

Intended use

Hygicult E slides are intended for presumptive detection of bacteria belonging to the family *Enterobacteriaceae*. The slide is covered on both sides with modified VRB Agar (Violet Red Bile Agar with addition of glucose) which allows bacteria belonging to *Enterobacteriaceae* to grow as red colonies. The glucose also allows some other species to grow as red colonies. The test can be performed on-site for monitoring different types of materials, both solid and liquid. As required, the slides can be used as convenient transport media for samples.

Note: The limit values for microbial count in normal drinking water are too low to be detected by the Hygicult method.

Contents of the kit

Hygicult E	Cat. No. 68012
Test slides	10 pcs
Labels	10 pcs
Instructions for use	1 pc

Typical formulation

Modified VRB Agar	
Peptone	Bile salts
Yeast extract	Neutral red
Sodium chloride	Crystal violet
Lactose	Agar agar
Glucose D	Water

Warnings and precautions

Do not use product beyond the expiry date marked on the kit. Do not use the kit if you notice

- discoloration or dehydration of the growth medium
- detachment of the growth media from the plastic slide
- evidence of bacterial or fungal growth

Do not touch the growth because any colony growing on the slide may be pathogenic.

Storage

Store the kit at room temperature (18...25°C / 64...77°F) protected from draught, temperature fluctuations and light sources. Avoid storage near heat-generating appliances. Do not allow to freeze. The expiry date (year-month-date) is marked on the box and on the cap of each slide.

Sampling

To avoid contamination, the growth medium should not come into contact with any other material than the one to be tested. On the other hand, it is important that the growth medium makes full contact with the material to be tested. After sampling screw the slide tightly back into the tube.

Contact inoculation (Fig. 1a, 1b)

Solid surfaces can be tested by pressing each side of the slide firmly against the surface for three or four seconds. The slide should be held still during pressing. The hinged design offers ease of use.

Dipping (Fig. 2)

Fluid samples are tested by dipping the slide in the liquid for three or four seconds. Blot the last drops on absorbent paper.

Swabbing (Fig. 3)

Semisolid materials or objects that are difficult to reach can be tested by carefully rolling a sterile swab over an area delimited using e.g. a frame. If the object is dry, the swab should first be moistened with sterile water. The moistened swab can also be used for obtaining samples from powders (e.g. spices) or viscous fluids.

After swabbing the sample area, roll the swab gently over the agar surfaces of the slide from left to right and from bottom to top.

Incubation (Fig. 4)

Incubate the slide tightly enclosed in its tube at 35...37°C for 24–48 hours.

Interpretation of results (Fig. 5)

Remove the slide from its tube after incubation and determine the microbial count (number of colony forming units, CFU) and examine the colour reactions by comparing with the model density chart.

Bacteria belonging to *Enterobacteriaceae* grow on the modified VRB agar as red colonies. The glucose also allows some other gram-negative bacteria, e.g. *Pseudomonas* species, to grow as red colonies. The growth of gram-positive organisms is inhibited.

The following levels can be considered as a rough basis for evaluating the degree of contamination.

	Contact inoculation
Clean	0 CFU/slide
Contaminated	1–10 CFU/slide
Very contaminated	> 10 CFU/slide

The presence of *Enterobacteriaceae* in cooked food always indicates mishandling of the product or inadequate hygiene.

Limitations of the method

When used as a contact slide, Hygicult E equals the contact plate method in sensitivity, whereas the dip and swab procedures have a detection limit of 1000 CFU/ml. The allowed total microbial concentration of normal drinking water is too low to be reliably detected using Hygicult E.

Results obtained with different inoculation systems should not be compared. Valid comparisons can only be made among results obtained using the same technique on the same type of material.

Disposal

Any growth on slides may be pathogenic. Used slides must therefore be disposed of by burning, autoclaving or immersion in a disinfectant overnight, always following local laws and regulations.

Hygicult® E

Verwendungszweck

Hygicult E -Keimindikatoren sind dafür bestimmt, eine mutmaßliche Kontaminierung mit Bakterien nachzuweisen, die zur Familie der *Enterobacteriaceae* gehören. Der Keimindikator ist auf beiden Seiten mit modifiziertem VRB -Agar (Kristallviolett-Neutralrot-Galle-Agar mit zusätzlicher Glucose) beschichtet, der das Wachstum von Bakterien, die zu den *Enterobacteriaceae* gehören, als rote Kolonien erlaubt. Die Glucose erlaubt auch einigen anderen Spezies als rote Kolonien zu wachsen. Der Test kann vor Ort zum Monitoring verschiedener Arten von Materialien, sowohl festen als auch flüssigen, durchgeführt werden. Die Keimindikatoren können je nach Bedarf als praktische Transportmedien für Proben verwendet werden.

