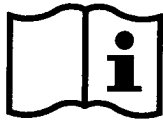


Product information

Information about other products is available at: www.demeditec.com



User's Manual

Penicillin ELISA

Enzyme Immunoassay for the quantitative determination of Penicillin in milk and shrimps



DEPENE01



96

Sensitivity	3 ng/mL
Recovery (milk)	90 %
Recovery (shrimp)	70 %
Incubation Time	140 min

1. GENERAL INFORMATION

Penicillin was accidentally detected by Alexander Fleming in 1929. The drug belongs to the mycotoxins and is generated by the mould *Penicillium chrysogenum*. Penicillin as an antibiotic is preferentially used in the treatment of gram-positive bacteria, both for humans and animals. Of all illegally administered drugs, antibiotics are most frequently used in productive livestock. Contaminations in food or milk are ingested by humans, and can lead to severe infections by pathogen germs which became resistant against penicillin, or to allergies. The allergic reactions appear with different severity, dependent on dose and individual disposition, and showing symptoms from urticaria to anaphylactic shock. During routine testing of milk samples for antibiotics, in more than 90% of the positive cases, betalactam preparations or penicillins are detected. The method of choice for the determination of penicillin contamination in food has always been a microbiological assay. These procedures allow however no quantitative determination and no identification of the antibiotic drug, which is achieved by a sensitive ELISA test kit or immunoaffinity columns together with HPLC.

2. PRINCIPLE OF THE TEST

The **Penicillin** quantitative test is based on the principle of the enzyme linked immunosorbent assay. A penicillin conjugate is bound on the surface of a microtiter plate. Penicillin containing samples or standards and an antibody directed against penicillin are given into the wells of the microtiter plate. Immobilized and free penicillin compete for the antibody binding sites. After one hour incubation at room temperature, the wells are washed with diluted washing solution to remove unbound material. A peroxidase conjugate directed against the penicillin antibody is given into the wells and after another hour incubation, the plate is washed again. Then a substrate solution is added and incubated for 20 minutes, resulting in the development of a blue colour. The colour development is inhibited by the addition of a stop solution, and the colour turns yellow. The yellow colour is measured photometrically at 450 nm. The concentration of penicillin is indirectly proportional to the colour intensity of the test sample.

3. PRECAUTIONS

Full compliance of the following good laboratory practices (GLP) will determine the reliability of the results:

1. Prior to beginning the assay procedure, bring all reagents to room temperature (20-25°C).
2. All reagents should be mixed by gentle inversion or swirling prior to use. Do not induce foaming.
3. Once the assay has been started, all subsequent steps should be completed without interruption and within the recommended time limits.
4. Replace caps in all the reagents immediately after use. Do not interchange vial stoppers.
5. Use a separate disposable tip for each specimen to prevent cross-contamination.
6. All specimens and standards should be run at the same time, so that all conditions of testing are the same.
7. Do not mix components from different batches.
8. Do not use reagents after expiration date.
9. Check both precision and accuracy of the laboratory equipment used during the procedure (micro-pipets, ELISA reader etc.).

4. HEALTH AND SAFETY INSTRUCTIONS

1. Do not smoke or eat or drink or pipet by mouth in the laboratory.
2. Wear disposable gloves whenever handling patient specimens.
3. Avoid contact of substrate and stop solution with skin and mucosa (possible irritation, burn or toxicity hazard). In case of contact, rinse the affected zone with plenty of water.
4. Handling and disposal of chemical products must be done according to good laboratory practices (GLP).

5. REAGENTS

The kit contains reagents for 96 determinations. They have to be stored at 2-8°C. Expiry data are found on the labels of the bottles and the outer package.

1. Microtiter plate consisting of 12 strips with 8 breakable wells each, coated with penicillin conjugate.
2. Penicillin Standards (0; 4; 10; 40; 100; 400 ng/mL): 6 vials with 1.0 mL each, ready-to-use.
3. Anti-Penicillin Antibody (mouse): 6 mL, dyed red, ready-to-use.
4. Conjugate (anti-mouse-IgG-HRP): 15 mL, dyed red, ready-to-use.
5. Substrate Solution (TMB): 15 mL; ready-to-use.
6. Stop Solution (1 N acidic solution): 15 mL; ready-to-use.
7. Sample Diluent (PBS): 2 x 50 mL as 10x concentrate. Dilute 1+9 with distilled water. If during the cold storage crystals precipitate, the concentrate should be warmed up to 37°C for 15 minutes.
8. Washing Solution (PBS + Tween 20): 60 mL as 10x concentrate, dyed blue. Dilute 1+9 with distilled water. If during the cold storage crystals precipitate, the concentrate should be warmed up at 37°C for 15 minutes.
9. Two plastic foils to cover the strips during the incubation.
10. Plastic bag to store unused microtiter strips.
11. Instruction Manual.

