

Esco PCR Werkbank, Modell PCR-4A\_  
Abgebildet mit optionalem Untergestell.

## **Polymerase-Kettenreaktion Werkbänke** *Die bewährte Lösung für kontaminationsfreie PCR*





Esco PCR Werkbank, Modell PCR-4A...  
Abgebildet mit optionalem Untergestell.



## Hauptmerkmale

- Höherer Schutz vor Kontamination aus der Umgebung und Kreuzkontamination innerhalb der Hauptkammer.
- Hochwertiger Polyester-Vorfilter und HEPA-Hauptfilter mit einer typischen Effizienz von >99,99% bei 0,3 Mikron.
- Eingebaute UV-Lampe mit Timer zur Erleichterung der Dekontamination zwischen den PCR-Zyklen.

Die Sentinel™ Silver Mikroprozessorsteuerung überwacht alle Funktionen - nur bei den Modellen 0,9 m (3') und 1,2 m (4').

Esco ISOCIDE™ antimikrobielle Beschichtung auf allen lackierten Oberflächen.

- Erhältlich in den Modellen 0,6, 0,9 und 1,2 Meter (2', 3' und 4').



## Vorstellung

### Was ist PCR

Die Polymerase-Kettenreaktion\* (PCR) ist ein Verfahren, bei dem Millionen von DNA-Kopien aus einer einzigen Kopie oder einer Vorlage mit geringer Kopienzahl amplifiziert werden. Diese Reaktion ist von grundlegender Bedeutung für fast alle Anwendungen, die eine hohe Kopienzahl des Ausgangsmaterials erfordern, und wird in allen Laboren eingesetzt, die mit DNA und RNA arbeiten.

### Warum eine PCR Werkbank

Aufgrund der hohen Kopienzahl, die während der PCR erzeugt wird, ist es wichtig, eine mögliche Kontamination der PCR-Reaktion zu verhindern.

Das ideale PCR-Labor sollte aus drei Bereichen bestehen, die voneinander getrennt sind. Die Reagenzien sollten im Bereich für die Reagenzienvorbereitung vorbereitet und über eine Durchreiche oder in geschlossenen Behältern in den Bereich für die Probenvorbereitung gebracht werden. Nach der Vorbereitung der endgültigen Reaktionsmischung sollten die Röhrchen in den Amplifikationsbereich überführt werden, wiederum durch eine Durchreiche oder in einem geschlossenen Behälter. Die PCR-Amplifikation und die Analyse der Ergebnisse finden in diesem Bereich statt.



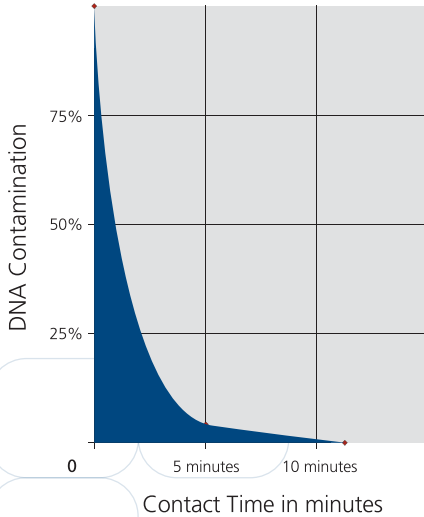
In der Praxis werden alle diese Verfahren im selben Raum durchgeführt. Unter diesen Umständen werden PCR Werkbänke für die Reagenzvorbereitung und die Probenvorbereitung verwendet, um die Kontamination zu minimieren. Im Falle von biologisch gefährlichen Proben müssen für die Probenvorbereitung Biologische Sicherheitswerkbenke verwendet werden.

\* Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ist ein patentiertes Verfahren im Besitz von Hoffman La Roche

## Wie Esco PCR Werkbänke Kontaminationen verhindern

### UV-Dekontaminationstechnologie

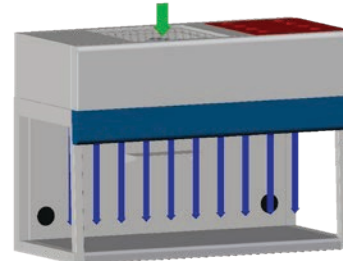
- Leistungsstarkes, gleichmäßig verteiltes UV-C.
- Nachgewiesene Wirkung auf DNA-Kontamination.
- Die Ablage ermöglicht die Platzierung von Gegenständen näher an der UV-Quelle, wodurch die Dekontaminationswirkung erhöht wird.
- UV-C ist ozonfrei.
- UV-Stundenzähler überwacht die Lebensdauer der Lampe und vereinfacht die Wartung.
- Einstellbarer Timer.



