

# DFO / Ninhydrin Entwicklungsschrank Safedevelop™ SD-34S



Erfüllt oder übertrifft OSHA, ANSI und andere internationale Standards



## Entwicklungsschrank Safedvelop SD-34S für Fingerabdrücke:

- Für die Entwicklung von Fingerabdrücken auf porösen Beweismitteln unter Verwendung von Ninhydrin, DFO, Nickelnitrat, 5-MTN, 1,2-Indanedione und Zinkchlorid.
- Aktive Kontrolle von Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und Entwicklungszeit.
- Durch die genaue Kontrolle von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit können Fingerabdrücke schneller und mit besserer Deutlichkeit sichtbar gemacht werden.
- Reinigung der Kammer von Restgasen und Papierstäuben.
- Daten-Schnittstelle (Seriell oder USB) für Speicherung und Ausgabe von Temperatur, Feuchtigkeit, Beginn und Ende der Entwicklungszeit und Kammerluftreinigung.



### Einführung:

Der Schrank wurde für die schnelle Entwicklung latenter Fingerabdrücke auf porösen Oberflächen mittels Ninhydrin, DFO und anderen chemischen Entwicklern in einer Umgebung, in der die Kontrolle von Feuchtigkeit, Temperatur und Zeit eine wichtige Rolle spielt, entwickelt.

Das Gerät kontrolliert und steuert automatisch alle Funktionen von Beginn bis zur Beendigung der Entwicklung ohne Beaufsichtigung durch den Anwender. Mit geeigneten Chemikalien fluoreszieren die entwickelten Abdrücke bei Anregung mit verschiedenen forensischen Lichtquellen.

### Produktmerkmale:

- Digitale LED-Anzeige von Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Innenraum beschichtet mit korrosionsbeständigem Epoxid (spezielle Innenraumbeschichtung).
- Gleichförmige turbulenzfreie Luft- und Temperaturverteilung durch Querstromventilator, keine Kondensatbildung.
- Geringe Luftgeschwindigkeit zur Vermeidung von Herumfliegen kleiner Beweismittel.
- Präzise Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren.
- Mehrfachverglaste und beheizte Fronttür mit beidseitigen LED-Strahlern, minimale Kondensation.
- Der Dampferzeuger heizt während der Befeuchtung zum schnellen Erreichen der vorgewählten Luftfeuchtigkeit.
- Hochentwickelte Feuchtigkeitssensoren mit eingebauter Temperaturkompensation für genaue Anzeige bei allen Kammertemperaturen.
- Voreingestellte Programme für optimale Entwicklung latenter Abdrücke und Protokollierung von Test- und Sicherheitsvorschriften.

**Eigenschaften:**

- A. Abschliessbare Tür.
- B. Bedienfeld Steuerung: Ein/Ausschalter, Anzeigelampen, Temperatur- und Feuchtigkeitssteuerung, Anzeige für Ende des Entwicklungszyklus, Anzeige für Wasserstand im Tank (siehe Abb.).
- C. Glastür: mehrfachverglaste, beheizte Glastür mit automatischer Einschaltung, zur Reduzierung von Kondensatbildung.
- D. Anzeige Wasserstand: zeigt an, dass Wasser nachgefüllt werden muss.
- E. Ablage: perforierte Ablageböden, Bedienung mit einer Hand.
- F. Beleuchtung: doppelte LED-Strahler an der Tür zur Beobachtung des Entwicklungsprozesses.
- G. Aufhängung: herausnehmbare Edelstahlstäbe mit Klammern.
- H. Wasserbehälter: Inhalt 4 L, durchsichtig mit Schnellverschluss für Demontage und Nachfüllen.
- I. Schrank: korrosionsbeständige, isolierte Innenkammer.
- J. Aufstellung: höhenverstellbare Füße.
- K. Tisch: optionaler fahrbarer Tisch mit feststellbaren Rollen.