6. ADDITIONAL INSTRUMENTATION AND REAGENTS (NOT PROVIDED)

Instrumentation

- 50, 100 and 1000 µL-micropipets
- Microtiter plate shaker
- ELISA reader (450 nm)
- Ultra-turrax or mixer
- Centrifuge

7. SAMPLE PREPARATION

Shrimps

- Homogenize sample with ultra-turrax or mixer.
- Add to **1 g** homogenized sample **4 mL** diluted sample diluent in a glass vial and shake heavily for **20 minutes**.
- Centrifuge sample afterwards for **10 minutes** at 3000 g.
- Dilute supernatant 1:5 in diluted sample diluent. This solution can now be directly inserted in the ELISA.

Milk

- Pipet 5 mL of a fresh milk sample (full-cream milk or skim milk) into a glass vial and incubate for **30 minutes** at 2-8°C.
- Centrifuge sample afterwards for **10 minutes** at 3000 g.
- Separate the upper fat layer and dilute milk 1:4 in diluted sample diluent. This solution can now be directly inserted in the ELISA.

8. PROCEDURE

1. Prepare samples as described above.
2. Pipet 100 μ L ready-to use standards or prepared samples in duplicate into the appropriate wells of the microtiter plate. Immediately add 50 μ L penicillin antibody into each well.
3. Cover the microtiter plate with a plastic foil and incubate for 60 minutes at room temperature on a microtiter plate shaker (or 90 minutes without shaker).
4. Wash the plate three times as follows: Discard the contents of the wells (dump or aspirate). Pipet 300 μ L of diluted washing solution into each well. After the third repetition empty the wells again and remove residual liquid by striking the plate against a paper towel. The wash procedure is critical. Insufficient washing will result in poor precision and falsely elevated absorbencies.
5. Pipet 100 μ L of conjugate (anti-mouse-IgG-HRP) into each well.
6. Cover the microtiter plate with a plastic foil and incubate for 60 minutes at room temperature on a microtiter plate shaker (or 90 minutes without shaker).
7. Wash the plate as outlined in 4.
8. Pipet 100 μ L of substrate solution into each well.
9. Allow the reaction to develop in the dark (e.g. cupboard or drawer; the chromogen is light-sensitive) for 20 minutes at room temperature.
10. Stop enzyme reaction by adding 100 μ L of stop solution (1 N acidic solution) into each well. The blue colour will turn yellow upon addition.
11. After thorough mixing, measure absorbance at 450 nm (reference wavelength 620 nm), using an ELISA reader. The colour is stable for 30 minutes.

9. CALCULATION OF RESULTS

1. Calculate the average optical density (OD 450 nm) for each set of reference standards or samples.
2. Construct a standard curve by plotting the mean optical density obtained for each reference standard against its concentration in ng/mL on semi-log graph paper with the optical density on the vertical (y) axis and the concentration on the horizontal (x) axis.
3. Using the mean optical density value for each sample, determine the corresponding concentration of penicillin in ng/mL from the standard curve. Depending on experience and/or the availability of computer capability, other methods of data reduction may be employed.
4. The diluted samples must be further converted by the appropriate dilution factor. The dilution factor is **20 for shrimps** and **4 for milk** extraction according to the sample preparation procedure as described above.

10. TYPICAL STANDARD VALUES

The following table contains an example for a typical standard curve. The binding is calculated as percent of the absorption of the 0 ng/mL standard. These values are only an example and should not be used instead of the standard curve which has to be measured in every new test.

Penicillin (ng/mL)	% binding of 0 ng/mL
0	100
4	85
10	70
40	35
100	15
400	5

11. PERFORMANCE

Sensitivity

The sensitivity of the **Penicillin ELISA** is 3 ng/mL (based on the standard curve).

Recovery

The recovery of spiked samples was determined to 90 % for milk and 70 % for shrimps.

Intra-assay Precision

The intra-assay variation of the penicillin test was determined to 3 %.

