

PerkinElmer Getreide & Futtermittel Analysen



PerkinElmer, stattet Wissenschaftler, Forscher und Branchenführer mit modernsten Technologien und Expertise aus, um die drängendsten globalen Herausforderungen zu bewältigen. Dank jahrzehntelanger Innovationskraft liefern sie Präzisionsdiagnostik, Instrumente für die Life-Science-Forschung und angewandte Analyselösungen, die Fortschritte in den Bereichen Gesundheitswesen, Lebensmittelsicherheit, ökologische Nachhaltigkeit und darüber hinaus vorantreiben.

PerkinElmer ist ein weltweit führender Anbieter fortschrittlicher Lösungen für die Lebensmittelindustrie und gewährleistet Sicherheit, Qualität und Compliance entlang der gesamten Lieferkette.

Als erster Geschäftsbereich von PerkinElmer wurde 2007 das Segment Getreide & Futtermittel gegründet. Seit über 16 Jahren genießen deren Produkte und Lösungen hohes Ansehen bei lokalen Kunden und institutionellen Experten. Unser Produktportfolio umfasst Schnelltests, Analysegeräte und Immunaффinitätssäulen zur Mykotoxinbestimmung.



Inhalt

04

Warum Mykotoxine in Lebens-
und Futtermittel nachweisen?

05

Was kann nachgewiesen
werden?

06

Lateral Flow Schnelltest-Kits

09

AQ 1-Schritt Test-Kits

10

Elisa Test-Kits

13

HTS Elisa Test-Kits

14

Immunoaffinitätssäulen

17

Instrumente

Warum Mykotoxine nachweisen?

Aflatoxine sind toxische Stoffwechselprodukte der Schimmelpilze *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus* und *A. nominus*. Sie gelten als die krebserregendsten natürlich vorkommenden Substanzen. Aflatoxin B1 steht hinsichtlich Toxizität, Karzinogenität und Häufigkeit des Auftretens an erster Stelle. Aflatoxin M1 ist ein hydroxyliertes Stoffwechselprodukt von Aflatoxin B1 und ebenfalls stark krebserregend. Milch und Milchprodukte sind anfällig für eine Kontamination mit Aflatoxin M1.

Zearalenon (ZEN) ist ein von Pilzen der Gattung *Fusarium* produziertes Toxin. Zearalenon hat eine starke östrogene Wirkung und kann nicht nur zu Hyperöstrogenismus, schweren Symptomen des Fortpflanzungstrakts und Unfruchtbarkeit führen, sondern ist auch immun- und genotoxisch..

Deoxynivalenol (DON), auch bekannt als Vomitoxin, gehört zur Gruppe der Trichothecene, einer Gruppe von Mykotoxinen, und wird von Pilzen der Gattung *Fusarium* produziert. 3-ADON und 15-ADON sind Derivate von DON. Aufgrund ihrer hohen Zytotoxizität und Immunsuppression stellen sie eine Gesundheitsgefahr für Mensch und Tier dar.

Ochratoxin A (OTA) ist ein toxisches Stoffwechselprodukt bestimmter Bakterienarten der Gattungen *Aspergillus* und *Penicillium*. Es hat teratogene, mutagene und karzinogene Wirkungen.

Fumonisin ist ein starkes Pilzgift, das von verschiedenen Schimmelpilzarten der Gattung *Fusarium* produziert wird. Studien haben gezeigt, dass hohe Fumonisinkonzentrationen bei verschiedenen Haus- und Versuchstieren artspezifische akute Vergiftungssymptome hervorrufen können, wie beispielsweise Leukenzephalopathie, Lungenödem bei Schweinen sowie Leber- und Nierenerkrankungen bei Schafen. Darüber hinaus besteht ein möglicher Zusammenhang zwischen Fumonisin und Speiseröhrenkrebs sowie Leberkrebs beim Menschen.

Das T-2-Toxin wird von verschiedenen *Fusarium*-Arten produziert. Das HT-2-Toxin ist sein Hauptmetabolit. Beide Toxine hemmen stark die Proteinsynthese im Körper und beeinträchtigen vor allem die Funktion von Blut, Leber, Nieren, Bauchspeicheldrüse, Muskulatur und Lymphozyten. Typische klinische Symptome nach einer Vergiftung sind Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfall, Wachstumsstörungen, Fortpflanzungsstörungen und neurologische Ausfälle.

