



Schleifen & Polieren

FORCIPOL

FORCIPOL

Tellerschleif- + Poliermaschinen

FORCIPOL Schleif- + Poliermaschinen bieten Ihnen praktikable und günstige Lösungen für alle Anforderungen an eine materialographische Präparation

FORCIMAT

Automatischer Probenbeweger

FORCIMAT ist ein mikroprozessorgesteuerter Probenbeweger für FORCIPOL Schleif- + Poliermaschinen. Er ist ideal geeignet für mittlere Labore in denen wiederholbare Probenqualität gefordert ist.



FORCIPOL 1V (oben links), FORCIPOL 2V mit FORCIMAT (oben rechts)

Flexibel und robust



FORCIPOL 1M, zweistufige
Geschwindigkeit



FORCIPOL 1, feste
Geschwindigkeit

In fast allen Material-Prüflaboren in Industrie, Forschung oder Ausbildung ist eine Probenpräparation erforderlich. Egal ob Ihre Anforderungen eine individuelle Ausstattung oder nur eine Basismaschine erfordern - die **FORCIPOL** - Serie wird Ihre Erfordernisse erfüllen. **FORCIPOL** Schleif- + Poliermaschinen sind als Einzel- oder Doppelspindel-Schleifmaschinen verfügbar mit Schleiftellerdurchmessern von 200 / 250 / 300 mm. Sie sind als manuelle Maschine mit einer bzw. zwei Drehgeschwindigkeiten oder als stufenlos regelbare Maschinen lieferbar. Diese ermöglicht die Einstellung der individuell optimalen Drehgeschwindigkeit für jeden Präparationsvorgang. Die moderne Elektronik ermöglicht eine exakte Einstellung der Drehgeschwindigkeit mit digitaler Drehzahl.

Die Antriebseinheiten sind in einem sehr schweren und robusten Aluminium-Gusskörper montiert. Die Schleifteller sind auf massiven Kugellagern fixiert und ermöglichen so auch hohe Andruckkräfte oder die Bearbeitung schwerer Proben ohne das es zu sonst bekannten Vibrationen kommt. Wasserzulauf mit elektrischem Absperrventil und flexibler Wasserablaufanschluss gehören zur Standardausstattung. Motor EIN / AUS und Wasser EIN / AUS - Schaltknöpfe sind am Front-Bedienpanel montiert. **FORCIPOL** - Maschinen können genutzt werden für das Schleifen, Läppen und Polieren; auch in Verbindung mit Schnellwechselsystemen: Eine auf dem Schleifteller aufgeklebte Folie fixiert sicher die sehr schnell wechselbaren Scheiben auf denen Schleifpapiere oder Poliertücher fixiert sind.

Sollte die Anzahl der zu präparierenden Proben ansteigen, so kann (auch nachträglich) ein automatischer Probenbeweger **FORCIMAT** installiert werden. **FORCIMAT** automatische Probenbeweger erlauben einen hohen Durchsatz von zu präparierenden Proben und befreit den Bediener von der Schleif- und Polierarbeit. Zusätzlich wird die Gleichmäßigkeit der Proben verbessert.



Einziehbarer Wasserschlauch für einfaches Säubern



Einfaches Wechseln der Arbeitsplatte



Schüsselabdichtung



ENVIRO Umlauf-Filter-Einheit (1 micron)



FORCIPOL 1V, variable Drehzahl 50 - 600 UPM + **FORCIMAT** automatischer Probenbeweger



FORCIPOL 2V, variable Drehzahl 50 - 600 UPM Doppeltellerschleifer

FORCIPOL 1 ist mit einer fixen Geschwindigkeit von 300 UPM die Basismaschine der FORCIPOL Baureihe. Sie ist geeignet für manuelle oder auch automatisierte Anwendungen

FORCIPOL 1V Für Laborpräparationen für ein weites Feld von Anwendungen und Materialien. Dies Gerät ist die ideale Schleif- + Poliermaschine mit variabler Drehgeschwindigkeit zwischen 50 - 600 UPM

