

3M™ PETRİFİLM™ ÇOK HASSAS KOLİFORM SAYIM PLAKALARI

3M™ Petrifilm™ Çok Hassas Koliform Sayım Plakaları 5 ml örnek kullanımına göre ayarlanan yapısıyla bir gram üründe bulunan bir tane mikroorganizmayı tespit edebilecek hassasiyettedir.

Süt, dondurma, peynir ve diğer süt ürünlerinin analizi için özel olarak geliştirilmiştir. Bir tek petrifilm yüksek hassasiyetli koliform sayım plakası, bir gram test için kullanılan 3 tane standart besiyeri plakasının yerini tutar. Bu yüzden hem ekstra hassas analizler gerçekleştirir hem de daha düşük sarfiyatla test başına düşen masrafları azaltmış olursunuz.

3M™ Petrifilm™ Çok Hassas Koliform Sayım Plakaları süt ürünlerinde yasal tüzüklerin gerektirdiği sınırlamaları ve kalite standartlarını yerine getirebilmeyi sağlar. Petrifilmli kullanarak sonuçların denetlenmesi daha sık ve etkili şekilde yapılır.

Genel Özellikler:

- > 5 ml numune aşılır veya sulandırılır.
- > Sayma avantajları (renk ve gaz), 3M Petrifilm™ Coliform Sayım Plakalarınınkiler ile aynıdır.

Analiz Süresi:
35 °C'de 24 saat



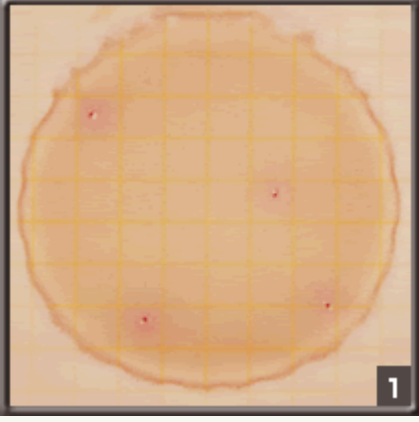
3M™ Petrifilm™ Çok Hassas Koliform Plakaları	
Ürün Kodu:	Ambalaj Şekli:
0 6405	50 adet/paket
0 6415	500 adet/paket

3M™ PETRİFİLM™ ÇOK HASSAS KOLİFORM SAYIM PLAKALARI YORUMLAMA KILAVUZU

! Bu kılavuz, 3M™ Petrifilm™ Çok Hassas Koliform Sayım Plakaları'nın sonuçlarını yorumlamanıza yardımcı olmak üzere hazırlanmıştır. Ayrıntılı bilgi için lütfen size en yakın 3M™ Mikrobiyoloji Ürünleri temsilcisine danışınız.

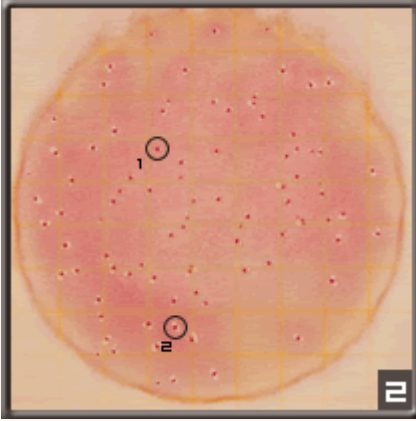
Petrifilm HSCC plakalarında kullanıma hazır Mor Kırmızı Safra (VRB) seçici kültür ortamı, soğuk suda eriyen jel bileşeni, ve kolonilerin sayılmasını sağlayan tetrazolium göstergesi bulunmaktadır. Üst tabaka, laktozu fermente eden koliformların ürettiği gazı tutar. Hem inkübasyon süresi ve sıcaklığı, hem de yorumlama seçilen yöntemle göre değişir.