Citrinin ist ein toxisches Sekundärprodukt des Pilzes *Monascus*. Es wirkt nephrotoxinartig und ist daher vor allem für die Nierenfunktion verantwortlich. Zudem ist Citrinin teratogen.

Sterigmatocystin ist ein toxisches Stoffwechselprodukt der Pilzarten *Aspergillus versicolor* und *Aspergillus nidulans*. Es ist krebserregend und kommt hauptsächlich in Lebensmitteln wie Reis, Mais, Weizen, Sojabohnen und Erdnüssen vor.

Was wird nachgewiesen?

Nachweis Muster	Kategorie	Prüfartikel
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	Aflatoxine	AFT B ₁ , AFT B ₂ , AFT G ₁ , AFT G ₂ , AFT M ₁ , AFT M ₂
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	Zearalenon	ZEN, ZAN, α-ZOL, β-ZOL, α-ZAL, β-ZAL
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	Deoxynivalenol	DON, 3-ADON, 15-ADON
Körner, Feed, Nüsse, Öle, Kaffeebohnen, Alkohol, etc.	Ochratoxin A	OTA
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	Fumonisin	FB ₁ , FB ₂ , FB ₃
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	T-2 Toxin	T-2, HT-2
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	Citrinin	Citrinin
Körner, Feed, Nüsse, Öle, etc.	Sterigmatocystin	Sterigmatocystin

Für die konkreten Nachweismuster konsultiere bitte die Bedienungsanleitung oder wende Dich an Deinen Verkaufsberater.



AuroFlow™

Lateral Flow Schnelltest Kits

Die AuroFlow™ Lateral-Flow-Schnelltests eignen sich zum Nachweis von 6 Mykotoxinen in einer Vielzahl von Getreide- und Futtermitteln. Der qualitative Test kann visuell ausgewertet werden, der quantitative Test mit dem tragbaren Teststreifenlesegerät BMZ6000 und der AQ 1-Step-Test mit dem QuickSTAR™ Horizon™ Teststreifenlesegerät.



AuroFlow™

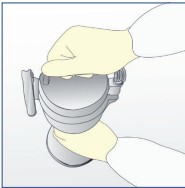
Lateral Flow Schnelltest Kits



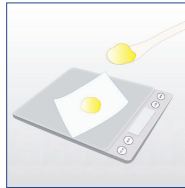
Merkmale

-  Hohe Empfindlichkeit
-  Einfache Bedienung, einheitliches Vorbehandlungsverfahren, Einzelprobenanalyse in zehn Minuten möglich.
-  Sicher und umweltfreundlich

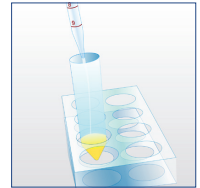
Testablauf



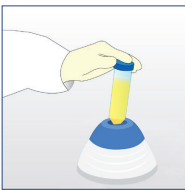
1. Vermahlen



2. Wägen



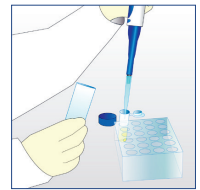
3. Extraktionslösung zugeben



4. Vortex



5. zentrifugen



6. verdünnen



7. Inkubieren & Reaktion



8. Interpretieren

Produktliste

Qualitativer Test

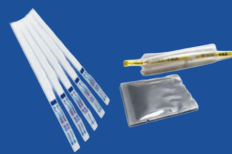
Katalog No.	Produktbezeichnung	LOD (µg/kg)	Spezifikation (test/kit)
FS-HQM0150-5	Total Aflatoxine Qualitativer Schnelltest	5-50	96
FS-HQM3550-15D	Aflatoxin B ₁ Qualitativer Schnelltest	5-50	96
FS-HQM3550-16D	Aflatoxin B ₁ Qualitativer Schnelltest	5-50	96
FS-HQM0950-10D	Zearalenon Qualitativer Schnelltest	60-1500	96
FS-HQM1055-8	Deoxynivalenol Qualitativer Schnelltest	500-5000	96
FS-HQM1055-10	Deoxynivalenol Qualitativer Schnelltest	500-5000	96
FS-HQM0750-2D	Ochratoxin A Qualitativer Schnelltest	20-100	96
FS-HQM1750-3D	Fumonisine Qualitativer Schnelltest	2000-60000	96
FS-HQM1850-3D	T-2 Toxin Qualitativer RSchnelltest Kit	100-2000	96

