

GKE Steri-Record® Elektronischer Inkubator zur Prüfung von biologischen Indikatoren

Art.-Nr.*	Produktbezeichnung	Beschreibung
Inkubatoren mit Aluminiumblock für SCBIs		
610-119	I-37-AB-MBP	Inkubationstemperatur: 37°C fest eingestellt inkl. Aluminiumblock für selbstentwickelnde biologische Indikatoren (SCBI)
610-120	I-57-AB-MBP	Inkubationstemperatur: 57°C fest eingestellt inkl. Aluminiumblock für SCBIs
610-121	I-V-AB-MBP	Variable Temperatureinstellung inkl. Aluminiumblock für SCBIs
610-122	I-V-T-AB-MBP	Variable Temperatureinstellung und Programmierung der Inkubationszeit inkl. Aluminiumblock für SCBIs
Inkubatoren ohne Aluminiumblock		
610-109	I-37	Inkubationstemperatur: 37°C fest eingestellt
610-110	I-57	Inkubationstemperatur: 57°C fest eingestellt
610-111	I-V	Variable Temperatureinstellung
610-112	I-V-T	Variable Temperatureinstellung und Programmierung der Inkubationszeit
Aluminiumblocks		
610-113	I-AB-MPB	für GKE Steri-Record® Mini-Bio-Plus SCBI
610-114	I-AB-AMP	für GKE Steri-Record® Stearo-Ampullen
610-115	I-AB-CM	für GKE Steri-Record® Nährmedium-Röhrchen

(*) Alle Artikelnummern enthalten zusätzlich einen dreistelligen Buchstabencode, der auf die Sprachversion und mögliche Sonderanfertigungen verweist. Diese sind auf dem Außenetikett der Verpackung, nicht aber in den oben abgebildeten Tabellen enthalten.

Anwendungsbereich

Der elektronische Inkubator wird zur Entwicklung von biologischen Indikatoren verwendet. Selbstentwickelnde biologische Indikatoren (SCBI = self-contained biological indicator) werden für die Überprüfung von Dampf-, Ethylenoxid-, Formaldehyd- und Wasserstoffperoxid/Plasma-Sterilisationsprozessen eingesetzt. GKE Stearo-Ampullen dienen der Überwachung von Flüssigkeits-Sterilisationsprozessen. Mit den GKE Nährmedium-Röhrchen lassen sich Sporenstreifen oder andere Träger inkubieren. Nach der Inkubationszeit zeigt die Farbe des pH-Indikators in der Nährlösung das Ergebnis an. Ein mikrobiologisches Labor muss nicht hinzugezogen werden; es entstehen keine zusätzlichen Wartezeiten.

Produktbeschreibung

Der Inkubator wird mit einer Spannung von 12 V DC versorgt und mit einem Netzteil mit variabler Eingangsspannung von 100-240 V AC angeschlossen. Die Inkubationstemperatur wird im Display angezeigt.

Wenn die Inkubationszeit abgelaufen ist, wird dies im Display angezeigt und es erklingt ein Signalton. Es wird nur die Zeit erfasst, während die Ist- und Soll-Temperatur übereinstimmen. So wird auch nach Unterbrechungen, z. B. nach einem Stromausfall, die programmierte Inkubationszeit eingehalten. Temperatur und verbleibende Inkubationszeit werden im Display angezeigt (gilt nur für Art.-Nr. 610-122 bzw. -112)

Der elektrisch beheizte Aluminiumblock, in dem die Indikatoren platziert werden, ist durch die transparente Abdeckung von der Seite einsehbar. Dadurch kann zu jedem Zeitpunkt während der Inkubation beurteilt werden, ob ein Farbumschlag stattgefunden hat, ohne die Indikatoren entnehmen zu müssen. SCBIs müssen vor der Inkubation aktiviert werden, indem das innere Glasröhrchen zerbrochen und dadurch die Nährlösung mit dem Indikator in Kontakt gebracht wird. Der Aluminiumblock für SCBIs enthält einen Crusher, d. h. eine Vorrichtung zur einfachen Aktivierung der Indikatoren.