Anmerkung: Die Grenzwerte für die Keimzahlbestimmung in normalem Trinkwasser sind für einen Nachweis mit der Hygicult-Methode zu niedrig.

Packungsinhalt

Hygicult E	Kat. Nr. 68012
Testobjektträger	10 St.
Etiketten	10 St.
Gebrauchsanleitung	1 St.

Typische Zusammensetzung

Modifizierte VRB-Agar	
Pepton	Gallensalze
Hefeextrakt	Neutralrot
Natriumchlorid	Kristallviolett
Laktose	Agar agar
Glucose D	Wasser

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Das Produkt nicht nach dem auf dem Kit angegebenen Verfallsdatum verwenden.

Den Kit nicht verwenden, falls Sie folgendes feststellen:

- Verfärbung oder Austrocknung des Wachstumsmediums
- Ablösung des Wachstumsmediums vom Plastikträger
- Anzeichen von Bakterien- oder Pilzwachstum

Die wachsenden Kolonien nicht berühren, da jede auf dem Keimindikator wachsende Kolonie pathogen sein kann.

Lagerung

Den Kit bei Raumtemperatur (18...25°C), geschützt vor Zugluft, Temperaturschwankungen und Lichtquellen lagern. Lagerung in der Nähe von hitzeerzeugenden Vorrichtungen vermeiden. Frostfreie Lagerung. Das Verfallsdatum (Jahr-Monat-Tag) steht auf der Schachtel und auf der Verschlusskappe jedes Keimindikators.

Probennahme

Um Kontaminierung zu vermeiden, sollte das Wachstumsmedium nicht mit irgendeinem anderen Material außer dem zu testenden in Kontakt kommen. Andererseits ist es wichtig, dass das Wachstumsmedium mit dem zu testenden Material vollkommen in Kontakt gebracht wird. Nach der Probennahme den Keimindikator fest in das Röhrchen schrauben.

Kontaktinokulation (Abb. 1a, 1b)

Feste Oberflächen können getestet werden, indem jede Seite des Keimindikators drei oder vier Sekunden fest auf die Oberfläche gedrückt wird. Der Keimindikator sollte während des Andrückens ruhig gehalten werden. Die flexible Halterung ermöglicht eine einfache Handhabung.

Eintauchen (Abb. 2)

Flüssige Proben werden getestet, indem der Keimindikator drei oder vier Sekunden in die Flüssigkeit getaucht wird. Die letzten Tropfen auf absorbierendem Papier abstreifen.

Abstrich (Abb. 3)

Halbfeste Materialien oder Objekte, die schwer zugänglich sind, können getestet werden, indem ein steriler Tupfer vorsichtig über einen z.B. mit einem Rahmen begrenzten Bereich abgestrichen wird. Falls das Objekt trocken ist, sollte der Tupfer zuerst mit sterilem Wasser angefeuchtet werden. Der angefeuchtete Tupfer kann auch verwendet werden, um Proben aus Pulvern (z.B. Gewürzen) oder viskosen Flüssigkeiten zu erhalten. Nach dem Abstreichen des Probenbereiches, den Tupfer behutsam über die Agaroberflächen des Keimindikators von links nach rechts und von unten nach oben abrollen.

Inkubation (Abb. 4)

Den Keimindikator fest verschlossen in seinem Röhrchen 24–48 Stunden bei 35...37°C inkubieren.

Interpretation der Ergebnisse (Abb. 5)

Den Keimindikator nach der Inkubation aus seinem Röhrchen nehmen und die Keimzahl (Anzahl der koloniebildenden Einheiten, KBE) bestimmen, und die Farbreaktionen durch Vergleich mit dem Auswertungstableau begutachten.

Bakterien, die zu den *Enterobacteriaceae* gehören, wachsen auf dem modifizierten VRB-Agar als rote Kolonien. Die Glucose erlaubt auch einigen anderen gram-negativen Bakterien, z.B. *Pseudomonas*-Spezies, als rote Kolonien zu wachsen. Das Wachstum von gram-positiven Organismen wird gehemmt. Die folgenden Grenzwerte können als grobe Basis für die Bewertung des Kontaminierungsgrades betrachtet werden:

	Kontaktinokulation
Rein	0 KBE/Seite
Kontaminiert	1–10 KBE/Seite
Sehr kontaminiert	> 10 KBE/Seite