Quantitativer Test

Katalog No.	Produktbezeichnung	LOD (µg/kg)	Spezifikation (test/kit)
FS-HQM1150-9	Total Aflatoxine Quantitativer Schnelltest	2	96
FS-HQM1150-10	Aflatoxin B ₁ Quantitativer Schnelltest	2	96
FS-HQM1350-10	Zearalenon Quantitativer Schnelltest	Getreide: 20 Futtermittel: 30	96
FS-HQM1450-14	Deoxynivalenol Quantitativer Schnelltest	250	96
FS-HQM1550-5	Ochratoxin A Quantitativer Schnelltest	Getreide: 5 Futtermittel: 25	96
FS-HQM2050-5	Fumonisine Quantitativer Schnelltest	500	96
FS-HQM2150-5	T-2 toxin Quantitativer Schnelltest	100	96

AuroFlow™

AQ 1-Schritt Test Kits

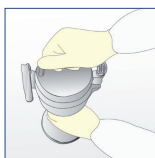


Die AuroFlow AQ 1-Schritt Testkits sind schnelle, quantitative Lateral-Flow-Tests zum Nachweis von Gesamt-Aflatoxin (B1, B2, G1 und G2), Zearalenon, Fumonisin, Ochratoxin A und T-2/HT-2. Die Kits basieren auf einer umweltfreundlichen, wasserbasierten Extraktionsmethode und sind mit Mais und Weizen kompatibel. Sie eignen sich für den schnellen Einsatz im Feld oder im Referenzlabor.

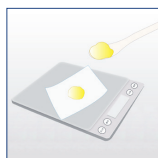
Merkmale

-  Schnelle, wasserbasierte Extraktion
-  Quantitative Resultate in 4-6 Minuten
-  Erhöhte Genauigkeit mit dem QuickSTAR™ Horizon™ Streifenleser

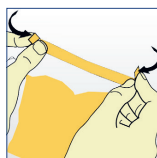
Testablauf



1. vermahlen
Partikel < 1mm



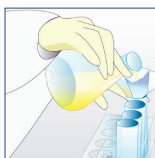
2. Einwaage
10.0g



3. Extraktion
37mL Deionisiertes Wasser
+ 1 AQ Pulver Päckchen



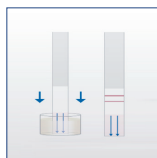
4. Schütteln
1.5 min



5. Filtrieren
Mit Filtertrichter und Filterpapier
3-4 ml Filtrat auffangen



6. Verdünnen



7. Reaktion
1-Schritt RZ (4-6)min

Katalog No.	Produktbezeichnung	LOD	Spezifikation
FOOD-1413-01	AuroFlow™ AQ Afla Streifen Test	2-300 ppb	25T
FOOD-1414-01	AuroFlow™ AQ DON Streifen Test	0-30 ppm	25T
FOOD-1415-01	AuroFlow™ AQ Zearalenon Streifen Test	25-1000 ppb	25T
FOOD-1416-01	AuroFlow™ AQ Fumonisin Streifen Test	0-30 ppm	25T
FOOD-1417-01	AuroFlow™ AQ Ochratoxin A Streifen Test	2-100 ppb	25T
FOOD-1418-01	AuroFlow™ AQ T-2/HT-2 Streifen Test	50-500 ppb	25T

MaxSignal® ELISA Test Kits

MaxSignal® ELISA-Testkits sind präzise und kostengünstig für die quantitative Analyse von Mykotoxinen in einer Vielzahl von Lebens- und Futtermittelproben. Die ELISA-Testkits sind die ideale Lösung für die parallele Messung mehrerer Proben und werden direkt mit dem HF4500 Mikroplattenlesegerät und dem automatisierten ELISA-System DS2 ausgewertet.