FORCIPOL 1E empfindliche und zerbrechliche Materialien wie elektronische Bauteile oder Komponenten bedürfen einer sensiblen Handhabung. Das Gerät besitzt eine geringe, variable Drehzahl von 20 - 120 UPM und ist damit eine gute Wahl für solche Anwendungen

FORCIPOL 1S besitzt eine hohe variable Drehgeschwindigkeit zwischen 100 und 1200 UPM. Sie ist daher sehr gut geeignet für Polierarbeiten mit Aluminiumcarbiden für die Bearbeitung von Gusseisen und das Polieren einer Vielzahl unterschiedlicher Materialien mit kurzer Polierzeit

FORCIPOL 1M ist mit zwei fixen Geschwindigkeitsstufen von 300 + 150 UPM ausgestattet. Die Drehzahl 300 UPM wird für Schleifarbeiten genutzt und 150 UPM ist geeignet für manuelle / automatisierte Polierarbeiten mit Probenbeweger.

FORCIPOL 300-1V eignet sich für größere Proben und besitzt einen großzügigen Arbeitsraum im Zusammenspiel mit dem automatischen Probenbeweger **FORCIMAT** konzipiert und bietet so ideale Bedingungen mit einer 300 mm Ø Schleifscheibe. Sie besitzt eine variable Geschwindigkeit für Drehzahlen zwischen 50 - 600 UPM und ermöglicht so die Bearbeitung unterschiedlichster Proben.

FORCIPOL 2 besitzt zwei Schleif- und Polierscheiben einer fixen Geschwindigkeit von 300 UPM. Diese Maschine ist gut geeignet für manuelles Schleifen und Polieren. Sofern dies gewünscht ist kann auch diese Maschine mit einem automatischen Probenbeweger ausgestattet werden.

FORCIPOL 2V besitzt zwei Schleif- und Polierscheiben und eine variable Drehzahl zwischen 50 und 600 UPM. Diese Maschine ist die universellste und flexibelste Schleif- und Poliermaschine der Baureihe **FORCIPOL**, speziell für Labore mit einer großen Vielzahl von Materialien. Kombiniert mit einem automatischen Probenbeweger **FORCIMAT** wandelt sie sich zu einem flexiblen, automatischen Präparationssystem mit hohem Bedienkomfort.



Durch die Nutzung des FORCIMAT-Probenbewegers kann der Probendurchsatz und die Reproduzierbarkeit der Qualität erhöht werden.

Automatischer Betrieb

Der automatische Probenbeweger **FORCIMAT** ist auf einer steifen, gehärteten Säule montiert der mit der Bodengruppe des Tellerschleifers fest verbunden ist. Dieser kann an alle **FORCIPOL** Schleif- und Poliermaschinen adaptiert werden und durch den Schnellverriegelungsmechanismus einfach montiert und positioniert werden. Der Probenhalter kann 6 Proben gleichzeitig präparieren und wird von einem 60 Watt starken Gleichstrommotor mit 120 UPM angetrieben. Die pneumatische Einzelkraftbeaufschlagung kann an der Frontseite einfach zwischen 5 und 60 N eingestellt werden und wird zur Kontrolle an einem Manometer angezeigt. Das Gehäuse ist aus GFK glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt und besitzt zur einfachen Bedienung eine Folientastatur. Ein einfach einstellbarer und austauschbarer Tropfbehälter für Schmiermittel gehört zur Grundausstattung.

Die Dosierung wird durch ein einstellbares Fließventil adjustiert. Für das Gerät stehen eine große Auswahl von einfach auswechselbaren Probenhaltern mit unterschiedlichen Distanzringen für \varnothing von 25 - 50 mm (1" - 2") zu Verfügung. In einem Probenhalter können 1 - 6 Proben platziert werden. Der Zulauf des Tropfspenders ist einstellbar. Die Drehzahl, die Drehrichtung und die Schleif- oder Polierzeit wird am Frontpanel des Tellerschleifers eingestellt. Sobald der Startknopf gedrückt wird starten der **FORCIMAT** Probenbeweger und **FORCIPOL** Tellerschleifer gemeinsam. Nach Ablauf der Bearbeitungszeit stoppen beide Geräte automatisch und es ertönt ein Audiosignal für den Bediener.