- ISO standartlarında, koliformlar yönetime özgü belirli bazı ortamlarda çoğalan bakteriler olarak tanımlanmaktadır. ISO 4832 yönteminde koliformlar koloni sayım tekniği uygulanarak sayılır, koloninin büyüklüğüne ve laktoz (VRBL) ağar ile VRB üzerinde asit üretimine dayanılarak saptanır. Söz konusu asit üreten koliformlar, Petrifilm HSCC plakalarında gaz içeren ya da içermeyen kırmızı koloniler (yaklaşık bir koloni çapı içinde) halinde gösterilir. ISO 4831 yönteminde ise koliformlar En Olası Sayı (MPN) yöntemi ile sayılır, çoğalma oranına ve belirli bir et suyu içinde laktozdan gaz üretme özelliklerine dayanılarak saptanır. Petrifilm HSCC plakalarında bu koliformlar gaz ile bağlantılı kırmızı koloniler (yaklaşık bir koloni çapı içinde) halinde gösterilir.
- AOAC INTERNATIONAL ile A.B.D. Gıda ve İlaç Dairesi tarafından hazırlanan Bakteriyolojik Analitik Kitabı'nda (BAM) koliformlar şu şekilde tanımlanmaktadır: Metabolik fermentasyon sırasında laktozdan asit ve gaz üreten gram-negatif çubuk bakteriler. Petrifilm HSCC plakasında koloniler çoğaldıkça ve asit ürettikçe, jel rengi koyulaşır; koliform kolonileri çevresinde kalan gaz (yaklaşık bir koloni çapı içinde), koliformların varlığını onaylar.

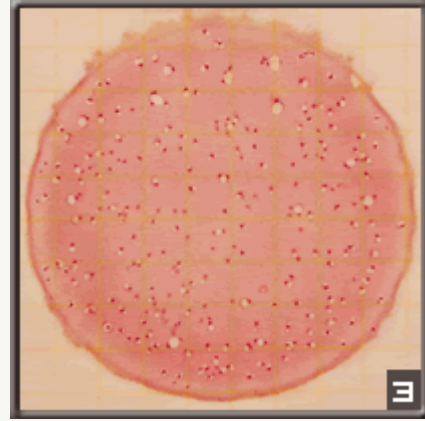


Şekil 1: Gaz üreten koloni sayısı: 4

1'den 5'e kadar no.lu şekillerde gösterilen jel rengi değişikliğine dikkat edin. Koliform sayısı ve asit üretimi arttıkça, jelin rengi açık turuncu-pembeden parlak pembe-kırmızıya dönüşür.

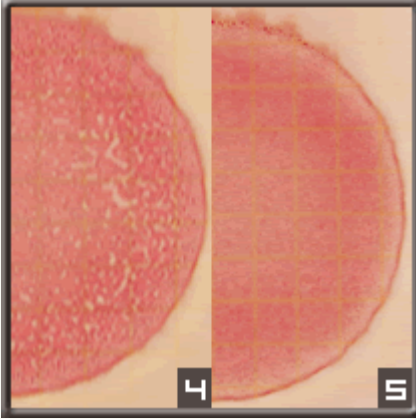


Şekil 2: Gaz üreten koloni sayısı: 82
Gaz üretmeyen koloni sayısı: 8
Toplam sayı: 90

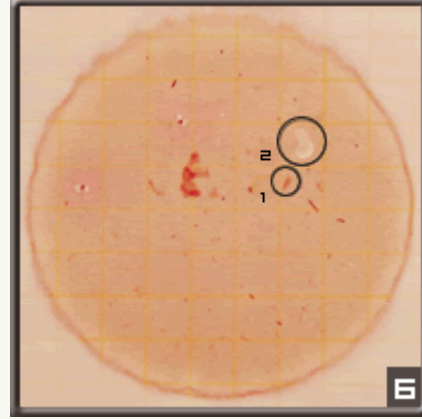


Şekil 3: Yaklaşık toplam sayı: 320

- Kabarcık modeli değişkendir: bkz. 1 ve 2 no.lu daireler. Üretilen gaz bazen koliform kolonisini bozar, bu durumda koloni kabarcığı çevreler.
- Yuvarlak çoğalma alanı yaklaşık 60 cm² yüzölçümündedir. 150'den fazla koloni içeren plakalarda, bir veya daha fazla kare içindeki koloni sayısını sayarak, kare başına ortalama miktarı hesaplayarak ve sonra bu ortalama sayıyı 60 ile çarparak plaka başına yaklaşık miktar bulunabilir.
Doğru sayım yapabilmek için numuneyi tekrar sulandırmanızı tavsiye ederiz.



Şekil 4 - Şekil 5: TNTC (sayılamayacak kadar çok)



Şekil 6: Gaz üreten kolonilerin sayısı: 2

- TNTC koloniler bulunan Petrifilm HSCC plakalarında şu özelliklerden biri veya daha fazlası bulunur: Çok sayıda küçük koloni, çok sayıda gaz kabarcığı, jel renginin koyulaşması. *Doğru sayım yapabilmek için numuneyi tekrar sulandırmanızı tavsiye ederiz.*
- Gıda maddeleri tanecikleri genelde düzensiz biçimlidir ve gaz kabarcığı içermez; bkz. 1 no.lu daire. Petrifilm HSCC plakalarının yanlış aşılması halinde farklı biçimlerde gaz kabarcıkları meydana gelebilir. Bunlar düzensiz biçimlidir ve kırmızı koloni içermez; bkz. 2 no.lu daire.