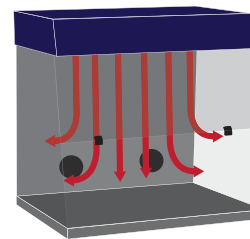
Die Wirkung von UV auf die DNA-Kontamination

### HEPA-gefilterter laminarer Luftstrom

- Die laminare, nicht turbulente Strömung bietet einen hervorragenden Probenschutz.



■ Laminar Flow (Esco PCR Werkbänke)



■ Turbulente Strömung

Hinweis: Die Werkbänke vieler Mitbewerber haben turbulente Strömungen

- Luftreinheit der ISO-Klasse 3
- Minipleat-HEPA-Filter ohne Abscheider, die mit einer typischen Effizienz von >99,99 % für 0,3-Mikrometer-Partikel getestet wurden, sind herkömmlichen HEPA-Filtern mit Aluminiumabscheider überlegen. Minipleat-Filter haben eine größere Oberfläche und eine längere Lebensdauer, was die Betriebskosten senkt.

## Mehr Vorteile

### Einfach zu verwenden

- Der Timer ist leicht einzustellen
- UV-Stundenzähler überwacht die Lebensdauer der Lampe
- Automatische Dekontamination für 0,9 m (3') und 1,2 m (4') Modelle
  - Geschlossenes Schiebefenster: UV schaltet sich automatisch zur Dekontamination ein
  - Offenes Schiebefenster: Luftstrom wird automatisch aktiviert

### Sicherheit

- UV-Verriegelung verhindert UV-Belastung
- UL-anerkannte elektrische Komponenten
- UV-filterndes Schiebefenster und Seitenwände

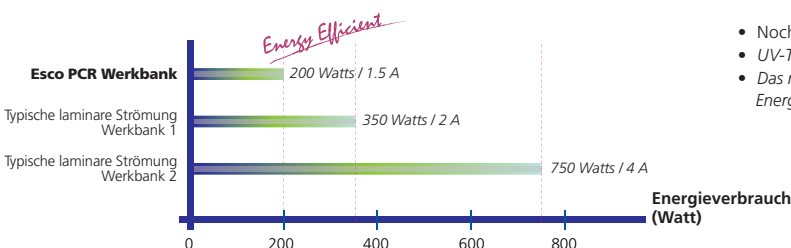
### Zwei-in-Eins

Kann als reguläre Laminar Flow Werkbank verwendet werden und UV kann auch für die Dekontamination von normalen Laborartikeln verwendet werden.

### Ergonomie

- Geräuscharm
- Abgewinkelte Front
- Glasseiten
- Gewölbte Vorderkante der Arbeitsfläche
- Pulverbeschichtete Rückwand eliminiert Reflexionen
- Vertikaler Luftstrom minimiert den direkten Luftstrom zum Bediener, der trockene Augen verursacht

## Energieeffizienz



- Noch energieeffizienter als herkömmliche Laminar Flow Werkbänke
- UV-Timer schaltet UV nach voreingestellter Dauer ab
- Das rückwärtsgekrümmte Rad mit Außenläufermotor bietet erstklassige Energieeffizienz für niedrigere Betriebskosten

# Esco PCR Werkbänke

## Bieten Produktschutz

### Vorfilter ■

Ein zusätzlicher Einweg-Vorfilter fängt große Partikel in der einströmenden Luft ab, bevor sie den Hauptfilter erreicht, und schützt so vor Beschädigungen und verlängert die Filterlebensdauer.