Mykotoxin ELISA Test Kits

Merkmale

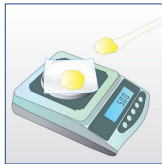
-  Hohe Sensitivität und gute Spezifität
-  Einfache Probenvorbereitung und kurze Reaktionszeit
-  Quantifizierte Testergebnisse
-  Der Variationskoeffizient (VK/CV) beträgt weniger als 10 %.
-  Weit verbreitet bei der Sichtung und Bestimmung von Getreide, Öl, Futtermitteln und Nebenprodukten.



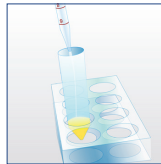
Testablauf



1. Vermahlen



2. Wägen



3. Extraktionslösung zugeben



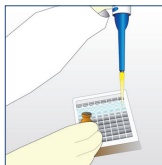
4. Vortex



5. Zentrifugieren/filtrieren



6. Verdünnen



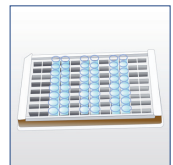
7. Muster zugeben



8. Inkubieren



9. Spülen



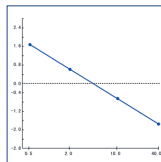
10. Farbentwicklung



11. Stop Lösung Zugabe



12. Interpretation mit Mikroplattenleser



13. Resultatanalyse

Produktliste

Katalog No.	Produktbezeichnung	Empfindlichkeit (µg/kg)	LOD (µg/kg)	Spezifikation (test/kit)
FS-HEM0196	Total Aflatoxine ELISA Test Kit	0.035	1.05	96T
FS-HEM0396	Aflatoxin B ₁ ELISA Test Kit	0.03	1	96T
FS-HEM2596	Aflatoxin B ₁ ELISA Test Kit	0.005	0.025	96T
FS-HEM0496	Aflatoxin B ₁ ELISA Test Kit (20min)	1.5	1.5	96T
FS-HEM0696	Zearalenon ELISA Test Kit	0.2	20	96T
FS-HEM1796	Zearalenon ELISA Test Kit (20min)	20	20	96T
FS-HEM0896	Deoxynivalenol ELISA Test Kit	4	100	96T
FS-HEM1896	Deoxynivalenol ELISA Test Kit (20min)	200	200	96T
FS-HEM1896-2	Deoxynivalenol ELISA Test Kit (20min)	200	200	96T
FS-HEM1096	Ochratoxin A ELISA Test Kit	0.05	2.5	96T
FS-HEM1296	Fumonisine ELISA Test Kit	5	250	96T
FS-HEM1396	T-2 toxin ELISA Test Kit	1	50	96T
FOOD-1035-01	MaxSignal Zearalenon ELISA	0.1 ppb	2.5 ppb	96T
FOOD-1037-01A	MaxSignal T-2 Toxin ELISA	1 ppb	10 ppb	96T
FOOD-1055-04	MaxSignal Aflatoxin B ₁ ELISA	0.02 ppb	0.04 ppb	96T
FOOD-1035-03	MaxSignal Zearalenon ELISA	0.25 ppb	5 ppb	96T
FOOD-1036-04	MaxSignal Ochratoxin A ELISA	0.2 ppb	2 ppb	96T
FOOD-1037-03	MaxSignal T-2 Toxin ELISA	1 ppb	10 ppb	96T

MaxSignal®

HTS Series ELISA Test Kit

Das MaxSignal® HTS Series ELISA-Testkit ist ein kompetitiver Enzymimmunoassay zur quantitativen Analyse von Gesamt-Aflatoxinen, Zearalenon, Fumonisin, Ochratoxin A und T-2/HT-2. Diese automatisierte Lösung ist eine durchgängige Workflow-Plattform mit einfacher, umfassender multiplexer Probenvorbereitung, gebrauchsfertigen Reagenzien und Standards sowie einer hochmodernen, automatisierten Hochdurchsatz-Detektionsplattform. Der vereinfachte Workflow spart Zeit, reduziert den manuellen Aufwand, benötigt Reagenzien und Platz im Labor und ermöglicht schnellere, fundiertere Entscheidungen bei der Analyse von Milchproben. Die Lösung minimiert Kreuzkontaminationen, und zusätzliche Systemfunktionen wie der integrierte Barcode-Scanner gewährleisten eine hervorragende Probenrückverfolgbarkeit und lassen sich problemlos mit dem Laborinformationsmanagementsystem (LIMS) für die nahtlose Ergebniserfassung und -weitergabe verbinden.