3M™ PETRİFİLM ÇOK HASSAS KOLİFORM SAYIM PLAKALARI KULLANIM NOTLARI

! Uyarılar, sınırlı garanti, sınırlı haklar, depolama ve imha konularında ayrıntılı bilgi ve Kullanım Talimatları için ürün prospektüsüne bakınız.

DEPOLAMA



- 1** Açılmamış paketleri < 8°C sıcaklıkta saklayın. Paket üzerinde belirtilen kullanım tarihine uyun. Çok nemli ortamlarda çiylenme meydana gelebilir; paketleri açmadan önce oda sıcaklığına gelmelerini bekleyin.

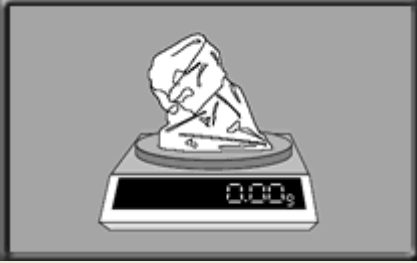


- 2** Açılmış paketi tekrar kapatmak için kenarı üzerine katlayın ve bantla yapıştırın.

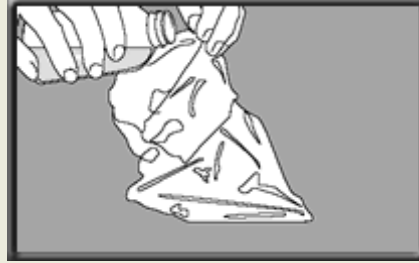


- 3** Açılıp kapatılmış paketleri < 25 °C sıcaklıkta ve < %50 bağıl nemde saklayın. **Açılmış paketleri buzdolabına koymayın.** Petrifilm plakalarını paketi açmanızdan itibaren bir ay içinde kullanın.

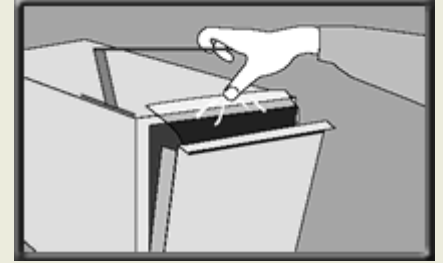
NUMUNE HAZIRLAMA



- **4** Gıda maddesini tartarak veya pipet ile alarak uygun bir steril kutunun (örneğin sindirim torbası, sulandırma şişesi, Whirl-Pack® torbası vb.) içine koyun.

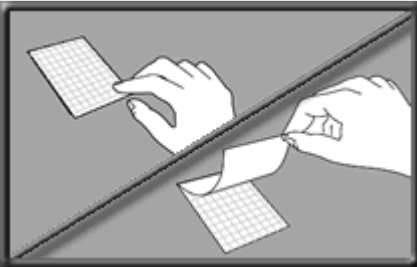


- **5** Gerekirse, uygun bir steril sulandırıcı kullanın, örnek olarak pepton tuzu sulandırıcı veya maksimum kazanım sulandırıcı (ISO yöntemi 6887), Butterfield fosfat tamponu (IDF fosfat tamponu, KH_2PO_4 , 0.0425 g/L, pH 7.2), %0.1 pepton suyu, tampon-lu pepton suyu (ISO yöntemi 6579), tuzlu su eriyiği (%0.85 - 0.90, ağırlık/hacim), bisülfid içermeyen lethen suyu veya arıtılmış su.
- **Not:** Sitrat, bisülfid veya thiosülfat içeren tamponlar kullanmayın. Bunlar çoğalmayı engelleyebilir.

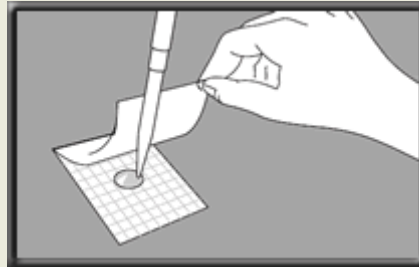


- **6** Numuneyi ilgili işleme göre karıştırın veya homojen yapın.
- Sulandırılmış numuneyi pH 6.5 -7.5'e ayarlayın.
- Asit ürünleri için NaOH 1/V kullanın.
- Alkalin ürünleri için HCl 1/V kullanın.