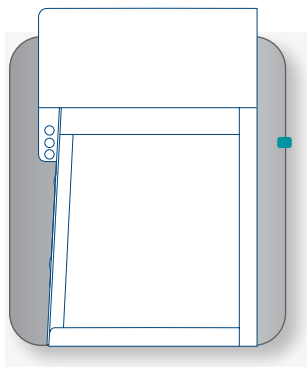
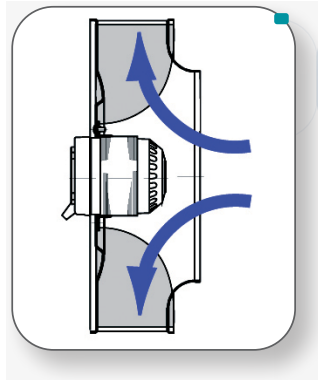


### Leistungsstarkes Lüftersystem

ebm-papst® dauergeschmierte Zentrifugalmotoren/Gebälse in Außenläuferbauweise aus deutscher Produktion.

Die Motoren wurden aufgrund ihrer Energieeffizienz, ihres kompakten Designs und ihres flachen Profils ausgewählt. Vollständig integrierter Aufbau optimiert die Motorkühlung.

Alle rotierenden Teile sind für einen reibungslosen, leisen und vibrationsfreien Betrieb ausgewuchtet.



### Benutzeroberfläche

Eine abgewinkelte Front, eine abgerundete Vorderkante der Arbeitsfläche und Glasseiten fördern die Ergonomie. Die pulverbeschichtete Rückwand des Arbeitsbereichs vermeidet störende Reflexionen, die bei herkömmlichen Innenräumen aus Edelstahl auftreten können. Das vertikale Luftstromdesign minimiert den direkten Luftstrom, der zu trockenen Augen und Ermüdung führen kann.



### UV-Decontaminationssystem

Jede Werkbank ist mit einer leistungsstarken, eingebauten UV-Lampe (253,7 Nanometer) ausgestattet, die es ermöglicht, den Arbeitsbereich zwischen den Versuchen zu dekontaminieren und so Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

Die Dauer des Dekontaminationszyklus kann mit dem UV-Timer eingestellt werden, wodurch sich die Lebensdauer der UV-Lampe verlängert.

Die UV-filternde Polycarbonat-Front und Glasseiten schützen den Benutzer vor versehentlicher UV-Bestrahlung. Ein Näherungssensor stellt sicher, dass die Frontscheibe abgesenkt wird, bevor das UV aktiviert werden kann.



Esco PCR Werkbank,  
Modell PCR-4A\_  
Abgebildet mit optionalem Untergestell.

## Andere Merkmale

- Alle Esco-Produkte werden für die anspruchsvollsten Laboranwendungen hergestellt. Alle Komponenten sind auf maximale chemische Beständigkeit und verbesserte Haltbarkeit für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Der Hauptkörper der Werkbank ist aus elektroverzinktem Stahl in Industriequalität gefertigt.
- Die einteilig geformte Edelstahl-Arbeitsfläche mit abgerundeter Vorderkante ist für maximalen Bedienkomfort ausgelegt.
- Die eingebaute, warmweiße Beleuchtung mit elektronischem Vorschaltgerät und 5000k sorgt für eine hervorragende Ausleuchtung des Arbeitsbereichs und verringert die Ermüdung des Bedieners. Das zuverlässige Beleuchtungssystem ist flackerfrei und sofort einsatzbereit.
- Jede PCR Werkbank wird einzeln im Werk auf Sicherheit und Leistung gemäß internationalen Standards getestet.

**Achtung!** PCR Werkbänke bieten keinen Bedienschutz. Sie sollten nicht für Anwendungen mit unbekanntem oder gefährlichen Stoffen verwendet werden.

## Kontrollsystem

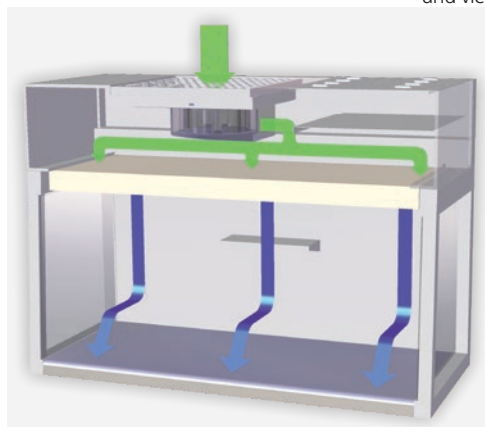


0,6 m (2') Modelle sind mit Kippschaltern für Gebläse, Licht und UV ausgestattet oder



Die Modelle 0,9 m (3') und 1,2 m (4') sind mit einem Mikroprozessorsteuersystem und Soft-Touch-Steuerung für Gebläse, Licht und UV ausgestattet.

