschiedlichen Stärken

Einsatz: zähe Werkstoffe, speziell für zähe Eisenwerkstoffe, Kobalt- und Nickelbasislegierungen und Superlegierungen

LC: niedrige CBN-Konzentration für schnelles Trennen
HC: hohe CBN-Konzentration für einen erheblich schnelleren Trennvorgang gegenüber LC

Korundtrennscheiben (0,8 mm Stärke)*

Al_2O_3 / Gummibindung: Eisenwerkstoffe, Stähle, Edelstähle, Gusseisen, Thermische Spritzschichten

SiC / Gummibindung: Nichteisenmetalle, Aluminium, Kupfer, Titan, Uran, Zirkonium und deren Legierungen

AcuThin-Trennscheiben (0,5 mm Stärke)*

Al_2O_3 / Gummibindung: zum Trennen von kleinsten, empfindlichen Teilen, wenn geringe Verformung und minimaler Materialverlust gefordert sind.

Lieferbar in zwei Varianten:

1) Harte Stähle > HRC 45, 2) weiche bis mittelharte Stähle > HRC 45

* Aufgrund des entstehenden Abriebs wird die Verwendung einer externen Umlaufkühlleinheit empfohlen.

Trennscheiben und weiteres Zubehör finden Sie in unserer Verbrauchsmaterialpreisliste.

Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Wir behalten uns deshalb technische Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.



BUEHLER

BUEHLER®, a division of Illinois Tool Works Inc.
– Worldwide Headquarters

41 Waukegan Road
Lake Bluff, Illinois 60044-1699 USA
P (847) 295-6500 • F (847) 295-7979
Sales: 1-800-BUEHLER (1-800-283-4537)
www.buehler.com
info@buehler.com



BUEHLER LTD.
REGISTERED TO ISO 9001
CERTIFICATE NO. A3104*

BUEHLER GmbH - European and MESA Headquarters

In der Steele 2 • 40599 Düsseldorf
T (49) 211 974100 • F (49) 211 9741079
www.buehler-met.de
info@buehler-met.de

BUEHLER FRANCE

T 0800 89 73 71
F 0800 88 05 27
www.buehler.fr
info@buehler.fr

BUEHLER UNITED KINGDOM

P 0800 707 6273
F 0800 707 6274
www.buehler.co.uk
sales@buehler.co.uk

BUEHLER CANADA

10 Carlow Court, Unit #2
Whitby, Ontario L1N 9T7
P (905) 430-4684
F (905) 430-4647
P 1-800-268-3593
info@buehler.ca

BUEHLER ASIA-PACIFIC

5/F Vogue Centre
696 Castle Peak Road
Lai Chi Kok, Kowloon
Hong Kong, SAR, China
P (852) 2307 0909
F (852) 2307 0233