12. REFERENCES

1. De Leuw P, Kapa G, Petz M, Schreurs FJ, Kan CA; J AOAC Int. 80(6): 1220 (1997). Induction and characterization of multianalyte antibodies against penicillins in egg yolk.
2. Knecht BG, Strasser A, Dietrich R, Martlbauer E, Niessner R, Weller MG; Anal Chem. 76(3): 646 (2004). Automated microarray system for the simultaneous detection of antibiotics in milk.
3. Althaus RL, Molina MP, Rodriguez M, Fernandez N; J Food Prot. 64(11): 1844 (2001). Detection limits of beta-lactam antibiotics in ewe milk by penzym enzymatic test.
4. Huth SP, Warholic PS, Devou JM, Chaney LK, Clark GH; J AOAC Int. 85(2): 355 (2002). Parallax beta-lactam: a capillary-based fluorescent immunoassay for the determination of penicillin-G, ampicillin, amoxicillin, cloxacillin, cephalosporin, and ceftiofur in bovine milk.
5. Martlbauer E, Usleber E, Schneider E, Dietrich R; Analyst. 119(12): 2543 (1994). Immunochemical detection of antibiotics and sulfonamides.
6. Usleber E, Lorber M, Straka M, Terplan G, Martlbauer E; Analyst. 119(12): 2765 (1994). Enzyme immunoassay for the detection of isoxazolyl penicillin antibiotics in milk.
7. Gustavsson E, Sternesjo A; J AOAC Int. 87(3): 614 (2004). Biosensor analysis of beta-lactams in milk: comparison with microbiological, immunological, and receptor-based screening methods.

Empfindlichkeit	3 ng/mL
Wiederfindung (Milch)	90 %
Wiederfindung (Shrimps)	70 %
Inkubationszeit	140 min

1. ALLGEMEINES

Penicillin wurde 1929 zufällig von Alexander Fleming entdeckt. Die Verbindung gehört zu den Mycotoxinen und wird von dem Schimmelpilz *Penicillium chrysogenum* gebildet. Penicillin als Antibiotikum wird vorzugsweise für die Behandlung von gram-positiven Bakterien sowohl in Menschen als auch in Tieren eingesetzt. Von allen illegal in der Tierhaltung verabreichten Medikamenten finden Antibiotika die häufigste Verbreitung. Rückstände in Lebensmitteln werden vom Menschen aufgenommen und können zu schweren Infektionen pathogener Keime, die eine Penicillin-Resistenz entwickelt haben oder zu Allergien führen. Allergische Reaktionen treten in unterschiedlichen Schweregraden auf und hängen von der aufgenommenen Menge und der persönlichen Disposition ab. Es kommen Symptome von Urtikaria bis zum anaphylaktischen Schock vor.

In der Routinetestung von Milchproben auf Antibiotika wurden in 90% aller positiven Fälle Penicilline oder andere beta-Lactame nachgewiesen.

Die am häufigsten eingesetzte Methode zum Nachweis von Penicillin-Verunreinigungen in Nahrungsmitteln waren bisher mikrobiologische Tests. Diese Methoden erlauben allerdings keine Quantifizierung und keine Identifizierung des speziellen Antibiotikums wie dies mittels eines ELISA-Tests oder einer Immunaффinitätssäule in Verbindung mit HPLC erreicht werden kann.

2. TESTPRINZIP

Der **Penicillin Test** basiert auf dem Prinzip des Enzymimmunoassay (EIA). Ein Penicillin-Konjugat ist auf der Oberfläche der Mikrotiterplatte gebunden. Darauf wird die Penicillin enthaltende Probe bzw. Standards, sowie ein Penicillin-Antikörper in die Vertiefungen der Mikrotiterplatte gegeben. Es findet eine Kompetition zwischen festphasengebundenem Penicillin und Penicillin der Probe um die freien Bindungsstellen des Antikörpers statt. Nach einer einstündigen Inkubation bei Raumtemperatur wird die Platte mit verdünntem Waschpuffer gewaschen, um nichtgebundenes Material zu entfernen. Ein gegen den Penicillin-Antikörper gerichtetes Konjugat wird in die Vertiefungen pipettiert. Nach einer weiteren einstündigen Inkubation wird erneut gewaschen. Eine Substratlösung wird hinzupipettiert und 20 Minuten inkubiert, wodurch in den Vertiefungen ein blauer Farbstoff entwickelt wird. Die Farbentwicklung wird durch Zugabe einer Stopp-Lösung beendet, wobei ein Farbumschlag von blau nach gelb stattfindet. Die resultierende Farbe wird spektrophotometrisch bei 450 nm gemessen. Die Penicillin-Konzentration ist der Intensität der Färbung umgekehrt proportional.