Beide Modelle verfügen über eine UV-Timerfunktion; der Mikroprozessor bietet jedoch zusätzliche Programmfunktionen, wie z. B. die automatische Aktivierung des UV-Lichts bei abgesenkter Frontscheibe, einen UV-Countdown auf dem LCD-Display, die Gesamtzahl der UV-Betriebsstunden und vieles mehr.



## Erwiesener Produktschutz

Vertikaler laminarer Luftstrom mit HEPA-Filtration, >99,99% bei 0,3 Mikron, bietet einen sterilen Arbeitsbereich für die PCR-Probenvorbereitung.

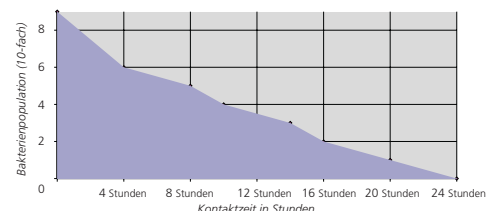
## Luftreinheitsstandards

(ISO 14644-1, Partikelgrenzwerte für die Luftreinheit)  
(Anzahl der Partikel / m<sup>3</sup>)

Partikelgröße (µm)	Reinheitsklasse					
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
0.1	10	100	1000	10000	100000	1000000
0.2	2	24	237	2370	23700	237000
0.3	-	10	102	1020	10200	102000
0.5	-	4	35	352	35200	35200
1.0	-	-	8	83	835	8320
5.0	-	-	-	-	29	293

## Erstklassige Luftreinheit

Esco PCR Werkbänke bieten Luftreinheit der ISO-Klasse 3 im Arbeitsbereich gemäß ISO 14644.1, deutlich sauberer als die übliche Klasse-5-Klassifizierung der Werkbänke der Konkurrenz.



## Integrierter Schutz

Außenflächen sind pulverbeschichtet mit Esco **ISOCIDE™** um 99,9 % der Oberflächenbakterien innerhalb von 24 Stunden nach der Exposition zu eliminieren.