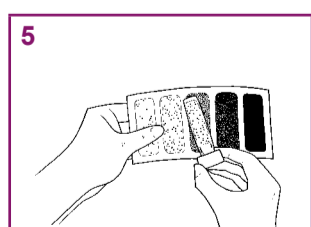
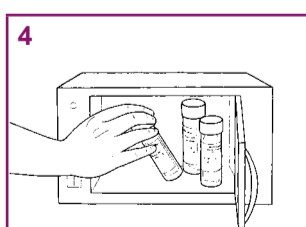
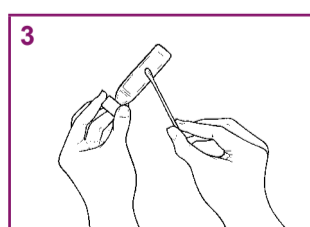
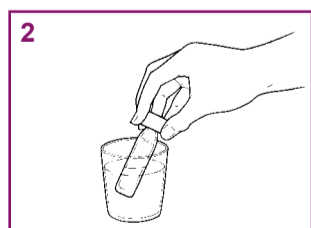
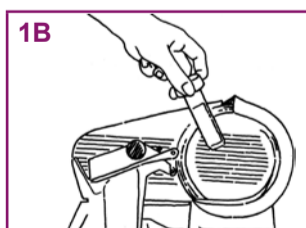
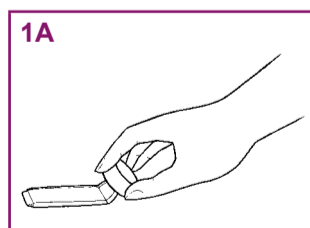
Das Vorhandensein von *Enterobacteriaceae* in gekochten Lebensmitteln zeigt immer eine falsche Handhabung des Produkts oder mangelnde Hygiene an.

Einschränkungen der Methode

Bei Verwendung als Kontaktobjektträger ist Hygicult E dem Kontaktplattenverfahren bezüglich der Sensitivität gleichwertig, während die Eintauch- und Abstrichverfahren eine Nachweisgrenze von 1000 KBE/ml aufweisen. Die zulässige Gesamtkeimzahl von normalem Trinkwasser ist für einen zuverlässigen Nachweis mit der Hygicult-Methode zu niedrig. Mit unterschiedlichen Inokulationssystemen erhaltene Ergebnisse sollten nicht verglichen werden. Gültige Vergleiche können nur mit Ergebnissen angestellt werden, wenn dasselbe Verfahren auf demselben Materialtyp verwendet wird.

Entsorgung

Jede auf den Keimindikatoren wachsende Kolonie kann pathogen sein. Gebrauchte Objektträger müssen deshalb entsorgt werden durch Verbrennen, Autoklavieren oder Einlegen in ein Desinfektionsmittel über Nacht, wobei immer die örtlichen Gesetze und Verordnungen zu befolgen sind.



Application

Les tests Hygicult E ont été mis au point pour la détection éventuelle des bactéries appartenant à la famille des *Enterobacteriaceae*. Les deux faces de la lame sont recouvertes de gélose modifiée Agar VRB (Violet Red Bile Agar avec addition de glucose) qui permet le développement des bactéries appartenant aux *Enterobacteriaceae* sous la forme de colonies rouges. Le glucose permet également à d'autres espèces de se développer sous la forme de colonies rouges.

Les tests peuvent être utilisés sur site pour le contrôle de différents types de matériaux, solides et liquides. Ils sont parfaitement adaptés au transport des spécimens à analyser.

Note: les valeurs limites de concentration microbienne dans l'eau potable sont trop faibles pour être détectées par la méthode Hygicult.

Contenu du kit

Hygicult E	Cat. No. 68012
Tests	10 pièces
Étiquettes	10 pièces
Instructions d'utilisation	1 pièce

Formulation typique

Agar VRB modifié	
Peptone	Sels biliaires
Extrait de levure	Rouge neutre
Chlorure de sodium	Violet crystal
Lactose	Agar agar
Glucose D	Eau

Recommandations et précautions

Ne pas utiliser le produit au delà de la date limite d'expiration indiquée sur le kit.

Ne pas utiliser le kit si vous remarquez:

- une décoloration ou une déshydratation de la gélose
- un décollement de la gélose
- des traces de croissance bactérienne ou de moisissures sur la lame.

Ne pas toucher les colonies microbiennes, qui peuvent se révéler pathogènes.

Stockage

Stocker les kits à température ambiante (18...25°C) à l'abri des courants d'air, des fluctuations de température et des sources de lumière. Éviter le stockage à proximité de matériel dégageant de la chaleur. Protéger du gel. La date d'expiration (année-mois-jour) est inscrite sur la boîte et sur le capuchon de chaque tube.