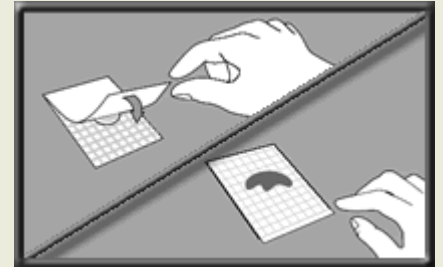
İNOKÜLASYON



- **7** Petrifilm plakasını düz bir yüzeye koyun. Üstteki tabakayı kaldırın. Bir pipeti Petrifilm plakasına dikey şekilde tutarak 5 ml. numuneyi alt tabakanın ortasına koyun.



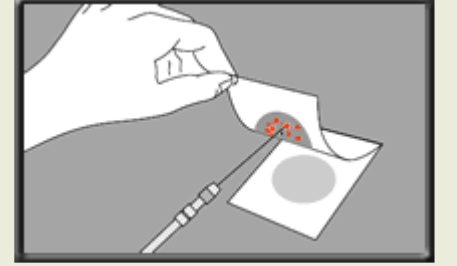
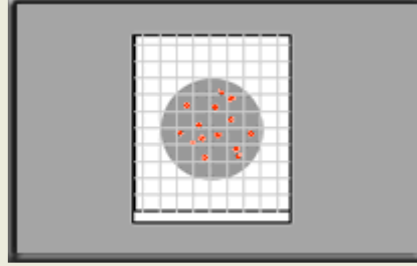
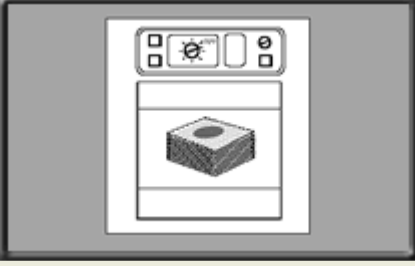
- **8** Üst tabakayı dikkatle aşağı çekerek yapıştırın, içinde hava kabarcığı kalmamasına dikkat edin. Üst tabakanın aniden düşmemesine dikkat edin.



- **9** Çok Hassas Plaka yayıcısını düz tarafı aşağı bakacak şekilde üst tabakada inokülüm üstüne yerleştirin. Yayıcıyı elinizle bastırın ve numuneyi yuvarlak alanın üzerine dağıtın. Yayıcıyı bükmeyin, kaydırmayın. Yayıcıyı kaldırın. 2-5 dakika süreyle jelin katılaşmasını bekleyin.

İNKÜBASYON

YORUMLAMA



- **10** Plakaları şeffaf yanları yukarı bakacak şekilde ve üst üste en fazla 10 tane olacak şekilde inkübe edin. İnkübasyon süresi ve sıcaklığı, kullanılan yöntemle göre değişir.*
- **Avrupa'da en çok kullanılan yöntemler:**
AFNOR onaylı yöntem 3M 01/7-03/99:
Tüm koliformlar için
30 + 1°C veya 35 ± 1°C veya 37 ± 1°C sıcaklıkta 24 + 2 saat süreyle İnkübasyon yapın.
Termo-tolerant koliformlar için
44 + 1°C sıcaklıkta 24 ± 2 saat süreyle inkübe edin.
Bu sıcaklıkta inkübatör nemi gerekir.
- **Amerika Birleşik Devletleri'nde en çok kullanılan yöntemler:**
32 ± 1°C sıcaklıkta 24 ± 2 saat süreyle İnkübasyon yapın (süt ürünleri için).
35 + 1°C sıcaklıkta 24 ± 2 saat süreyle İnkübasyon yapın (süt ürünleri haricindeki tüm gıda maddeleri için).

*Bkz. ürün prospektüsü.

- **11** Petrifilm plakaları standart bir koloni sayacı veya diğer bir aydınlatmalı büyütlece sayılabilir. Sonuçları aldığınızda "Yorumlama Kılavuzu"na bakınız.

- **12** Koloniler daha iyi tanımlama için ayrılabilir. Üstteki filmi kaldırarak koloniyi jelden ayırın.

SULANDIRMA

Tavsiye edilen sulandırma işlemleri:

Kültürlü süt ürünleri, tereyağı ve kuru süt ürünleri için 1:10 oranında sulandırma tavsiye edilir. Bu sayede gram başına 2 koliform hassaslık elde edilir.

Koyu krema, hafif krema, dondurma, çikolatalı süt, fermente krema için 1:5 oranında sulandırma tavsiye edilir. Bu sayede gram başına 1 koliform hassaslık elde edilir.

Ham süt, pastörize süt ve az yağlı süt doğrudan plakanın üstüne konulabilir.