## Allgemeine Spezifikationen, Polymerase-Kettenreaktion Werkbänke

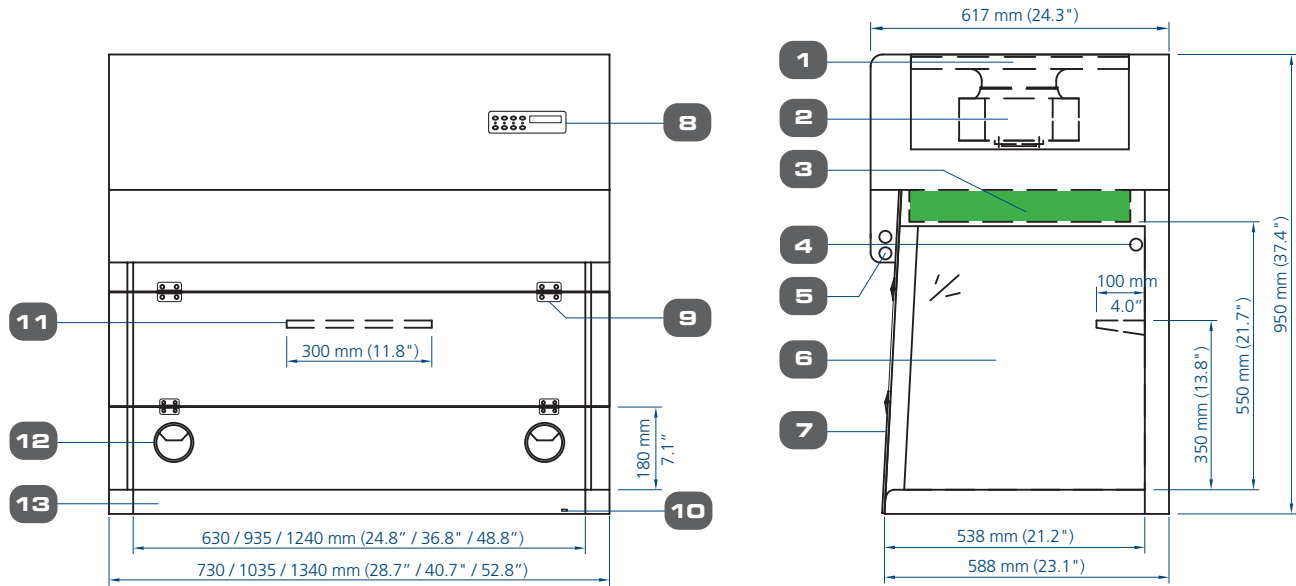
Modell		SCR-2A_			PCR-3A_			PCR-4A_		
Nominale Größe		0.6 Meter (2')			0.9 Meter (3')			1.2 Meter (4')		
Außenmaße (B x T x H)		730 x 617 x 950 mm (28.7" x 24.3" x 37.4")			1035 x 617 x 950 mm (40.7" x 24.3" x 37.4")			1340 x 617 x 950 mm (52.8" x 24.3" x 37.4")		
Innenmaße (B x T x H)		630 x 538 x 550 mm (24.8" x 21.2" x 21.7")			935 x 538 x 550 mm (36.8" x 21.2" x 21.7")			1240 x 538 x 550 mm (48.8" x 21.2" x 21.7")		
Laminare Luftstromgeschwindigkeit		0.30 m/s (60 fpm)								
Vorfilter		Waschbare Polyurethanfasern mit 85 % Abscheidung								
Geräuschemission*		≤65 dBA								
Leuchtstofflampenintensität		>800 Lux (>75 foot candles)			>975 Lux (>91 foot candles)			>1230 Lux (>114 foot candles)		
UV-Lampe		253.7 Nanometer 15-Watt UV-Lampe						253.7 Nanometer 30-Watt UV-Lampe		
Steuerung		Kippschalter			Esco Sentinel™ Mikroprozessorsteuerung					
Konstruktion	Hauptteil	Galvanisch verzinkter Stahl mit weißer, im Ofen gebrannter, antimikrobieller Pulverbeschichtung Isocide™ aus Epoxid-Polyester								
	Arbeitsbereich	1,2 mm (0,05") 18 dick, Edelstahl, Typ 304,								
Elektrisch**	Modell	SCR-2A1 (2150009) 220-230 VAC, 50 Hz	SCR-2A2 (21500010) 110-120 VAC, 50/60 Hz	SCR-2A3 (21500011) 220-230 VAC, 60 Hz	PCR-3A1 (2150001) 220-230 VAC, 50 Hz	PCR-3A2 (2150003) 110-120 VAC, 50/60 Hz	PCR-3A3 (2150005) 220-230 VAC, 60 Hz	PCR-4A1 (2150005) 220-230 VAC, 50 Hz	PCR-4A2 (2150007) 110-120 VAC, 50/60 Hz	PCR-4A3 (2150008) 220-230 VAC, 60 Hz
	Werkbank Vollast Ampere (FLA)	1 A	1.5 A	1 A	0.75 A	1.1 A	0.75 A	1.8 A	3.8 A	1.8 A
	Werkbank Nominale Leistung	136 W	165 W	117 W	135 W	146 W	144 W	184 W	260 W	180 W
	Werkbank BTU	464	563	400	461	498	491	628	887	614
Nettogewicht		76.5 Kg (169 lbs)			99 Kg (218 lbs)			115.4 Kg (254 lbs)		
Versandgewicht***		100.5 Kg (222 lbs)			123.3 Kg (272 lbs)			139.8 Kg (308 lbs)		
Maximale Versandmaße (B x T x H)***		850 x 730 x 1150 mm (33.5" x 28.7" x 45.3")			1130 x 730 x 1150 mm (44.5" x 28.7" x 45.3")			1420 x 730 x 1150 mm (55.9" x 28.7" x 45.3")		
Versandvolumen, Maximum***		0.71 m³ (25 cu.ft.)			0.95 m³ (34 cu.ft.)			1.19 m³ (42 cu.ft.)		
Unter- gestelle	Untergestell mit Lenkrollen (SPC), 28" Höhe	SPC-2E0 5131359			SPC-3E0 5131345			SPC-4E0 5131346		
	Untergestell mit Lenkrollen (SPC), 34" Höhe	SPC-2F0 5131360			SPC-3F0 5131354			SPC-4F0 5131355		
	Untergestell mit Nivellierfüßen (SAL), 28" Höhe	SAL-2E0 5131357			SAL-3E0 5131348			SAL-4E0 5131349		
	Untergestell mit Nivellierfüßen (SAL), 34" Höhe	SAL-2F0 5131358			SAL-3F0 5131351			SAL-4F0 5131352		
Sonstiges	Fußstütze	FT-REST 5170492								
	Laborstuhl	ME-LD-AR360 1150006								
	IQQQ Protokoll	9010179								

\*Geräuschmesswert unter Freifeldbedingungen / schalltoten Raum.

