

**Gündem A. Ş. ABGIndicators®**  
ve Diğer Biyolojik İndikatörler &  
Aksesuarları için

# Ürün Kataloğu



**Spor Stripleri,  
Ampuller, Süspansiyonlar,  
Kendinden-Besiortamlı Mini-Bio-Plus  
İndikatörleri**

buhar, formaldehit, hidrojen peroksit, etilen oksit ve kurusü  
sterilizasyon işlemlerinin kontrolü için

## İçindekiler

<b>Biyolojik İndikatörler için genel bilgi</b> .....	<b>3-4</b>
<b>Kendinden-Besi-Ortamlı Biyolojik İndikatörler (KBBİ)</b> .....	<b>5</b>
Buhar sterilizasyon metodu için .....	5
Formaldehit sterilizasyon metodu için .....	6
Hidrojen Peroksit sterilizasyon metodu için.....	6
Etilen Oksit sterilizasyon metodu için.....	6
Biyo-Kompakt-PCD'ler ve değişim parçaları .....	7
Kırıcı, Mini-Bio-Plus indikatörleri için.....	7
<b>Stearo-Ampuller</b> .....	<b>8</b>
<b>İnkübatör ve aksesuarlar</b> .....	<b>8</b>
<b>Süspansiyonlar</b> .....	<b>9</b>
Geob. stearothermophilus .....	9
B. atrophaeus .....	9
Direk ekim kiti .....	9
<b>Strip Biyo İndikatörler. Spore stripleri</b> .....	<b>10</b>
Buhar ve Formaldehit sterilizasyon işlemi için.....	10
Hidrojen Peroksit sterilizasyon işlemi için .....	10
Etilen Oksit ve Kuru Isı sterilizasyon işlemi için .....	10
<b>Kültür ortamları</b> .....	<b>11</b>

## Biyolojik indikatörler hakkında genel bilgi

Hastanelerde sterilizasyon prosedür kalitesi yüksek standartlara ulaşmıştır. Gerekli kontrol prosedürleri pahalıdır ancak tüm alanlarda cerrahi operasyonların uzun süreli olarak mikroptan arındırılmasından emin olunur.

Uluslararası ve yerel standartlar ve Avrupa Medikal Cihaz Direktifi (MDD) sterilizasyon işlemlerinin validasyonu, küme kontrolü ve dokümantasyonunu gerektirir.

Endüstride olduğu gibi, hastaneler de işlemlerinin validasyonunu, küme kontrolünü ve dokümantasyonunu yapmak zorundadırlar. Sterilizasyon işlemlerinin validasyonu ve kontrolü, kimyasal ve/veya biyolojik parametrik testlerle gerçekleştirilir. Biyolojik indikatörler kullanılarak validasyon yapılması aşağıdaki durumlarda gereklidir:

- steril edilecek ürünlerin yapısı mesela fiziksel olarak sensörlerin yerleştirilemeyeceği yerlere uygulanamaz (örneğin: küçük delikler, yarıklar, contalı alanlar, ve yağ kaplanmış yerler gibi)
- içi-boş aletlerin lümenleri oldukça dardır ki (içerideki) Kondanse Edilemeyen Gazlar (KEG) ile (dışarıdaki) buhar arasındaki sıcaklık farkı tespit edilemez. Bu gibi küçük lümenlerdeki gazlar birkaç 100 µl kez daha hızlı buhar-sıcaklık-seviyesine ulaşır.
- yoğunlaşmanın (buharın suya) varlığı fiziksel araçlarla tespit edilemez (örneğin: eğer sıcaklık artışı çok yavaş ise kapsülün içindeki KEG'lerin ısınmaya vakti olur ve algılanabilir sıcaklık farkının göstermez).
- medikal cihazların yüzey yapısı özel testler gerektirir (örneğin: gözenekli kauçuk durdurucular (stoperler).
- sterilant ve steril edilecek paket ve/veya konteynerlerde tuz varsa. Tuz, yoğunlaşma esnasında film tabakası halinde çözünür ve direnç karakteristiğinde büyük değişiklik yapar.
- nem pH-değeri değiştiren maddeler içerir (örneğin: korozyon-inhibitörleri) veya medikal aletlerin materyalleri (Örneğin: alüminyum yüzeyler) su ile reaksiyona girerek temel hidroksitler üretebilir.