Merkmale

-  6-in-1 gleichzeitige Extraktionsmethode
-  Bedienerfreundlich
-  Manuelle und automatisierte Testoptionen
-  Verlässliche Resultate



Katalog No.	Produktbezeichnung	Empfindlichkeit	Spezifikation
FOOD-4006-01	MaxSignal HTS Aflatoxin M1 ELISA	0.005 ppb	96T
FOOD-4008-01	MaxSignal HTS Total Aflatoxin ELISA	0.02 ppb	96T
FOOD-4009-01	MaxSignal HTS Fumonisin ELISA	10 ppb	96T
FOOD-4010-01	MaxSignal HTS Zearalenon ELISA	1 ppb	96T
FOOD-4011-01	MaxSignal HTS Ochratoxin A ELISA	3 ppb	96T
FOOD-4012-01	MaxSignal HTS T2/HT2 ELISA	0.5 ppb	96T

Immunoaffinitätssäulen

Immunoaffinitätssäulen können in Kombination mit HPLC oder LC-MS/MS eingesetzt werden, um schnelle Analysen zu ermöglichen. Dadurch können Lebensmittellaboratorien ausschliesslich die gewünschten Analyten identifizieren, isolieren und konzentrieren und gleichzeitig unerwünschte Störungen reduzieren oder vollständig eliminieren.



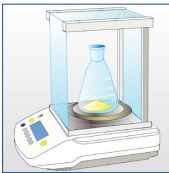
Immunoaffinitätssäulen



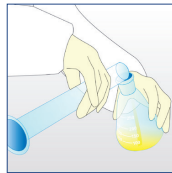
Merkmale

-  Hohe Spezifität, Anreicherung und Reinigung von Spuretoxinen
-  Einfache Handhabung dank Penetrationskolben, vollständige Säulenreinigung in 5–10 Minuten
-  Hohe Genauigkeit, Wiederfindungsrate von 90–110 %
-  Weit verbreitet, Standardverfahren zur Probenreinigung für offizielle Nachweismethoden in verschiedenen Ländern
-  Gute Stabilität, Variationskoeffizient (VK) unter 10 %

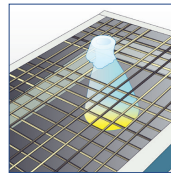
Testablauf



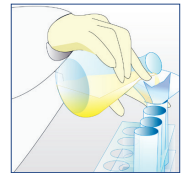
1. Wägen



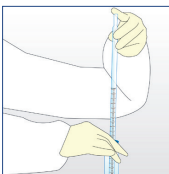
2. Extraktionslösung



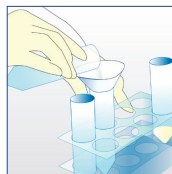
3. Schütteln



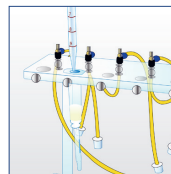
4. Filtrieren



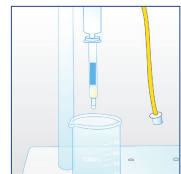
5. Verdünnen



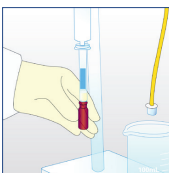
6. Filtrieren mit Mikrofaser Filterpaper