3. VORSICHTSMAßNAHMEN

Die volle Übereinstimmung mit den folgenden Regeln für eine gute Laborpraxis (GLP) wird zu vertrauenswürdigen Ergebnissen führen:

1. Vor der Testdurchführung müssen alle Reagenzien auf Raumtemperatur gebracht werden (20 °C-25 °C).
2. Alle Reagenzien sollten vor der Verwendung durch leichtes Kippen oder Schwenken gemischt werden. Die Erzeugung von Schaum sollte dabei vermieden werden.
3. Wenn mit der Testdurchführung einmal begonnen ist, sollten alle nachfolgenden Schritte ohne Unterbrechung und innerhalb der empfohlenen Zeitgrenzen vollzogen werden.
4. Unmittelbar nach Entnahme der Reagenzien sollten die Flaschen wieder mit ihren Stopfen verschlossen werden. Die Verschlüsse dürfen nicht verwechselt werden!
5. Für jede Probe muss eine separate Einmal-Pipettenspitze verwendet werden, um eine Verschleppung bzw. Kreuzkontamination zu vermeiden.
6. Alle Proben und Standards sollten gleichzeitig getestet werden, so dass die Bedingungen für alle identisch sind.
7. Komponenten von verschiedenen Chargen dürfen nicht verwendet oder gemischt werden.
8. Reagenzien dürfen nach der Verfallszeit nicht benutzt werden.
9. Es sollten ständig die Präzision und die Richtigkeit für die Laborgeräte kontrolliert werden, die man für das Testverfahren benutzt (Mikropipetten, Washer, ELISA-Reader, etc.).

4. GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1. Im Laboratorium darf nicht geraucht, gegessen und getrunken werden. Das Pipettieren mit dem Mund ist nicht zulässig.
2. Beim Einsatz von Proben menschlichen Ursprungs müssen Einmalhandschuhe getragen werden.
3. Der Kontakt der Stopp-Lösung mit Haut und Schleimhäuten sollte vermieden werden, da mögliche Reizungen, Verbrennungen oder Vergiftungsgefahr auftreten können. Sollte ein Kontakt entstehen, muss der betroffene Bereich mit ausreichend Wasser abgespült werden.
4. Die Handhabung und die Beseitigung von chemischen Produkten muss nach den Richtlinien für eine gute Laborpraxis (GLP) erfolgen.

5. REAGENZIEN

Der Kit enthält Reagenzien für 96 Bestimmungen. Sie müssen bei 2-8°C gelagert werden. Das Verfallsdatum ist auf jeder Komponente sowie auf der Verpackung angegeben.

1. Mikrotiterplatte mit 96 Kavitäten (12 Streifen mit je 8 Vertiefungen, einzeln abbrechbar), beschichtet mit Penicillin-Konjugat.
2. Penicillin Standards: 6 Fläschchen mit je 1,0 mL (0; 4; 10; 40; 100; 400 ng/mL), gebrauchsfertig.
3. Anti-Penicillin Antikörper (Maus): 6 mL, rot eingefärbt, gebrauchsfertig.
4. Konjugat (anti-Maus-IgG-Peroxidase), 15 mL, rot eingefärbt, gebrauchsfertig.
5. Substratlösung (TMB), 15 mL, gebrauchsfertig.
6. Stopp-Lösung (1 N saure Lösung), 15 mL, gebrauchsfertig.
7. Probenverdünner (PBS), 2 x 50 mL als 10x-Konzentrat. Gebrauchslösung: 1+9 mit dest. Wasser verdünnen. Falls bei der gekühlten Lagerung Kristalle ausfallen sollten, das Konzentrat 15 Minuten im Wasserbad (37°C) erwärmen.
8. Waschlösung (PBS + Tween 20), 60 mL als 10x-Konzentrat, blau eingefärbt. Gebrauchslösung: 1+9 mit dest. Wasser verdünnen. Falls bei der gekühlten Lagerung Kristalle ausfallen sollten, das Konzentrat 15 Minuten im Wasserbad (37°C) erwärmen.
9. Zwei Plastikfolien zur Abdeckung der Streifen während der Inkubation.
10. Ein wiederverschließbarer Plastikbeutel für die Lagerung unbenutzter Streifen.
11. Arbeitsanleitung.