Spezifikationen

Spannung des Inkubators	12 V DC
Max. Heizleistung	35 W
Unabhängiges Netzteil	12 V DC/100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz
Einstellbarer Temperaturbereich	+ 5 - + 80 °C
Einstellbare Inkubationszeit	0 ~ 99 h (nur Art.-Nr. 610-122/-112)
Temperaturgenauigkeit	± 1 °C im Alublock ± 2 °C im Nährmedium BI im Alu-Block
Display-Genauigkeit	0,1°C
Aufheizzeit:	
20°C to 37°C	≤ 8 min
20°C to 57°C	≤ 10 min
20°C to 80°C	≤ 12 min
Arbeitstemperaturbereich	5°C ~ 35 °C
Dimensionen inkl. Abdeckung (BxTxH)	110 x 150 x 80 mm
Gewicht inkl. Aluminiumblock	870 g
Netzkabel mit folgenden Steckerversionen erhältlich:	Australien = A Europa = E Großbritannien = G USA = U

Die Verpackung enthält folgende Komponenten:

1. Inkubator 12 V
2. Transparente Abdeckung
3. Separates Netzteil 100 - 240 V - 12 V
4. Netzkabel mit dem bestellten Stecker (s. oben)
5. mit 2 Schrauben befestigter Aluminiumblock
6. Inbusschlüssel mit Schrauben

Handhabungshinweise

1. Den Inkubator in einem Raum mit einer Temperatur zwischen 5 und 35°C aufstellen, Netzteil an die Steckdose anschließen und den 12 V-Anschluss in den Inkubator stecken.
2. Inkubator auf der Rückseite anschalten.
3. Inkubationstemperatur (37 oder 57°C) entsprechend den Anforderungen des Bio-Indikators (BI) auswählen.

3.1 Für Inkubatoren: 610-109 | 610-119 | 610-110 | 610-120

Bei Inkubatoren mit voreingestellter Temperatur (siehe Inkubator-Etikett) sicherstellen, dass die Temperatur mit der geforderten Inkubationstemperatur des BI übereinstimmt (s. Gebrauchsanweisung des BI). Sobald die fest eingestellte Temperatur von 37°C bzw. 57°C erreicht ist, erscheint im Display „OK“. Der Inkubator ist nun betriebsbereit. Die Displayknöpfe haben bei dieser Ausführung keine Funktion. Weiter mit Punkt 4.

3.2 Für Inkubatoren: 610-111 | 610-121 | 610-112 | 610-122

Sofern Sie einen temperaturprogrammierbaren Inkubator oder einen temperatur- und zeitprogrammierbaren Inkubator verwenden, drücken Sie die „Return“-Taste, um die Temperatur mit den Pfeiltasten „▲ und ▼“ zu ändern. Die eingestellte Temperatur wird im Format „37.0C“ angezeigt. Wenn wiederum „Return“ gedrückt wird, können die einzelnen Stellen verändert werden. Wenn innerhalb von 5 Sekunden keine neue Taste gedrückt wird, wird die eingestellte Temperatur vom Inkubator übernommen. Der Inkubator benötigt einige Zeit, um die eingestellte Temperatur durch Heizung oder Kühlung des Aluminiumblocks zu erreichen.

3.3 Für Inkubatoren: 610-112 | 610-122

Sofern Sie einen temperatur- und zeitprogrammierbaren Inkubator einsetzen, die „Return“-Taste viermal drücken, um die Temperatureinstellung zu überspringen und dadurch die Zeiteinstellung zu erreichen. Die Zeit ist rechts im Display im Format „00:00HR“ sichtbar. Nach jedem Drücken der „Return“-Taste können die einzelnen Stellen der Zeitanzeige mit den Pfeiltasten „▲ and ▼“ eingestellt werden.

Dieses Inkubator-Modell ermöglicht die Speicherung von zwei Zeit- und Temperatur-Voreinstellungen als Programme, die mit der „Prog“-Taste ausgewählt werden können. Das ausgewählte Programm „P1“ oder „P2“ wird auf der linken Seite des Displays angezeigt. Das richtige Programm auswählen und abwarten, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist. Dann ändert sich auf der rechten Seite des Displays die Anzeige von „XX“ nach „OK“. Danach die BIs im Aluminiumblock platzieren und die „Start/Stop“-Taste drücken. Das Komma der Zeiteinstellung blinkt, um anzuzeigen, dass die Inkubationszeit läuft, und die noch verbleibende Zeit wird angezeigt. Wenn die gesamte Inkubationszeit erreicht ist, gibt der Inkubator einen Signalton ab und das Zeichen „✓✓“ erscheint am Display. Die Heizung des Inkubators wird jedoch danach nicht abgeschaltet. Sofern zwischendurch ein Stromausfall erfolgte, wird die Zeitzählung erst fortgesetzt, wenn die Soll-Temperatur wieder erreicht ist. Während das Programm läuft, können keine Programmieränderungen durchgeführt werden. Um ein ablaufendes Programm zu beenden, muss die „Start/Stop“-Taste für 3 Sekunden gedrückt werden.

