

Carestream *INDUSTREX M37 Plus* und *M43ic* Entwicklungsmaschinen für die Durchstrahlungsprüfung

HOCHLEISTUNGS-ENTWICKLUNGSMASCHINEN FÜR DIE DURCHSTRAHLUNGSPRÜFUNG



Hochwertige Aufnahmen,
effiziente Ausgabe und sparsamer
Energie- und Wasserverbrauch

**ZWEI LEISTUNGSSTARKE
INNOVATIONEN FÜR HOCHWERTIGE
RÖNTGENAUFNAHMEN IN
DER ZERSTÖRUNGSFREIEN
WERKSTOFFPRÜFUNG. WÄHLEN SIE
DIE INDUSTREX M43ic FÜR HOHE
FILMVOLUMEN ODER DIE INDUSTREX
M37 PLUS MIT PLATZSPARENDEM
DESIGN FÜR MITTLERE VOLUMEN.**

Diese Entwicklungsmaschinen bieten
hohe Funktionalität und nutzen modernste
Mikroprozessor-Technologie zur Überwachung
und Steuerung von:

- Entwicklertemperatur
- Trocknertemperatur
- Entwicklungszeit
- Nachfüllraten

WICHTIGE EIGENSCHAFTEN

- Umweltfreundlicher, automatischer Stand-by-Modus für niedrigen Wasser- und Energieverbrauch
- Gefilterte Entwicklungschemikalien
- Hoher Durchsatz von 33-58 Filmen pro Stunde im Format 35 x 43 cm, je nach Modell
- Automatisches Nachfüllen der Entwicklungschemikalien: Der Mikroprozessor misst die zu entwickelnde Filmmenge mit einem Eingangssensor und füllt die Flüssigkeiten anhand der Daten präzise nach.
- Antioxidations-Standbymodus. Diese Funktion verhindert die Oxidation und das Zersetzen der Chemikalien, indem bei Nichtgebrauch automatisch Entwicklerlösung in den Behälter eingeleitet wird.
- Überlegenes Filmrocknungssystem. Die Entwicklungsmaschinen trocknen den Film gründlich, aber ohne schädliche Infrarot-Technologie.
- Speziell entwickelte Filmtransportrollen schützen den Film. Sie eliminieren die Kristallisation von Chemikalien auf den Rollen und minimieren Schmutz und Ablagerungen auf dem Film. Die Entwicklungsmaschinenrollen bleiben in der Lösung, wenn sie nicht benötigt werden. So bleiben sie sauber und laufen leichter.

INDUSTREX M37 Plus Prozessor

Das Tischmodell INDUSTREX M37 PLUS eignet sich ideal für die maschinelle Entwicklung von mittleren Filmvolumen. Das zuverlässige Gerät kombiniert kompakte Abmessungen mit hoher Ausgabegeschwindigkeit und hoher Bildqualität, wie in der Werkstoffprüfung gefordert.

Die neue INDUSTREX M37 Plus Entwicklungsmaschine vereint alle Merkmale und Funktionen, für die die INDUSTREX-Produktlinie in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung bekannt ist. Die Entwicklungsmaschine bietet eine vollautomatische Handhabung des Films mit neun vorprogrammierbaren Einstellungen, die für Flexibilität bei der täglichen Filmentwicklung sorgen.



ZU DEN FUNKTIONEN UND MERKMALEN DER INDUSTREX M37 PLUS ENTWICKLUNGSMASCHINE GEHÖREN:

- Bedienungsfreundlich mit neun vorprogrammierbaren Entwicklungseinstellungen
- Verarbeitungsbreite 43 cm
- Wirtschaftliche Entwicklungsmaschine für den mittleren Bedarf mit einer Kapazität von 33 Filmen/Stunde (35 x 43 cm) beim empfohlenem Verarbeitungszyklus
- Kompaktes Design für kleinere Labors oder Umgebungen
- Gefilterte Entwicklerlösung reduziert Filmartefakte
- Racksystem für Zwischenspülvorgang
- Für Dunkelkammer und Tageslicht mit Wandmontagefunktion
- Automatische Filmerkennung mit gepulster Infrarot-Sensorleiste
- Automatisches Nachfüllsystem für Entwickler und Fixierbad
- Automatische Heizung für Entwickler und Fixierbad
- Automatische Antioxidations- und Antikristallisationszyklen
- Separate Abläufe für Entwickler, Fixierbad und Wässerungs-Chemikalien
- Herstellerangepasste Füllstandsüberwachungseinrichtung für den Nachfülllösungsbehälter mit Steckverbindung zum Prozessor
- Leitungswassertempersensoren - Akustischer Weckton bei außerhalb des programmierten Bereichs liegender Wässerungswassertemperatur
- Verbessertes Kühlsystem mit Leitungskaltwasser
- Gerät mit vorkonfigurierten Anschlüssen für die unkomplizierte Installation eines optionalen externen Chillers
- Automatische Wässerungsbehälterfüllung beim Einschalten