6. ZUSÄTZLICH BENÖTIGTE GERÄTE UND REAGENZIEN

Geräte

- 50, 100 und 1000 µL-Mikropipetten
- Mikrotiterplatten-Schüttler
- Mikrotiterplatten-Photometer (450 nm)
- Ultra-turrax, Mixer
- Zentrifuge

7. PROBENVORBEREITUNG

Shrimps

- Die Probe im Ultra-turrax oder Mixer homogenisieren.
- Zu **1 g** homogenisierter Probe in einem Glasröhrchen **4 mL endverdünnten** Probenverdünner geben und **20 Minuten** kräftig schütteln.
- Probe **10 Minuten** bei 3000 g zentrifugieren.
- Überstand 1:5 mit endverdünntem Probenverdünner verdünnen. Diese Lösung direkt im Test einsetzen.

Milch

- 5 mL einer frischen Milchprobe (Vollmilch oder fettarme Milch) in ein Reagenzglas pipettieren und **30 Minuten bei 2-8°C** inkubieren.
- Probe **10 Minuten** bei 3000 g zentrifugieren.
- Die obere Fettschicht abtrennen und die Milch 1:4 in endverdünntem Probenverdünner verdünnen. Diese Lösung direkt im Test einsetzen.

8. TESTDURCHFÜHRUNG

1. Proben nach Vorschrift vorbereiten.
2. 100 µL Standards bzw. vorbehandelte Proben im Doppelansatz in die Vertiefungen der Mikrotiterplatte geben. Sofort im Anschluss in jede Vertiefung 50 µL des Penicillin-Antikörpers pipettieren.
3. Platte abdecken und 60 Minuten bei Raumtemperatur auf einem Schüttler (oder 90 Minuten ohne Schüttler) inkubieren.
4. Platte wie folgt dreimal waschen: Vertiefungen der Platte entleeren (auskippen oder absaugen) und 300 µL endverdünnte Waschlösung dazugeben. Nach der dritten Wiederholung Vertiefungen erneut leeren und Flüssigkeitsreste durch Ausschlagen der Mikrotiterplatte auf einem Papiertuch entfernen. Der Waschvorgang ist ein kritischer Schritt. Ungenügendes Waschen führt zu einer geringen Präzision und fälschlicherweise erhöhten Extinktionen.
5. 100 µL Konjugat (anti-Maus-IgG-Peroxidase) in die Vertiefungen pipettieren.
6. Platte abdecken und 60 Minuten bei Raumtemperatur auf einem Schüttler (oder 90 Minuten ohne Schüttler) inkubieren.
7. Vertiefungen wie in Punkt 4 beschrieben waschen.
8. 100 µL Substratlösung zugeben.
9. Platte abdecken und 20 Minuten bei Raumtemperatur im Dunkeln inkubieren.
10. Substratreaktion durch Zugabe von 100 µL Stopp-Lösung (1 N saure Lösung) beenden.
11. Nach sorgfältigem Mischen erfolgt die Messung der Extinktion bei 450 nm (eventuell Referenzwellenlänge 620 nm). Die Farbe ist maximal 30 Minuten stabil.

9. BERECHNUNG DER ERGEBNISSE

1. Für jede Probe bzw. jeden Standard wird die gemittelte Extinktion berechnet.
2. Aus den gemittelten Werten der Standardreihe wird graphisch auf halblogarithmischem Millimeterpapier oder über ein EDV-Programm eine Eichkurve erstellt. Die Extinktion jedes Standards (y-Achse) wird gegen die Konzentration in ng/mL (x-Achse) aufgetragen.
3. Mit Hilfe dieser Kurve wird für die gemittelten Extinktionen der Proben der Wert in ng/mL für Penicillin abgelesen.
4. Um die in einer Probe tatsächlich enthaltene Konzentration zu errechnen, muss der aus der Eichkurve abgelesene Wert noch mit einem entsprechenden Verdünnungsfaktor, der sich aus der Probenvorbereitung ergibt, multipliziert werden. Der Verdünnungsfaktor ist **20 für Shrimps** und **4 für Milch** unter Verwendung der oben beschriebenen Probenvorbereitungsmethode.