Yukarıdaki durumlarda tüm yüzeyler veya sıvılar biyolojik süspansiyon indikatörlerle inoküle edilmelidir. Geçerli bir popülasyon tayininden sonra, azaltılan işlem çevrimleri yürütülerek bu kritik yüzeylerde /içlerinde ölüm kinetiği tanımlanabilmesi için canlı kalma eğrisi elde edilmelidir. Bu tip kritik iç alanların içlerindeki durumun gözlenmesi için gözenekli ve içi-boş yükler için tasarlanmış İşlem Canlandırma Cihazları (PCD'ler) ile biyolojik indikatörler kullanılabilir.

Biyolojik indikatörler Avrupa ve Uluslararası standartlar olan EN ISO 11138- 1 ve 5 bölümlerinde tanımlanmıştır. Çok ve yaygın olarak kullanılan sterilizasyon yöntemleri için özel referans biyolojik mikroplar seçilmiştir, örneğin, buhar, formaldehit ve hidrojen peroksit için *Geobacillus stearothermophilus*, etilen oksit ve kuru ısı için *Bacillus atrophaeus* ve işinlame için *Bacillus pumilus*.

Sterilizasyon işleminin türüne bağlı olarak, tanımlanan sterilizasyon işleminin başarısının kanıtlanması için biyolojik indikatörlerin özel bir direnç karakteristiği gereklidir. Böyle bir sterilizasyon çevriminde spor popülasyonu her zaman üstsel ölüm karakteristiği (ki buna "Birinci derecede reaksiyon kinetiği" denir) halinde azalır. Ancak popülasyon asla gerçek 0-değerine ulaşamayacaktır. Bu nedenle, "steril" olarak tanımlanmış ürünlerin modern tanımı, hiçbir biyolojik aktivitenin olmadığını belirtmez fakat, Sterilite Güvenlik Seviyesi (SAL) denilen kesin olasılıkların olduğunu belirtir.

EN 556 Avrupa Standartları'na göre, Sterilite Güvenlik Seviyesi ya parça başına en az  $10^{-6}$  CFU ya da daha düşük olmalı. Bu da, 1 milyon ünite içinde, sadece 1 üniteye büyümenin görülebileceği anlamına geliyor. Sterilizasyon sürecinde, hem ölüm kinetiği hem de penetrasyon karakteristiği beraber kontrol edilmelidir. Bir biyolojik indikatörün toplam direnci, her bir mikrobu dayanıklılığına ve mikropların popülasyonuna bağlıdır. Her bir mikrobu dayanıklılığı ise, bir biyolojik indikatörün popülasyonunu, orijinal popülasyonunun onda bir oranında düşürmek için gerekli süre olan ondalık azalma değeriyle tanımlanır. Biyolojik indikatörün toplam dayanıklılığı  $F_{BIO}$  değeri ile ifade edilir.

## $F_{Bio} = D_{121^{\circ}C} \text{ değeri} \times \log(\text{popölasyon})$

Bu durum aşağıdaki tabloda gősterilen iki őrnekle gősterilmiřtir.

Őrnek	Popölasyon [CFU/unite]	$D_{121}$ değeri [dak]	$F_{Bio}$ değeri [dak]
1	$10^6$	1,5	9
2	$10^5$	2	10

Yukarıda gőrüldüęü gibi verilen suşun D-değeri asla değişmez ama üremesi işlem koşullarına bağlıdır. Bu nedenle biyolojik indikatörlerin her bir partisinin sertifikasında ürünün popölasyonu, biyolojik indikatörün herbirinin direnci ve toplam direnci belirtilmiş olmalıdır.

**gke**, *Steri-Record*<sup>®</sup> biyolojik indikatörlerini EN ISO 11138 serisine uygun olarak önerir. Bütün paketlerdeki sertifikalar yukarıda belirtilen tüm gerekli bilgileri içerir. Ayrıca her paket kullanma talimatı içerir. Daha fazla bilgi broşurümüzde bulunmaktadır.