Spezifikationen

FORCIPOL 1



36 01-200

FORCIPOL 1 Einzelteller- Schleif- und Poliermaschine mit einem Tellerdurchmesser von 200 mm bzw. 250 mm, Drehgeschwindigkeit 300 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), Motorleistung 0,5 PS, Überlastungsschutz, Stromanschluss 230V/50 Hz - 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testausrüstung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:
 100 Schleifscheiben \varnothing 200 mm
 5 Poliertücher \varnothing 200 mm
 Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
 Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
 Diamant Lubrikant (1000 ml)

FORCIPOL 1V



36 02-200

FORCIPOL 1V Einzelteller- Schleif- und Poliermaschine mit einem Tellerdurchmesser von 200 mm bzw. 250 mm, variable Drehgeschwindigkeit 50 - 600 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), programmierbar über digitales Display, Motorleistung 3/4 PS mit Überlastungsschutz, 230V/50 Hz 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testausrüstung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:
 100 Schleifscheiben \varnothing 200 mm
 5 Poliertücher \varnothing 200 mm
 Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
 Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
 Diamant Lubrikant (1000 ml)

FORCIPOL 1E



36 03-200

FORCIPOL 1E Einzelsteller- Schleif- und Poliermaschine Tellerdurchmesser 200 mm bzw. 250 mm, variable Drehgeschwindigkeit 20 - 120 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), programmierbar über digitales Display, Motorleistung 3/4 PS mit Überlastungsschutz, 230V/50 Hz 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testaustattung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:

100 Schleifscheiben Ø 200 mm
5 Poliertücher Ø 200 mm
Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
Diamant Lubrikant (1000 ml)

FORCIPOL 1S



36 04-200

FORCIPOL 1E Einzelsteller- Schleif- und Poliermaschine Tellerdurchmesser 200 mm bzw. 250 mm, variable Drehgeschwindigkeit 20 - 120 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), programmierbar über digitales Display, Motorleistung 3/4 PS mit Überlastungsschutz, 230V/50 Hz 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testaustattung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:

100 Schleifscheiben Ø 200 mm
5 Poliertücher Ø 200 mm
Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
Diamant Lubrikant (1000 ml)

FORCIPOL 1M



36 05-200

FORCIPOL 1M Einzelsteller- Schleif- und Poliermaschine Tellerdurchmesser 200 mm bzw. 250 mm, zwei fixierte, umschaltbare Drehgeschwindigkeiten 150 + 300 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), programmierbar über digitales Display, Motorleistung 3/4 PS mit Überlastungsschutz, 230V/50 Hz 1 Phase Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testaustattung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:

100 Schleifscheiben Ø 200 mm
5 Poliertücher Ø 200 mm
Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
Diamant Lubrikant (1000 ml)

FORCIPOL 300-1V



36 06

FORCIPOL 300-1V Einzelsteller- Schleif- und Poliermaschine mit einem Tellerdurchmesser von 300 mm, variable Drehgeschwindigkeit 50 - 600 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), programmierbar über digitales Display, Motorleistung 1,5 PS mit Überlastungsschutz, 230V/50 Hz 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen

FORCIPOL 2

36 08-200

FORCIPOL 2 Doppelteller- Schleif- und Poliermaschine mit Tellerdurchmessern von 200 mm bzw. 250 mm, Drehgeschwindigkeit 300 UPM, integrierte Standardaufnahme für einen automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), Motorleistung 0,5 PS, Überlastungsschutz, Stromanschluss 230V/50 Hz - 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testaustattung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:

100 Schleifscheiben Ø 200 mm
5 Poliertücher Ø 200 mm
Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
Diamant Lubrikant (1000 ml)