STANDARDZUBEHÖR SIND UNTER ANDEREM:

- Zwei 30-Liter-Behälter für Nachfülllösung
- Lichtdichte Einzugsfachabdeckung
- Tischrahmen
- Frei positionierbare Steuerungseinheit für optimale Bedienung
- Ersatzteilekit

INDUSTREX M43ic-Prozessor

INDUSTREX M43ic Entwicklungsmaschinen sind speziell für Anwendungen in der zerstörungsfreien Materialprüfung mit hohem Filmvolumen ausgelegt und bieten mehrere Verarbeitungszyklen und Trocken-Trocken-Entwicklung mit kurzen Zykluszeiten von 5 Minuten.

Zur Standardausstattung der Entwicklungsmaschine gehört unter anderem ein geregeltes Kühlsystem. Es stellt eine konstante Lösungstemperatur sicher, wenn das Gerät in heißen Umgebungen oder mit unregelmäßigem Wasserzulauf eingesetzt wird, um auch unter rauen Umgebungsbedingungen in der Werkstoffprüfung eine hohe Bildqualität sicherzustellen.

ZU DEN FUNKTIONEN UND MERKMALEN DER INDUSTREX M43ic ENTWICKLUNGSMASCHINE GEHÖREN:

- Bis zu neun vorprogrammierbare Einstellungen mit den bevorzugten Entwicklungseinstellungen wie Geschwindigkeit, Entwicklertemperatur, Fixierbadtemperatur, Trocknertemperatur und Nachfüllraten
- Hohe Entwicklungskapazität von bis zu 58 Filmen/Stunde (35 x 43 cm) beim empfohlenen Verarbeitungszyklus sorgt für eine höhere Produktivität
- Ein Zwischenspülsystem vor dem Fixieren verbessert die gleichförmige Entwicklung der beiden Filmseiten
- Einzugsfachabdeckung zum Betrieb bei normalem Umgebungslicht
- Gefilterte Entwicklerlösung reduziert Filmartefakte
- Integriertes Kühlsystem hält die Entwicklertemperatur in wärmeren Umgebungen konstant
- Zwei 50-Liter-Behälter für Nachfülllösung
- Füllstandüberwachung für alle Lösungsbehälter
- Automatische Füllstandregelung ergänzt den Füllstand beim Einschalten nach Bedarf
- Prozessüberwachung
- Integrierte Anschlüsse für externes Abluftsystem



BEDIENEINHEIT MIT DISPLAY

Die intuitive Bedieneinheit mit Tastenfeld und Display ermöglicht eine einfache Bedienung des Geräts, durch die auch neue Anwender schnell mit dem Gerät vertraut werden. Die Einstellungen für bis zu neun häufige Anwendungen lassen sich mit wenigen Eingaben vorprogrammieren und auf Tastendruck abrufen. Die Entwicklungsmaschinen können freistehend in einer Dunkelkammer oder an einer Wand in anderen Räumen aufgestellt werden. In diesem Fall wird die Entwicklungsmaschine durch die Wand hindurch aus der Dunkelkammer beschickt, der fertig entwickelte Film wird dann bei Tageslicht entnommen.