Sterilizasyon işleminden geğen biyolojik indikatörler halen glasin zarftadırlar. Bu spor stripleri içeren zarfla birlikte bir de kullanılmamış ve fakat işaretlenmiş olan bir spor stribi mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmelidir. Bütün stripler aseptik olarak Triptik Soya sıvı besi yerine (TSB) transfer edilmeli ve en az 7 gün geliştirilmelidir. Eğer spor tipinde şüpheye düşülürse, spor tipinin tespiti için 1ml solüsyon TS agar plakada (TSA) tespit yapılabilir. Spor stribi içermeyen TSA şişeleri üreme herhangi bir üreme gőstermemeli ancak işleme girmemiş spor stribi ise üremelidir. İşlem gőren spor stripleri tek tek tanımlanmalıdır (bakınız gke –teknik bilgi). **gke** çabuk değerlendirme için içerisinde pH indikatörü olan kültür ortamı test tüpleri önermektedir.

Kendinden Besi-ortamlı Biyolojik İndikatörler (KBBİ'ler), kullanıcı tarafından direkt olarak geliştirilebilmek için ayrı bir şişe içerisinde yer alan kültür ortamı da içerirler. Bunlar kuru ıs veya formaldehit sterilizasyon işlemi için kullanılmamalıdır. Daha fazla detay için lütfen "Kendinden Besi-ortamlı Biyolojik İndikatörler (KBBİ'ler)" broşurümüze bakınız.

Yükün "kötü-durum" penetrasyon karakteristiğini temsil etmek için İşlem Canlandırma Cihazları (PCD'ler) kullanılır. EN 867-5 "İçi-boş Yük Testi" ve DIN 58921'de tanımlanmış olan PCD'ler kullanılabilir. PCD içerisindeki biyolojik indikatörler sterilantın penetrasyonunu kontrol eder.

## 1. **gke Steri-Record® Kendinden-Besi-Ortamlı Biyolojik İndikatörler (KBBİ)**

Mini-Bio-Plus kendinden besi-ortamı biyolojik indikatörler (KBBİ'ler) bir plastik şişe içerisinde yer alan bir spor plakası ve içerisinde pH indikatörü de olan bir besi ortamı içeren cam bir şişe içerir.

Bunlar, laboratuvar gerektirmeden ve birçok sterilizasyon işlemlerinin validasyonu ve rutin kontrolü için kullanılırlar. KBBİ'lerin versiyonlarını daha iyi ayırt edebilmek için hepsi için farklı kapak renkleri bulunmaktadır. Bunlar aynı zamanda **gke** İşlem Canlandırma Cihazlarının (Bio-C-PCD'lerin) içlerinde kullanılabilirler, bakınız madde 1.5. Tüm KBBİ'ler EN ISO 11138-1'e uygundur ve tüm gerekenleri tam olarak karşılar.

### 1.1. EN ISO 11138-3'e uygun buhar sterilizasyon işlemi için

STEAM

*G. Stearotherophilus*, 10<sup>5</sup> ve 10<sup>6</sup> popülasyonlarda vardır, kağıt taşıyıcıda. Standart ve Anlık olarak iki versiyonu vardır:

#### 1. Standard versiyon. İnkübasyon süresi 24 saat



Kod-No.	Ürün kodu	Kapak rengi	Popülasyon	Miktar
Standart versiyon (inkübasyon süresi 24 saat)				
235-324-501	B-S-MBP-10-5	Açık mavi	10 <sup>5</sup>	10
235-324-505				50
235-324-510				100
235-324-601	B-S-MBP-10-6	Koyu mavi	10 <sup>6</sup>	10
235-324-605				50
235-324-610				100

#### 2. Anlık versiyon. Anında salıverme için

Anlık-Mini-Bio-Plus Kendinden Besi Ortamı Biyolojik İndikatör (KBBİ) 132-137°C'deki buhar sterilizasyon işleminin sonunda sterilizasyon işleminin sonucunun anında değerlendirilebilmesini sağlayan Sınıf 5 kimyasal indikatör içerir. Bu nedenle, Sınıf 5 indikatör EN ISO 11140-1'e uygun olarak KBBİ'ün inkübasyon sonuçlarını beklemeye gerek kalmaksızın eşdeğer ya da daha iyi bilgi verir