Ensemencement

Pour éviter la contamination, la gélose ne doit pas entrer en contact avec un matériau autre que celui à tester. En revanche, il est important que la gélose entre entièrement en contact avec le milieu à tester. Après ensemencement, revisser correctement la lame dans le tube.

Ensemencement par contact (Fig. 1a, 1b)

Les surfaces solides peuvent être testées en pressant chaque face de la lame contre la surface pendant trois ou quatre secondes. La lame doit être maintenue pendant toute l'opération. L'articulation facilite son utilisation.

Par trempage (Fig. 2)

Les fluides sont testés en trempant la lame dans le liquide pendant trois ou quatre secondes. Absorber les dernières gouttes sur du papier absorbant.

Par écouvillonnage (Fig. 3)

Les matériaux semi-solides ou objets difficiles d'accès peuvent être testés en appliquant un coton-tige stérile sur une surface délimitée. Si l'objet est sec, le coton tige doit préalablement être humidifié au moyen d'eau stérilisée. Un coton tige humidifié peut également être utilisé pour obtenir des échantillons à partir de poudres (ex épices) ou de fluides visqueux. Après le prélèvement, faire rouler le coton tige sur la surface de la gélose de gauche à droite et de bas en haut.

Incubation (Fig. 4)

Incuber la lame correctement replacée dans son tube à 35...37°C pendant 24 à 48 heures.

Interprétation des résultats (Fig. 5)

Oter la lame du tube après incubation et déterminer la concentration microbienne (nombre de colonies, CFU) et examiner la couleur par comparaison avec le tableau de référence.

Les bactéries appartenant aux *Enterobacteriaceae* se développent sur la gélose modifiée Agar VRB sous la forme de colonies rouges. Le glucose permet aussi à certaines autres bactéries gram négatives de se développer sous la forme de colonies rouges. La croissance des germes gram positifs est inhibée.

On peut utiliser les valeurs limites suivantes pour évaluer le degré de contamination:

	Inoculation par contact
Non contaminé	0 CFU/face
Contaminé	1–10 CFU/face
Très contaminé	> 10 CFU/face

La présence d'*Enterobacteriaceae* dans un aliment cuit signifie toujours une erreur de manipulation ou des conditions d'hygiène défectueuses.

Limites de la méthode

Lorsque utilisée en tant que lame de contact, le test Hygicult E équivaut à la méthode par contact au niveau sensibilité, alors que les procédures de trempage et d'écouvillonnage ont un seuil de détection limité à 1000 CFU/ml. La concentration microbienne totale autorisée de l'eau potable est trop faible pour être détectée de façon fiable par la méthode Hygicult E. Les résultats obtenus par différentes méthodes d'ensemencement ne peuvent pas être comparés. On ne peut comparer des résultats de façon fiable qu'en utilisant la même technique, sur le même type de matériau.

Destruction

Toute croissance microbienne sur les lames peut être pathogène. Les lames utilisées doivent donc être détruites par incinération, stérilisation ou immersion d'une nuit dans un désinfectant approprié, toujours en conformité avec les lois et réglementations locales.

Uso

Hygicult E está diseñado para la detección presuntiva de bacterias de la familia *Enterobacteriaceae*. El medio de cultivo es el VRB Agar modificado (Violet Red Bile Agar con adición de glucosa) que permite el crecimiento de bacterias de la familia *Enterobacteriaceae* como colonias rojas. La glucosa también permite el crecimiento de otras especies como colonias rojas. El análisis se puede hacer en el mismo tubo para controlar diferentes tipos de productos, tanto sólidos como líquidos. Si es necesario, los laminocultivos se pueden usar como medio de transporte para las muestras.

Nota: Los valores límite para el recuento microbiológico en agua potable son demasiado bajos para ser detectados con este método.

Contenido del kit

Hygicult E	Cat. No. 68012
Laminocultivos	10 und
Etiquetas	10 und
Instrucciones de uso	1 und

Composición típica

VRB Agar modificado	
Peptona	Sales biliares
Extracto de levadura	Rojo neutro
Cloruro sódico	Cristal violeta
Lactosa	Agar agar
D Glucosa	Agua

Precauciones

No usar el producto después de la fecha de caducidad indicada en la caja.

No usar el kit si detecta:

- decoloración o deshidratación del medio de crecimiento
- desprendimiento del medio de crecimiento del soporte plástico
- evidencia de crecimiento de bacterias o mohos

No tocar el crecimiento porque cualquiera de las colonias pueden ser patógenas.