**Schrank:**



**Bedienfeld:**



 **Airflow Prinzip:**

**Vorteile:**

**Steuerung:** Die automatische Steuerung eliminiert die Fehlermöglichkeiten manuell betriebener Geräte und ermöglicht so reproduzierbare Ergebnisse.

**Programmeinstellung:** Ein Wechsel zwischen verschiedenen Programmen (Prozessprofile) erfordert nur die Bedienung einiger Tasten an der LED-Anzeige.

**Wiederherstellung von Programmparametern:**

Wird während einer Entwicklung die Tür geöffnet, werden Temperatur und Luftfeuchtigkeit automatisch sehr rasch auf die programmierten Werte geregelt.

**Rasche Entwicklung:** Der große Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich ermöglicht die Entwicklung latenter Fingerabdrücke in Minuten, nicht in Tagen, wie bei einigen konventionellen Methoden.

**Befeuchtung:** Der Dampferzeuger besteht aus einem abgedichtetem automatischem System, das ausschließlich Heißdampf in die Kammer fördert. Eine Kontaminierung der Beweismittel durch Wassertropfen wird somit verhindert.

**Variabel:** Die große Arbeitsfläche der Kammer mit den flexiblen Böden und Aufhängungen ermöglicht schnell und einfach das Arbeiten mit größeren Mengen Beweismaterial.

**Umluftventilation:** Nach Beendigung der Entwicklung wird die Kammerluft in einem geschlossenen Kreislauf durch ein externes Aktivkohlefilter von Restgasen der Lösemittel und Papierstäuben gereinigt. Die Kammertür kann erst nach Ende des Reinigungszyklus geöffnet werden.

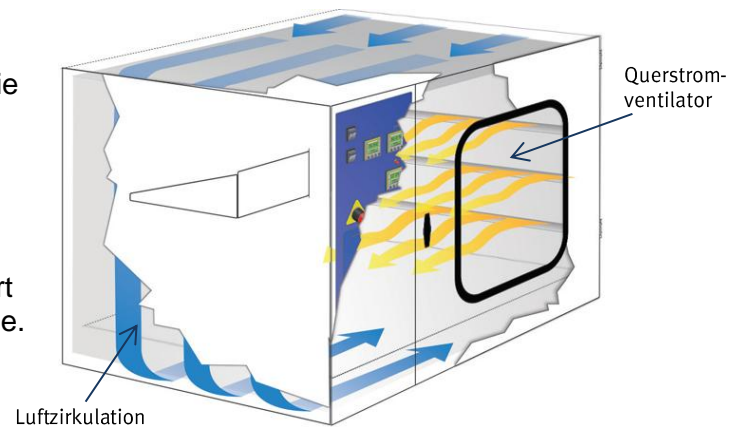


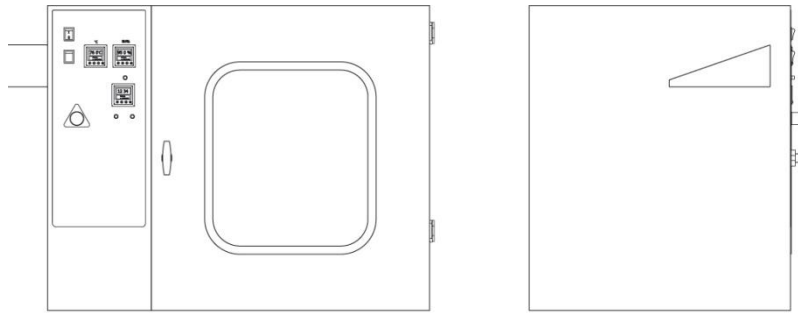
Abb.: Umluftventilation durch Vent-Box mit Aktivkohlefilter

## Programme (Prozessprofile) für diverse Chemikalien:

Die folgenden Programme sollten nur als Orientierungshilfe genutzt werden. Bestehende Vorschriften müssen beachtet werden.

Es kann erforderlich sein, den Prozess zu wiederholen, wenn die entwickelten Abdrücke schwach ausgebildet sind.