7. Proben laden



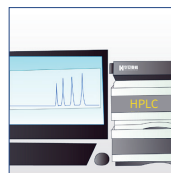
8. Waschen



9. Ausspülen



10. Test



11. Resultatanalyse

Produktliste

Katalog No.	Produktbezeichnung	Produkteigenschaften	Produkteigenschaft
FOOD-1501-01	MaxSignal IAC 4-in-1 Combo für Aflatoxin B ₁ , Zearalenon, Deoxynivalenol, und Fumonisin	AFT B ₁ : 300ng DON: 2000ng 3-ADON: 1000ng 15-ADON: 1000ng ZEN: 1000ng FB ₁ /FB ₂ /FB ₃ : 5000ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1502-01	MaxSignal IAC 4-in-1 Combo für Aflatoxin B ₁ , Zearalenon, Deoxynivalenol, und Ochratoxin A	AFT B ₁ : 300ng DON: 2000ng ZEN: 2000ng OTA: 100ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1503-01	MaxSignal IAC 2-in-1 Combo für Total Aflatoxine und Ochratoxin A	AFT B ₁ /B ₂ /G ₁ /G ₂ : 300ng OTA: 100ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1504-01	MaxSignal IAC 3-in-1 Combo für Total Aflatoxine, Zearalenon und Deoxynivalenol	AFT B ₁ /B ₂ /G ₁ /G ₂ : 300ng ZEN: 2000ng DON: 2000ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1505-01	MaxSignal IAC, 6-in-1 Combo für Mykotoxine	AFT B ₁ /B ₂ /G ₁ /G ₂ /M ₁ /M ₂ : 300ng FB ₁ /FB ₂ /FB ₃ : 5000ng OTA: 100ng DON/15-ADON: 2000ng ZEN: 1000ng T-2/HT-2: 1000ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1507-01	MaxSignal IAC für Aflatoxin B ₁	300ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1508-01	MaxSignal IAC für Deoxynivalenol	2000ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1509-01	MaxSignal IAC für Total Deoxynivalenols (DON/3-ADON/15-ADON)	DON: 2000ng 3-A-DON: 800ng 15-A-DON: 1000ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1510-01	MaxSignal IAC für Total Fumonisine (B ₁ /B ₂ /B ₃)	5000 ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1511-01	MaxSignal IAC für Ochratoxin A	100 ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1512-01	MaxSignal IAC für T-2/HT-2 Toxin	2000 ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1513-01	MaxSignal IAC für Total Aflatoxine (B ₁ /B ₂ /G ₁ /G ₂ /M ₁ /M ₂)	300 ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1514-01	MaxSignal IAC für Total Aflatoxine (B ₁ /B ₂ /G ₁ /G ₂)	300 ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1515-01	MaxSignal IAC für Zearalenon	2000 ng	3mL, 25T/50T
FOOD-1518-01	MaxSignal IAC 3-in-1 Combo für Total Aflatoxine, Zearalenon und Ochratoxin A	AFT B ₁ /B ₂ /G ₁ /G ₂ : 300ng ZEN: 2000 OTA: 100ng	3mL, 25T/50T

HF4500 Mikroplattenleser

- Hochauflösendes Display, kleine Grösse
- Unterstützt TF-Karten zur Speichererweiterung
- WiFi modul, LIMS-fähig
- Die Anzeige lässt sich in Reihen anordnen, was effizient und praktisch ist.
- Android Betriebssystem, Maus- und Tastaturbedienung und unabhängiges Offline-Arbeiten werden unterstützt



BMZ6000 Tragbarer Streifenleser

- Klein und tragbar
- Schnelle Erkennung und stabiler Betrieb
- Speicher mit grosser Kapazität
- Thermodruckfunktion
- LCD Touch Screen, Android Betriebssystem, Benutzerfreundlich



QuickSTAR™ Horizon™ Streifenleser

- Touchscreen Schnittstelleninterface
- Ergonomisches Design für einfachen Gebrauch im Labor oder im Feld
- USB kompatibel
- Automatische interne Kalibration beim Aufstarten
- Software Updates durch Fernzugriff
- Interner 2D Barcode-Leser



DS2 Automatisiertes Labor ELISA System

- Hoher Durchsatz – bis zu 180 Tests gleichzeitig
- Schnelle Erkennung – Resultate innert 90 Minuten.
- Automatisches Barcode Scanning
- Lesen mit automatischer Datenreduktion und Qualitätskontrolle
- Kompatibel mit einer Vielzahl vorprogrammierter Testarten



HMG-QF Inkubator

- Sofortige Temperaturanzeige
- Automatische akustische Erinnerungsfunktion
- Intelligente PID-Temperaturregelung
- 24-V-Gleichstromanschluss mit integriertem Überhitzungsschutz
- Benutzerfreundlicher LCD-Touchscreen





IMPANA AG
Chilcherlistrasse 1
CH-6055 Alpnach
Telefon +41 41 670 33 66
info@impana.ch
www.impana.ch