Conservación

Almacenar el kit a temperatura ambiente (18...25°C) protegido de la luz y corrientes de aire. Evitar fluctuaciones de temperatura. No conservar los kits cerca de fuentes de calor. No congelar el kit. La fecha de caducidad (año-mes-fecha) viene impresa en cada caja y en cada laminocultivo.

Muestreo

Para evitar contaminación, el medio de crecimiento no debe ponerse en contacto con otro material que no sea el material objeto de análisis. Es importante que el medio de crecimiento esté en contacto con el material a analizar. Después del muestreo introducir de nuevo el laminocultivo en el tubo y cerrarlo.

Inoculación por contacto (Fig. 1a, 1b)

Las superficies sólidas pueden ser examinadas presionando ambos lados del laminocultivo firmemente durante tres o cuatro segundos. Presionar el laminocultivo durante el muestreo. La posibilidad de doblar la lámina facilita el contacto.

Inmersión (Fig. 2)

Las muestras fluidas se inoculan sumergiendo el laminocultivo en el líquido durante tres o cuatro segundos. Secar las últimas gotas con un papel absorbente.

Adsorción (Fig. 3)

Para las muestras semisólidas o de difícil acceso se puede utilizar un hisopo estéril, tomando la muestra de un área delimitada con un marco. Si el objeto a muestrear es seco se debe humedecer previamente el hisopo con agua estéril. El hisopo humedecido se puede usar también para obtener muestras a partir de polvos (Ej. especies) o fluidos viscosos. Después de pasar el hisopo por el área, pasarlo por la superficie del agar del laminocultivo de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

Incubación (Fig. 4)

Incubar el laminocultivo bien cerrado en su propio tubo a 35...37°C durante 24–48 horas.

Interpretación de resultados (Fig. 5)

Retirar la lámina del tubo después de la incubación y determinar el recuento microbiano (número de unidades formadoras de colonias, UFC). Examinar el color de las colonias por comparación con la tabla modelo (model chart).

Las bacterias de la familia *Enterobacteriaceae* crecen en el medio VRB Agar modificado como colonias rojas. La glucosa permite el crecimiento de otras gram-negativas como *Pseudomonas*, también como colonias rojas.

El crecimiento de microorganismos gram-positivos está inhibido.

Los siguientes niveles se pueden considerar como una base aproximada para evaluar el grado de contaminación microbiana:

	Inoculación por contacto
Aceptable	0 UFC/lado
Contaminado	1–10 UFC/lado
Muy contaminado	> 10 UFC/lado

La presencia de *Enterobacteriaceae* en alimentos cocinados siempre indica mala manipulación del producto o higiene incorrecta.

Limitaciones del método

Si el Hygicult E se utiliza como placa de contacto, la sensibilidad del método es equivalente al muestreo con placas de contacto. Si se utiliza por inmersión y adsorción tiene un límite de detección de 1000 UFC/ml. La concentración de microorganismos totales permitida en aguas potables es demasiado baja para poder ser detectada con el Hygicult E.

Los resultados obtenidos por diferentes métodos de inoculación de materiales y productos diversos no deben compararse entre sí. Solo se pueden hacer comparaciones válidas entre resultados obtenidos con la misma técnica en el mismo tipo de producto.

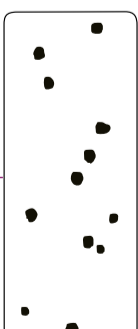
Eliminación

Cualquier crecimiento en las placas puede ser patógeno. Los laminocultivos usados se deben eliminar por incineración, autoclave o inmersión en un desinfectante durante una noche, siempre siguiendo las normativas y legislación local.

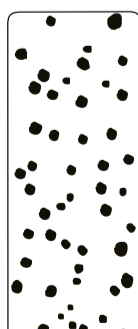
Model Density Chart • Auswertungstabelle • Tableau de référence Tabla comparativa • Tabella comparativa • Model Density Chart Modelkort • Tolkningsmall • Mallitaulu

Liquids
Flüssigkeit
Líquidos
Liquid
Vloeistoffen
Væsker
Vätskor
Nestteet

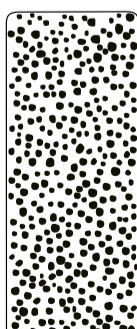
10³ CFU/ml



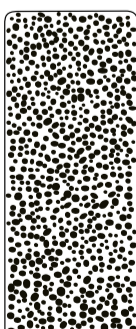
10⁴ CFU/ml



10⁵ CFU/ml



10⁶ CFU/ml



10⁷ CFU/ml



Surfaces
Oberfläche
Surfaces
Superficies
Oppervlakken
Overflader
Yttor
Pinnat

1 CFU/cm²

5 CFU/cm²

45 CFU/cm²

80 CFU/cm²

> 100 CFU/cm²

The charts provide the approximate microbial count in powers of ten.