4. Das LCD-Display beobachten, in dem die aktuelle Temperatur angezeigt wird. Nach 5-15 min wird die eingestellte Temperatur erreicht. Das Gerät quittiert das Erreichen mit einem Ton und es erscheint „OK“ auf der rechten Seite des Displays.
5. Zur Aktivierung von SCBIs kann der Crusher in der Mitte des Aluminiumblocks verwendet werden. Sicherstellen, dass die Flüssigkeit den Träger mit dem biologischen Indikator benetzt.
6. Biologischen Indikator oder Nährlösung mit BI in den Aluminiumblock einsetzen und Abdeckung schließen.
7. Das Datum und die Uhrzeit beim Start der Inkubation auf einem Dokumentationsblatt aufzeichnen und ggf. zusätzlich die Inkubationszeit programmieren.

8. Zweimal täglich die Farbe der Flüssigkeit kontrollieren.
9. Sofern eine Farbänderung eintritt, den BI aus dem Inkubator entnehmen und als Ergebnis einen nicht bestandenen Sterilisationsprozess dokumentieren.
10. Sofern keine Farbänderung während der geforderten Inkubationszeit stattgefunden hat, war der Sterilisationsprozess erfolgreich.

Reinigungs-, Sicherheits- und Warnhinweise

1. Die Garantie beträgt 6 Monate.
2. Der Inkubator muss nicht gewartet werden. Die Reinigung des Gehäuses und des Deckels sollte mit einem Tuch mit 70 % Alkohol erfolgen, nachdem der Stecker entfernt wurde.
3. Niemals Wasser oder andere Flüssigkeiten über oder in den Inkubator schütten, da dies die elektrischen Teile beschädigt. Sofern dies unabsichtlich geschehen sollte, den Stecker abziehen und die Flüssigkeit sofort entfernen. Die 6 Schrauben am Boden öffnen und alle Teile des Inkubators trocknen. Sofern elektrische Teile beschädigt sind, den Inkubator zur Reparatur einschicken.
4. Die Abdeckung enthält 5 Löcher, um mögliche Kondensatbildung im Deckel zu vermeiden. Diese Löcher nicht verschließen, sonst kann entstehendes Kondensat in die Elektronik gelangen und Probleme verursachen.
5. Der Inkubator ist nicht explosionsgeschützt. Den Inkubator nicht in Räumen mit Explosionsgefahr verwenden.
6. Die Temperaturanzeige des Inkubators ist kalibriert und kann nicht geändert werden. Deshalb nicht versuchen, die Temperatur an den elektrischen Teilen des Inkubators zu verstellen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags und die Garantie erlischt. Die Temperatur ausschließlich mit den Tasten ändern, sofern eine Version mit variabler Temperatur vorhanden ist.

Bemerkung: Die Inkubationstemperatur wurde in der Flüssigkeit des SCBI kalibriert. Um diese zu erreichen, ist die Temperatur des Aluminiumblocks 1 °C höher als die Temperaturanzeige.

Bei Temperatur- und Zeit-programmierbaren Inkubatoren kann die Temperatur geändert werden. In diesem Fall kann die Änderung seitens des Betreibers mit Hilfe eines geeichten Thermometers erfolgen. Die Temperatur von +1 °C beachten. Beide SCBI-Varianten können unproblematisch mit einer Temperaturdifferenz von ±2,5 °C entwickelt werden, ohne dass sich daraus Änderungen der Inkubationszeit ergeben. Daher erübrigt sich eine Re-Kalibrierung.

7. Die Reparatur darf nur von GKE mit Original-Ersatzteilen durchgeführt werden, ansonsten erlischt Garantie.
8. Wenn der Inkubator geöffnet wird, erlischt die Garantie, auch wenn dies durch Flüssigkeitseintritt notwendig wurde (siehe 3.)

Fehlersuche

Fehler	Ursache	Fehlerbehebung
Keine LCD-Display-Anzeige	Fehlende Stromversorgung. Stromausfall	Beide Kabel des Netzteils einstecken Hauptschalter auf der Rückseite einschalten
	Netzteil defekt	Netzteil-Spannungsausgang 12 V prüfen und evtl. austauschen
Anzeige „OPEN“ im Display mit Signalton	Gebrochener Sensor oder loser Kontakt des Heizmoduls	Gerät zu GKE einschicken
Anzeige „SHO“ im Display mit Signalton	Der Sensor ist kurzgeschlossen	
Block heizt nicht	Heizung defekt	
Taste reagiert nicht	Tastenfeld defekt	

Bei weiteren technischen Fragen wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner oder an das GKE-Anwendungslabor. Wir beraten Sie gern. Zusätzliche Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.gke.eu.

760-093 ED V05 12/2021