Entwicklungsmaschinen INDUSTREX M37 Plus und M43ic - Technische Daten

Kategoriegruppe	Technische Standarddaten	M37 Plus (Material-Nr. 5314620)	M43ic (Material-Nr. 5147814)
Anwendung	Gerätebeschreibung	Tischgerät, mittlere Kapazität für die Durchstrahlungsprüfung	Standgerät, hohe Kapazität für die Durchstrahlungsprüfung
	Standortverwendung	Für die feste Laborinstallation vorgesehen (Ein mobiler Laboreinsatz wird nicht empfohlen)	Für die feste Laborinstallation vorgesehen (Ein mobiler Laboreinsatz wird nicht empfohlen)
Film	Filmformate und Typen	NDT-Röntgenfilme auf Rolle und als Blattware	NDT-Röntgenfilme auf Rolle und als Blattware
	Empfohlene Entwicklungszeit und -temperatur	Entwicklungszeit 110 Sek. (22 cm/Minute) bei 28°C	Entwicklungszeit 100 Sek. (39 cm/Minute) bei 26°C
	Filmdurchsatz/Stunde (35 x 43 cm)	33 Blatt/Std. bei 110 Sek. empfohlener Entwicklungszeit	58 Blatt/Std. bei 100 Sek. empfohlener Entwicklungszeit
	Filmdicke	0,10 mm - 0,18 mm	0,10 mm - 0,18 mm
	Materiallänge (Minimum)	mindestens 10 cm	mindestens 10 cm
	Materialbreite	7,0 cm - 43,0 cm <i>Hinweis:</i> Für das Mehrfach-Laden von Filmen geringer Breite sind am Einzugsfach Ladezuführungen für Filmbreiten von 70 mm bis 100 mm erforderlich, die im Fachhandel als Zubehör verfügbar sind.	7,0 cm - 43,0 cm <i>Hinweis:</i> Für das Mehrfach-Laden von Filmen geringer Breite sind am Einzugsfach Ladezuführungen für Filmbreiten von 70 mm bis 100 mm erforderlich, die im Fachhandel als Zubehör verfügbar sind.
Zeit/ Geschwindigkeit	Zykluszeit (trocken bis trocken) (min)	3,9 - 11 Min. (7 Min. bei 110 Sek. empfohlener Entwicklungszeit)	2,1 - 12,6 Min. (8 Min. bei 100 Sek. empfohlener Entwicklungszeit)
	Einzugseschwindigkeit (cm/min)	39,6 - 14 cm/Min. (22 cm/Min. bei 110 Sek. empfohlener Entwicklungszeit)	128 - 22 cm/Min. (39 cm/Min. bei 100 Sek. empfohlener Entwicklungszeit)
	Zeit im Entwickler (sek)	Bereich: 60 - 170 Sek. (22 cm/Min. bei empfohlener Entwicklungszeit von 110 Sek.)	Bereich: 60 - 184 Sek. (39 cm/Min. bei empfohlener Entwicklungszeit von 100 Sek.)
Transport	Übergabe von Entwickler an Fixierbad	Wassergespülte Transferwalzen zur Minimierung der Entwicklerübertragung in das Fixierbad	Fixiereraufbringung mittels Sprühbalken
Entwicklungs- chemikalien:	Einstellbare Nachfüllraten	Ja, Festlegung in ml/m ² verarbeitetem Film	Ja, Festlegung in ml/m ² verarbeitetem Film
	Kühlflüssigkeit	Leitungswasser aus der Kaltwasserversorgung	2,5 l Chillerflüssigkeit
	Kühlsystem	Verbessertes Kühlsystem mit Leitungskaltwasser <i>Hinweis:</i> Erfordert eine Kaltwasserversorgung im Temperaturbereich von 7°C bis 15°C. ★	Integrierter Chiller mit geschlossenem Kühlkreislauf (Zubehör ist im Lieferumfang enthalten.)
	Chillerkonnektivität	Mit doppeltem Kühlsystem ist das Gerät für den bedienerfreundlichen Anschluss an einen externen Chiller vorbereitet (Nicht inbegriffen) ★	Entfällt (eingebauter Chiller)
	Nachfülllösungs-Behälter	2 x 30 Liter mit Staubschutzdeckel und Schiebedeckel am Entwicklerbehälter	2 x 50 Liter mit Staubschutzdeckel und Schiebedeckel am Entwicklerbehälter
	Nachfüllaufforderung bei niedrigem Füllstand im Nachfülllösungsbehälter	Ja ★	Optional als Zubehör beim Fachhandel bestellbar
	Art der Nachfüllung	Automatisches IR-Sensorscannen basierend auf der Filmfläche	Automatisches IR-Sensorscannen basierend auf der Filmfläche
	Lösungsfiltrelemente	Entwicklerfilter	Entwicklerfilter
	Lösungsheizung (Entwickler- und Fixierflüssigkeit)	Einstellbar in einem Bereich von 18°C - 43°C (separate Inline-Heizelemente 350 W)	Einstellbar in einem Bereich von 18°C - 43°C (separate Inline-Heizelemente 350 W)
Füllstandüberwachung	Ja, Standard am Wässerungsbehälter für das Gerät M37 Plus	Ja, beim Einschalten automatische Füllung der Entwickler-, Fixierbad- und Wässerungsbehälter	