Die Abbildungen zeigen die ungefähre Belastung in Zehnerpotenzen.

La tabla comparativa muestra un recuento microbiano aproximado en potencias de diez.

Le tabella fornisco il valore della carica microbica approssimata in potenze decimali.

De kaart geeft bij benadering de telling van het aantal micro-organismen aan in een veelvoud van 10.

Kortene viser det omtrentlige antal bakteriekolonier i 10'er potens.

Mallinen anger den ungefärliga bakteriehalten i tal upphöjt till tio.

Mikrobimäärät ilmoittavat mallitaulussa kymmenpotensseina.

Avsedd användning

Hygicult E slide är avsedd för upptäckt av bakterier sannolikt tillhörande familjen *Enterobacteriaceae*. Sliden är täckt på båda sidor med modifierad VRB-agar (Violet Red Bile Agar med tillsats av glukos) vilken tillåter bakterier tillhörande *Enterobacteriaceae* att växa som röda kolonier. Glukosen tillåter också en del andra arter att växa som röda kolonier. Testen kan utföras på plats för kontroll av olika typer av material, såväl fasta som flytande. Vid behov kan sliden användas som bekvämt transportsystem för prover.

Notera: Gränsvärdet för bakteriehalten i vanligt dricksvatten är för lågt för att pålitligt bestämmas med Hygicult-metoden.

Innehåll i förpackning

Hygicult E	Artikelnummer 68012
Testslider	10 st
Etiketter	10 st
Bruksanvisning	1 st

Sammansättning

Modifierad VRB-agar	
Pepton	Gallsalter
Jästextrakt	Neutralrött
Natriumklorid	Kristallviolett
Laktos	Agar agar
Glukos D	Vatten

Att tänka på

Använd inte produkt efter passerat utgångsdatum märkt på förpackningen.

Använd inte testerna om du noterat

- missfärgning eller intorkning av tillväxtmediet
- att tillväxtmediet lossnat från plastsliden
- förekomst av bakterie eller mögelväxt

Vidrör ej växt på mediet, då alla kolonier som växer på mediet kan vara patogena.

Förvaring

Förvara förpackningen i rumstemperatur (18...25°C) i skydd från drag, temperaturväxlingar och ljuskällor. Undvik förvaring i närheten av värmekällor. Testerna får ej frysa. Utgångsdatum (år-månad-dag) är märkt på förpackningen och på korken till varje rör.

Provtagning

För att undvika kontaminering, får tillväxtmediet ej komma i kontakt med något annat material än det som skall testas. Å andra sidan är det viktigt att tillväxtmediet kommer helt i kontakt med materialet som skall testas. Efter provtagning skruvas sliden tillbaka i röret.

Kontaktinokulering (Bild 1a, 1b)

Fasta ytor kan testas genom att bestämt trycka bägge sidorna av sliden mot ytan i tre eller fyra sekunder. Sliden skall hållas stilla under tiden. Den ledade sliden underlättar vid provtagningen.

Doppning (Bild 2)

Flytande prov kan testas genom doppning av sliden i tre eller fyra sekunder. Torka av de sista dropparna på ett absorberande papper.

Svabbnig (Bild 3)

Halvfasta material eller föremål som är svåra att nå kan testas genom att noggrant rulla en steril provtagningspinne över en avgränsad yta, genom att t ex använda en ram. Om objektet är torrt, måste pinnen först fuktas med sterilt vatten. Fuktdad pinne kan också användas för pulveriserade prover (t ex kryddor) eller trögflytande vätskor. Efter svabbnig av provtagningsytan, rulla provtagningspinnen lätt över slidens agarytor från vänster till höger och från botten till toppen.

Inkubering (Bild 4)

Inkubera sliden tätt åtskruvad i sitt rör i 35...37°C i 24–48 timmar.

Tolkning av resultat (Bild 5)

Ta ut sliden från sitt rör efter inkubering, räkna bakteriekolonierna (antal koloniforationer, CFU) och undersök färgreaktioner genom jämförelse med tolkningsmallen. Bakterier tillhörande familjen *Enterobacteriaceae* växer på det modifierade VRB-agaret som röda kolonier. Glukosen tillåter också en del andra gramnegativa bakterier, t ex *Pseudomonas*-arter, att växa som röda kolonier. Växt av grampositiva organismer är hämmad. Följande nivåer kan betraktas som grova riktvärden vid bedömning av graden av förorening:

	Kontaktinokulering
Rent	0 CFU/sida
Förorenat	1–10 CFU/sida
Mycket förorenat	> 10 CFU/sida

Förekomst av *Enterobacteriaceae* i tillagade livsmedel är alltid en indikation på felbehandling av produkten eller på bristande hygien.