Beweismittels	Vorbereitung des	Programm (Prozessprofil)					
		Temp C°	r.F. %	Zeit (min)	Abdruck- ergebnis	Fotografie	Programm- wahl
Ninhydrin (2,2 Dihydroxyindane- 1, 3-dione)	Sicherheitsvorschriften beachten. Abzug benutzen, Entwickler aufbringen (spray, dip, brush). Vollständig trocknen lassen, bevor mit der Entwicklung in der Kammer begonnen wird.	80	65	3	lila, violett. Prozess kann wiederholt werden	530-555 nm Lichtquelle, ohne Filter	Ninhydrin
DFO (1,8-Diazafluoren- 9-one)	Sicherheitsvorschriften beachten. Abzug benutzen, Entwickler aufbringen (spray, dip) ca. 5 Sekunden. Vollständig trocknen lassen, bevor mit der Entwicklung in der Kammer begonnen wird.	100	–	20	gelb	495-550 nm Lichtquelle mit Orangefilter	DFO
Nickelnitrat	Anwendung erst nach Behandlung mit Ninhydrin. Abzug benutzen, Entwickler aufbringen (spray). Vollständig trocknen lassen, bevor mit der Entwicklung in der Kammer begonnen wird.	80	65	20	Erhöhung der Einzelheiten der Rippen	Grünfilter oder 530 nm Lichtquelle ohne Filter	Ninhydrin
5-MTN (5- Methylthioninhydrin)	Sicherheitsvorschriften beachten. Abzug benutzen, Entwickler aufbringen (spray, dip) ca. 5 Sekunden. Vollständig trocknen lassen, bevor mit der Entwicklung in der Kammer begonnen wird.	80	65	3	stark violett, wiederholen wenn nötig oder mit Nickelnitrat behandeln.	Grünfilter	Ninhydrin
1,2-Indanedione	Sicherheitsvorschriften beachten. Abzug benutzen, Entwickler aufbringen (spray, dip, waschen). Vollständig trocknen lassen, bevor mit der Entwicklung in der Kammer begonnen wird.	100	–	10	blass rosa. Prozess kann wiederholt werden	515 nm Lichtquelle mit Orangefilter	DFO
Zinkchlorid	Anwendung erst nach Behandlung mit Ninhydrin oder 5-MTN zur Verbesserung des Abdrucks. Sicherheitsvorschriften beachten. Abzug benutzen, Entwickler aufbringen. Vollständig trocknen lassen, bevor mit der Entwicklung in der Kammer begonnen wird.	80	65	20-40	orange, wenn zuvor mit Ninhydrin behandelt. Rot, wenn zuvor mit 5- MTN behandelt. Prozess kann wiederholt werden.	Orangefilter	Ninhydrin



**Safedvelop™ SD-34S**

**seitliche Ansicht**

MODELL	ABMESSUNGEN		GEWICHT (Kg)	
	Arbeitsraum	Außenmaße	netto	brutto
<b>Safedvelop</b>				
SD-34S	464 x 521 x 495 mm , Vol.= 120 L	921 x 648 x 743 mm	91	111

**PRODUKT SPEZIFIKATIONEN**

Safedvelop Modell	SD-34S
Temperaturbereich	Bis zu 110°C (abhängig vom Prozessprofil)
Relative Luftfeuchtigkeit	bis 80% r.F. (abhängig vom Programm)
Elektrische Stromversorgung	230V 50Hz 12A
Steuerung + Kontrollen	Programmierbare Temperatur + Feuchtigkeit, Beleuchtung Ein/Aus, USB-Schnittstelle
Ablagen	2 perforierte Ablageböden auf Gleitschienen
Aufhängestangen	4 Edelstahlstangen mit 8 Klammern
Beleuchtung	2 Reihen vertikale LED's
Alarm (Audio und Anzeige)	Prozesszyklus beendet, Wasserstand niedrig
Wasserbehälter	Flasche mit Schraubverschluss, montiert an der Seite, komplett mit Schläuchen und Verschraubung
Luftführung	Kammer: Querstromventilator, externer Umluftventilator mit Aktivkohlefilter