10. TYPISCHE STANDARDKURVE

Die folgende Tabelle enthält ein Beispiel für eine Standardreihe. Die Extinktionen sind in Prozent der Extinktion des 0 ng/mL-Standards angegeben. Die Werte dieser Standardkurve sind nur als Beispiel bestimmt und dürfen nicht an Stelle der in jedem Test neu zu erstellenden Kurve verwendet werden.

Penicillin (ng/mL)	OD-% von 0 ng/mL
0	100
4	85
10	70
40	35
100	15
400	5

11. TECHNISCHE DATEN

Empfindlichkeit

Die mittlere untere Nachweisgrenze des **Penicillin Tests** beträgt 3 ng/mL bezogen auf die Standardkurve.

Wiederfindung

Die Wiederfindung aufgestockter Proben wurde mit 90 % für Milch- und 70 % für Shrimps-Proben bestimmt.








Intraassay-Präzision

Der Intraassay-Variationskoeffizient des Penicillin-Tests wurde mit 3 % bestimmt.

12. LITERATUR

1. De Leuw P, Kapa G, Petz M, Schreurs FJ, Kan CA; J AOAC Int. 80(6): 1220 (1997). Induction and characterization of multianalyte antibodies against penicillins in egg yolk.
2. Knecht BG, Strasser A, Dietrich R, Martlbauer E, Niessner R, Weller MG; Anal Chem. 76(3): 646 (2004). Automated microarray system for the simultaneous detection of antibiotics in milk.
3. Althaus RL, Molina MP, Rodriguez M, Fernandez N; J Food Prot. 64(11): 1844 (2001). Detection limits of beta-lactam antibiotics in ewe milk by penzym enzymatic test.
4. Huth SP, Warholic PS, Devou JM, Chaney LK, Clark GH; J AOAC Int. 85(2): 355 (2002). Parallax beta-lactam: a capillary-based fluorescent immunoassay for the determination of penicillin-G, ampicillin, amoxicillin, cloxacillin, cephalosporin, and ceftiofur in bovine milk.
5. Martlbauer E, Usleber E, Schneider E, Dietrich R; Analyst. 119(12): 2543 (1994). Immunochemical detection of antibiotics and sulfonamides.
6. Usleber E, Lorber M, Straka M, Terplan G, Martlbauer E; Analyst. 119(12): 2765 (1994). Enzyme immunoassay for the detection of isoxazolyl penicillin antibiotics in milk.
7. Gustavsson E, Sternesjo A; J AOAC Int. 87(3): 614 (2004). Biosensor analysis of beta-lactams in milk: comparison with microbiological, immunological, and receptor-based screening methods.

SYMBOLS USED WITH DEMEDITEC ASSAYS

Symbol	English	Deutsch	Français	Español	Italiano
	Consult instructions for use	Gebrauchsanweisung beachten	Consulter les instructions d'utilisation	Consulte las instrucciones de uso	Consultare le istruzioni per l'uso
	European Conformity	CE-Konformitätskennzeichnung	Conformité aux normes européennes	Conformidad europea	Conformità europea
	In vitro diagnostic device	In-vitro-Diagnostikum	Usage Diagnostic in vitro	Para uso Diagnóstico in vitro	Per uso Diagnostica in vitro
	For research use only	Nur für Forschungszwecke	Seulement dans le cadre de recherches	Sólo para uso en investigación	Solo a scopo di ricerca
	Catalogue number	Katalog-Nr.	Numéro de catalogue	Número de catálogo	Numero di Catalogo
	Lot. No. / Batch code	Chargen-Nr.	Numéro de lot	Número de lote	Numero di lotto
	Contains sufficient for <n> tests/	Ausreichend für "n" Ansätze	Contenu suffisant pour "n" tests	Contenido suficiente para <n> ensayos	Contenuto sufficiente per "n" saggi
	Storage Temperature	Lagerungstemperatur	Température de conservation	Temperatura de conservación	Temperatura di conservazione
	Expiration Date	Mindesthaltbarkeitsdatum	Date limite d'utilisation	Fecha de caducidad	Data di scadenza
	Legal Manufacturer	Hersteller	Fabricant	Fabricante	Fabbricante
Distributed by	Distributor	Vertreiber	Distributeur	Distribuidor	Distributore
Content	Content	Inhalt	Conditionnement	Contenido	Contenuto
Volume/No.	Volume / No.	Volumen/Anzahl	Volume/Quantité	Volumen/Número	Volume/Quantità