Begränsningar av metoden

Vid användning som tryckplatta, Hygicult E motsvarar tryckplattemetoden i känslighet, medan dopp- och svabb metoden har en detektionsgräns på 1000 CFU/ml. Den tillåtna totala bakteriehalten i normalt dricksvatten är för låg för att tillförlitligt upptäckas med användning av Hygicult E. Resultat erhållna med andra inokuleringsmetoder kan inte jämföras med varandra. Jämförelser kan endast göras mellan resultat erhållna genom användande av samma teknik på samma typ av material.

Avfall

All växt på sliden kan vara patogen. Använda slider skall därför förstöras genom bränning, autoklavering eller nedsänkning i desinfektionslösning över natten, eller enligt lokala lagar och föreskrifter.

Hygicult® E

Käyttötarkoitus

Hygicult E on tarkoitettu *Enterobacteriaceae*-heimoon (enterobakteerit) kuuluvien bakteerien havaitsemiseen.

Testilevyn molemmat puolet on päällystetty modifioidulla VRB-elatusaineella (violetti-punasappiagar, johon lisätty glukoosia), jolla kasvavat punaiset pesäkkeet ovat todennäköisiä enterobakteereja. Glukoosi mahdollistaa myös joidenkin muiden lajien, kuten *pseudomonaksen* kasvun punaisina pesäkkeinä. Testi soveltuu pintojen, kiinteiden ja puoli kiinteiden aineiden sekä nesteiden tutkimiseen. Testi voidaan tehdä paikan päällä ja se soveltuu hyvin myös näytteen kuljetusalustaksi.

Huom! Juomaveden sallittu mikrobimäärä on liian alhainen, jotta sitä voitaisiin seurata Hygicult-menetelmällä.

Testipakkauksen sisältö

Hygicult E	Tuotenumero 68012
Testiputket	10 kpl
Näytetarrat	10 kpl
Käyttöohje	1 kpl

Tyypillinen koostumus

Modifioitu VRB-agar	
Peptoni	Sappisuolat
Hiivauute	Neutraalipuna
Natriumkloridi	Kristallivioletti
Laktoosi	Agar agar
Glukoosi	Vesi

Turvamääräykset ja varotoimenpiteet

Tuotetta ei tule käyttää pakkaukseen merkityn vanhenemis-päivämäärän jälkeen.

Tuotetta ei tule käyttää, jos

- elatusaineessa esiintyy värimuutoksia tai kuivumista
- elatusaine on irronnut levyttä
- elatusaineella esiintyy mikrobikasvua

Kasvustoa ei tule koskettaa, koska elatusaineella kasvavat pesäkkeet saattavat olla tauteja aiheuttavia.

Säilytys

Säilytä testipakkaus huoneenlämmössä (18...25°C) vedolta, lämpötilan vaihteluilta ja valonlähteiltä suojattuna. Vältä säilytystä lämpöä tuottavien laitteiden läheisyydessä. Levyt eivät saa jäätyä. Vanhenemispäivämäärä on merkitty sekä pakkaukseen että testiputken korkkiin.

Näytteenotto

Näytteenoton yhteydessä on tärkeää, ettei elatusaine joudu kosketuksiin muun kuin varsinaisen näytteen tai näytteenotokohdan kanssa. Toisaalta on tärkeää, että koko elatusainepinta tulee kosketuksiin tutkittavan kohteen kanssa. Näytteenoton jälkeen levy laitetaan takaisin putkeen, ja putki suljetaan huolellisesti.

Pintapainallusmenetelmä (kuvat 1a, 1b)

Kiinteitä pintoja voidaan tutkia painamalla levyn kumpaakin puolta tiiviisti tutkittavaa pintaa vasten 3–4 sekunnin ajan. Levyä ei tule liikutella painamisen aikana. Levyn muovinivel helpottaa pintanäytteenottoa.

Kastaminen (kuva 2)

Nestemäiset näytteet tutkitaan kastamalla Hygicult -levy näytteeneseen 3-4 sekunnin ajaksi. Ylimääräiset tipat imeytetään paperiin.