Entwickler	Entwicklerbehältervolumen	7,5 L (einschließlich Entwicklerfiltersystem)	13,4 L (einschließlich Entwicklerfiltersystem)
	Entwicklerbehälter-Umlaufpumpe	Ja	Ja
Fixierbad	Fixierbehältervolumen	6,7 L	13,3 L
	Fixierbad-Umlaufpumpe	Ja	Ja
Wässerung	Wässerungsbehälter-Funktion	Hocheffiziente Wässerung mit Wassereinspritzsystem für leistungsfähigere Archivierungsmöglichkeiten ★	Verbesserte Wässerung durch tiefes Behälterdesign für leistungsfähigere Archivierung mit erhöhter Haltbarkeit
	Wässerungstemperatursensor	Leitungswassertemperatursensor ★	Nein
	Wässerungsbehälterfüllstandssensor	Wässerungsbehälter mit Überwachungssensor für niedrigen Füllstand ★	Wässerungsbehälter mit Überwachungssensor für niedrigen Füllstand
	Wässerungsbehälter mit Umlaufpumpe	Ja ★	Nein
	Wässerungswasserbehältervolumen	6,6 L	11,5 L
	System zur Reduzierung des Wasserverbrauchs	Wasserverbrauch nur bei Bedarf. 2,5 Liter/min während eines Prozesszyklus	Wasserverbrauch nur bei Bedarf. 2,5 Liter/min während eines Prozesszyklus
	Leitungswasser aus der Wasserversorgung	Das Leitungswasser muss gefiltert werden. Bereitstellung bei der Installation durch den Benutzer.	Das Leitungswasser muss gefiltert werden. Bereitstellung bei der Installation durch den Benutzer.
Trockner	Trocknerbereich	Einstellbar in einem Bereich von 18°C -60°C	Einstellbar in einem Bereich von 18°C -60°C
	Trocknertyp	Heißluft	Heißluft
	Integrierter Auslassanschluss für Heißluft	Ja. <i>Hinweis:</i> Zur Sicherstellung des erforderlichen Luftdurchflusses durch das Gerät ist eine Entlüftungsleitung mit Rohrventilator erforderlich (nicht inbegriffen). Bereitstellung bei der Installation durch den Benutzer	Ja. <i>Hinweis:</i> Zur Sicherstellung des erforderlichen Luftdurchflusses durch das Gerät ist eine Entlüftungsleitung mit Rohrventilator erforderlich (nicht inbegriffen). Bereitstellung bei der Installation durch den Benutzer
Betrieb	Anzahl der verfügbaren Programmierkanäle	9 Betriebskanäle (Kanäle 1-4 sind mit Werten für Standardverarbeitungsparameter vorprogrammiert)	9 Kanäle (Kanal 1 ist mit dem empfohlenen Standardverarbeitungszyklus vorprogrammiert)
	Automatischer Reinigungszyklus	Ja	Ja
	Einzugsfachabdeckung	Im Lieferumfang enthalten	Im Lieferumfang enthalten
	Filmtransportsignal	Ja	Ja
	Rack-Tropfschale	Standardmäßig im Lieferumfang enthalten	Standardmäßig im Lieferumfang enthalten
	Frei positionierbare Steuerungseinheit	Ja	Ja
	Ersatzteilekit	Kleinteilekit standardmäßig im Lieferumfang enthalten	Kleinteilekit standardmäßig im Lieferumfang enthalten
Stromversorgung	Erforderliche Stromversorgung	230 V AC +/-10%, 50-60 Hz, eine Phase, 13 A, 2,0 kW	230 V AC +/-10%, 50-60 Hz, eine Phase, 16 A, 3,6 kW
Umweltdaten	Automatischer Ruhemodus	Ja, reduziert Strom- und Wässerungswasser-Verbrauch	Ja, reduziert Strom- und Wässerungswasser-Verbrauch
Installation*	Installationskonfigurations-Optionen	Freistehend mit mitgeliefertem Tischständer oder Wandhalterung	Freistehendes Standmodell oder Wandhalterung
	Entwicklungsmaschinen-Ständer	Standardmäßig im Lieferumfang enthalten	Entfällt
Gewicht		Leer: 154 kg, mit Lösung: 174 kg	Leer: 177 kg, mit Lösung: 215 kg
Sicherheit	Notaus-Schalter	Ja, am Hauptgerät. Mit externer Sperre über Schutzschalter an der oberen Abdeckung	Ja, Schutzschalter am Hauptgerät. Mit Schutzschaltern an der oberen Abdeckung
Weitere Merkmale	Antioxidations-/Reinigungs-Programm	Ja	Ja
	Präzise Geschwindigkeitsregelung	Ja, Motorregelung über Drehzahlimpulse	Ja, Motorregelung über Drehzahlimpulse
	Aufforderung zum Wechsel des Entwicklerfilters	Ja	Ja
	Entwicklungsmaschinen-Überwachung	Ja, Bedieneranzeigen mit akustischen Alarmen	Ja, Bedieneranzeigen mit akustischen Alarmen



(Hinweis: Es wird empfohlen, dass die Geräteinstallation nur durch vom Hersteller geschulte Servicetechniker erfolgt.) ★ Nur bei Carestream verfügbare Funktion