FORCIPOL 2V



36 09-200

FORCIPOL 1V Einzelteller- Schleif- und Poliermaschine mit einem Tellerdurchmesser von 300 mm, variable Drehgeschwindigkeit 50 - 600 UPM, integrierte Standardaufnahme für automatischen Schleifkopf FORCIMAT (Erweiterungsfähigkeit), programmierbar über digitales Display, Motorleistung 3/4 PS mit Überlastungsschutz, 230V/50 Hz 1 Phase, Lieferung einschließlich Wasserzulauf- und Ablaufschläuchen und Standardset (Testausrüstung) Schleif- und Polier-Verbrauchsmaterial bestehend aus:
100 Schleifscheiben Ø 200 mm
5 Poliertücher Ø 200 mm
Diamant Suspension 6 Mikron (250 ml)
Diamant Suspension 1 Mikron (250 ml)
Diamant Lubrikant (1000 ml)

Operationales Zubehör für FORCIPOL Schleif- & Poliermaschine

33 12	Spezialer Gusseisen - Schleifteller zum Läppen Ø 300 mm
31 31	PVC-Schleifteller Ø 300 mm
31 73	Spritzschutzring - Ø 300 mm
31 34	Ø 300 mm Klemmringring (nur für Schleifpapiere NICHT selbstklebend)
31 36	Schleifteller-Abdeckung Ø 300 mm
31 37	Abrieb-Auffangschale (einfachere Reinigung) 1-Tellergerät Ø 300 mm

FORCIPOL Daten

FORCIMAT Automatischer Probenbeweger, mikroprozessorgesteuert, pneumatisch einstellbare individuelle Kraftbeaufschlagung, geeignet für max. 6 Proben, Front-Bedienpanel mit Folientastatur, Probenhalterrotation von 120 UPM pro Minute, 60 Watt Gleichstrommotor, Schwenkkopf mit Schnellverriegelung, Tonsignal bei Zyklusende, kommunikationsfähig mit allen **FORCIPOL** Geräten, Stahlsäule zur Befestigung am Tellerschleifer, integrierter Tropfspender (LUBOMAT), komplette betriebsfertige Lieferung.

Bestell-Nummer: 30 09

31 83 Spezial Spritzschutzring, Ø 250 mm für automatische Probenbeweger (Ring mit Aussparung)

31 93 Spezial Spritzschutzring, Ø 300 mm für automatische Probenbeweger (Ring mit Aussparung)

Probenhalter:	Bestell-Nr.		
Probenhalter für 4 Proben mit einem Ø 40 mm	33 01	1 Satz Reduzierringe (Ø 40 auf 30 mm)	33 02
1 Satz Reduzierringe (Ø 40 auf 25 mm / 1")	33 03	1 Satz Reduzierringe (1 ½" Proben)	33 04
1 Satz Reduzierringe (1 ¼" Proben)	33 05	Unbearbeiter Probenhalter (Eigenbearbeitung)	33 06
Probenhalter für 4 Proben mit einem Ø 50 mm	33 07	Probenhalter für 4 Proben mit einem Ø	33 08

Technische Daten:

Stromanschluss	: 220 V, 50 Hz, Wechselstrom 1 Phase
Motor	: 60 Watt Gleichstrom
Rotationsgeschwindigkeit	: 120 UPM Umdrehungen pro Minute
Probenanzahl	: 1 bis 6 Proben
Kraftbeaufschlagung	: Minimal 5 Newton, maximal 60 N
Druckluftanschluss	: 6 bar
Dimension	: 230 x 430 x 250 mm
Gewicht	: 16 kg

Andere Stromanschlusswerte / Frequenzen auf Anfrage. Bitte bei Bestellungen angeben. Alle Spezifikationen oder Daten können im Sinne einer Verbesserung ohne besondere Mitteilung geändert werden.

SCHÜTZ + LICHT
Prüftechnik GmbH

SCHÜTZ + LICHT

Hansastr. 19

Fon: + 49 (0) 2173/91939-0

E-Mail info@schuetz-licht.de

Prüftechnik GmbH

D-40764 Langenfeld

Fax: + 49 (0) 2173/91939-26

Web www.schuetz-licht.de