Vanutuppomenetelmä (kuva 3)

Puolikiinteät tai vaikeasti saavutettavat kohteet voidaan tutkia pyörittäen steriiliä vanupuikkoa huolellisesti tutkittavalla pinnalla käyttäen apuna halutun pinta-alan rajaavaa kehystä. Mikäli pinta on kuiva, vanupuikko tulee ensin kostuttaa steriilillä vedellä. Kostutettua vanupuikkoa voidaan käyttää myös otettaessa näytteitä jauheista (esim. mausteet) tai viskoosisista nesteistä. Näytteenoton jälkeen vanupuikkoa pyöritellään huolellisesti elatusainepinnoilla vasemmalta oikealle ja alhaalta ylös.

Inkubointi (kuva 4)

Levyjä inkuboidaan huolellisesti suljetussa suojaputkessaan 35...37°C:ssa 24–48 tuntia.

Tuloksen tulkinta (kuva 5)

Inkuboinnin jälkeen testilevy otetaan pois putkesta ja mikrobimäärä (pesäkkeitä muodostava yksikkö, pmy, CFU) määritetään vertaamalla levyn kasvutiheyttä käyttöohjeen mallitauluun. Pesäkkeet on myös mahdollista laskea. Enterobakteerit kasvavat modifioidulla VRB agarilla punaisina pesäkkeinä. Glukoosi mahdollistaa myös joidenkin muiden gram-negatiivisten bakteerien, kuten *Pseudomonas*-lajien kasvun punaisina pesäkkeinä. Gram-positiivisten organismien kasvu on estetty.

Seuraavia raja-arvoja voidaan pitää karkeana perustana arvioitaessa kontaminaatiotasoa:

	Pintanäyte
Puhdas	0 pmy/puoli
Kontaminoitunut	1–10 pmy/puoli
Hyvin kontaminoitunut	> 10 pmy/puoli

Enterobakteerien esiintyminen kuumennetuissa ruuissa on aina osoitus väärästä käsittelystä ja/tai heikosta hygieniastosta.

Menetelmän rajoitukset

Käytettäessä kontaktinäytteenottomenetelmää Hygicult E -menetelmän herkkyys vastaa perinteistä viljelymenetelmää. Kasto- ja vanutuppomenetelmän herkkyysraja on 1000 pmy/ml. Normaalin juomaveden mikrobimäärät ovat liian alhaiset määritettäväksi luotettavasti Hygicult E -menetelmällä. Eri menetelmillä tai erilaisilta pinnoilta otettuja testituloksia ei pidä verrata keskenään. Vain samalla menetelmällä samantyyppisiltä pinnoilta otetut näytteet ovat keskenään kvantitatiivisesti vertailukelpoisia.

Testien hävittäminen

Koska kasvusto levyllä voi olla tauteja aiheuttavaa, käytetyt testilevyt on hävitettävä joko polttamalla, autoklavaimalla tai pitämällä levyjä desinfektioivassa liuoksessa yön yli noudattaen paikallisia ohjeita ja määräyksiä.

**Explanation of symbols • Zeichenerklärung • Explication des symboles
Explicación de los símbolos • Spiegazione dei simboli • Verklaring van symbolen
Symbolforklaring • Förklaring av symboler • Symbolien selitykset**



Batch code
Loscode
Code du lot
Código de lote
Codice di lotto
Code van de partij
Batchkode
Satsnummer
Eräkoodi



Temperature limitation
Temperaturbegrenzung
Limites de température
Limitación de temperatura
Limiti di temperatura
Temperatuurlimiet
Temperatuurbeğrensning
Temperaturbegrensning
Lämpötilarajat



Use by
Verwendbar bis
utiliser jusqu'au
Fecha de caducidad
Utilizzare entro
Houdbaar tot
Utløbsdato
Används fört
Käytettävä viimeistään



Manufacturer
Hersteller
Fabricant
Fabricante
Fabbricante
Fabrikant
Tiliverkare
Valmistaja



Consult instructions for use
Gebrauchsanweisung beachten
Consulter la notice d'utilisation
Consultense las instrucciones de uso
Consultare le istruzioni per l'uso
Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
Se brugsanvisningen
Läs bruksanvisningen
Katso käyttöohjetta



Sufficient for
Ausreichend für
Suffisant pour
Válido para
Sufficiente per
Voldoende voor
Tiistärkkeligt til
Räcker till
Lukumäärä



Protect from draught and temperature fluctuations
Vor Zug und Temperaturschwankungen geschützt lagern
Conserver à l'abri des courants d'air et des fluctuations de température
Proteger de las corrientes de aire y cambios de temperatura
Proteggere da correnti d'aria e variazioni di temperatura
Beschermt het product tegen tocht en temperatuurswisselingen
Beskyttes mod tørke og temperatursvingninger
Undvik drag och temperaturvariationer
Suojeittava vedolta ja lämpötilan vaihteluilta