\*\* Zusätzliche Spannungen können verfügbar sein; Wenden Sie sich an Esco, um Bestellinformationen zu erhalten.

\*\*\*Nur Werkbank, ohne optionales Untergestell.

## Technische Zeichnung PCR Werkbank



- |                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| 1. Vorfilter         | 6. Seitenwand aus gehärtetem Glas                      | 10. UV-Verriegelungsmagnetschalter                            |
| 2. Gebläse           | 7. Schiebefenster, Polycarbonat                        | 11. Perforierte pulverbeschichtete Ablage                     |
| 3. HEPA-Filter       | 8. Steuerungssystem (Mikroprozessorversion abgebildet) | 12. Durchgangsanschluss (1 für 2ft und 3ft, 2 für 4ft Modell) |
| 4. UV-Lampe          | 9. Gefedertes Scharnier                                | 13. Arbeitsfläche aus Edelstahl mit abgerundeter Vorderseite  |
| 5. Leuchtstofflampen |  |   |

	Werkbankleistung	Luftqualität	Filtration	Elektrische Sicherheit
Einhaltung von Normen	IEST-RP-CC002.2, Weltweit	ISO 14644.1 Klasse 3, Weltweit AS 1386 Klasse 1.5, Australien JIS B9920 Klasse 3, Japan	IEST-RP-CC034.1, Weltweit IEST-RP-CC007.1, Weltweit IEST-RP-CC001.3, Weltweit EN1822 (H 13), Europa	IEC 61010-1, Weltweit EN 61010-1, Europa UL-61010-1, USA CAN/CSA 22.2 No. 61010-1

### Accessoires:



#### Untergestell mit Lenkrollen (SPC)

- Für 0,6 m (2'), 0,9 m (3') und 1,2 m (4') Modelle
- Erhältlich in zwei Standardhöhen: 711 mm (28,0") oder 860 mm (34,0")
- Langlebige Polyurethan-Lenkrollen mit horizontaler 360-Grad-Drehung
- Gesamtbremssystem an den Vorderrädern
- Maximal unterstütztes Gewicht: 600 kg (1323 lbs)



#### Untergestell mit Nivellierfüßen (SAL)

- Für 0,6 m (2'), 0,9 m (3') und 1,2 m (4') Modelle
- Erhältlich in zwei Standardhöhen: 711 mm (28,0") oder 864 mm (34,0")
- Maximal unterstütztes Gewicht: 500 kg (1100 lbs)

# ESCO LIFESCIENCES GROUP

42 STANDORTE IN 21 LÄNDERN DER WELT



- 📍 Weltweite Büros
- 📍 Lizenznehmer
- 📍 Vertriebspartner
- 📍 Fabriken
- 📍 F&E-Zentren
- 📍 Regionale Vertriebszentren

*Folgen Sie uns in den sozialen Medien, laden Sie unsere Apps herunter und scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.*



@EscoLifesciences



@EscoLifesciences



@EscoLifesci



@Esco



@EscoLifesciences



@EscoLifesciences



Esco Lifesciences



Esco Lifesciences

# ESCO

LIFESCIENCES GROUP

Esco Micro Pte. Ltd. • 21 Changi South Street 1 • Singapore 486 777  
Tel: +65 6542 0833 • Fax: +65 6542 6920 • mail@escolifesciences.com  
www.escolifesciences.com

Esco Technologies, Inc. • 903 Sheehy Drive, Suite F, Horsham, PA 19044, USA  
Tel: +1 215-441-9661 • Fax: 484-698-7757  
eti.admin@escolifesciences.com

**Weltweite Büros der Esco Lifesciences Group:** Bangladesch | China | Dänemark | Deutschland | Hongkong | Indien | Indonesien | Italien | Japan | Litauen | Malaysia | Myanmar | Philippinen | Russland | Singapur | Südafrika | Südkorea | Taiwan | Thailand | VAE | UK | USA | Vietnam