Kod-No.	Ürün kodu	Kapak rengi	Popülasyon	Miktar
Anında salıvermek için Anlık versiyon				
235-324-551	B-S-MBP-I-10-5-SV4 Anlık-MBP-SCBI	Açık turuncu	10 <sup>5</sup>	10
235-324-555				50
235-324-550				100
235-324-651	B-S-MBP-I-10-6-SV4 Anlık-MBP-SCBI	Koyu turuncu	10 <sup>6</sup>	10
235-324-655				50
235-324-650				100

## 1.2. EN ISO 11138-5'e uygun formaldehit (LTSF\*) sterilizasyon işlemi için

FORM

*G. stearothermophilus* 10<sup>6</sup> popülasyonda bulunmaktadır, kağıt taşıyıcıda.

Kültür ortamı pH indikatörü ve aynı zamanda kalan formaldehit gazı için nötralize maddesi içerir. Bu sayede EN ISO 11138-5'te tarif edilen Sodyum Sülfat ile muamele edilmesine gerek kalmamaktadır.

\* LTSF: Düşük Isılı Buhar Formaldehit.



Kod-No.	Ürün Kodu	Kapak rengi	Popülasyon	Miktar
235-325-601	B-F-MBP-10-6	Sarı	10 <sup>6</sup>	10
235-325-605				50

## 1.3. Tüm hidrojen peroksit / plazma sterilizasyon işlemi için

VH2O2

*G. stearothermophilus*, 10<sup>6</sup> popülasyonda vardır, kağıt taşıyıcı içermez.



Kod-No.	Ürün Kodu	Kapak rengi	Popülasyon	Miktar
235-327-601	B-V-MPB-10-6	Beyaz	10 <sup>6</sup>	10
235-327-605				50

## 1.4. EN ISO 11138-2'ye uygun etilen oksit sterilizasyon işlemi için

EO

*B. atrophaeus*, 10<sup>6</sup> popülasyonda vardır, kağıt taşıyıcıda.



Kod-No.	Ürün Kodu	Kapak rengi	Popülasyon	Miktar
235-326-605	B-E-MBP-10-6	Kırmızı	10 <sup>6</sup>	50
235-326-610				100

## 1.5. İşlem Canlandırma Cihazları (PCD). Kendinden besi-ortamlı biyolojik indikatörler (KBBİ'ler) için

Bio-C-PCDler, renk: yeşil, yukarıda tanımlanan tüm Mini-Bio-Plus KBBİ'ler buhar, etilen oksit, formaldehit ve hidrojen peroksit sterilizasyon metodlarının validasyonu ve rutin kontrolü için kullanılır.

Yuvarlak olanlar büyük, oval olanlar ise küçük sterilizatörler için tavsiye edilir.

İçerisine KBBİ konan bir PCD'ye EN ISO 11140-1 standardında Sınıf 2 indikatör denmektedir.

Her PCD, kapak içerisindeki contadan yedek olarak 10 adet conta içerir.

STEAM

EO

FORM

VH202



Kod-No.	Ürün kodu	PCD versiyonu	Penetrasyon karakteristikleri
235-300-011	B-PM-OCPCD-1	oval	Hava tahliyesi için minimal gereksinim
235-300-016	B-PM-RCPCD-1	yuvarlak	
235-300-012	B-PM-OCPCD-2	oval	Hava tahliyesi için düşük gereksinim
235-300-017	B-PM-RCPCD-2	yuvarlak	
235-300-013	B-PM-OCPCD-3	oval	Hava tahliyesi İçi-boş Yük Testi EN 867-5'ten (Taslak EN ISO 11140-6) daha düşük zorlukta
235-300-018	B-PM-RCPCD-3	yuvarlak	
235-300-014	B-PM-OCPCD-4	oval	Hava tahliyesi İçi-boş Yük Testi EN 867-5'e (Taslak EN ISO 11140-6) eşit zorlukta
235-300-019	B-PM-RCPCD-4	yuvarlak	
235-300-015	B-PM-RCPCD-5		Hava tahliyesi İçi-boş Yük Testi EN 867-5'ten (Taslak EN ISO 11140-6) daha fazla zorlukta

## 1.6 Aksesuarlar

### 1.6.1 Değişim parçaları PCD'ler için



Kod-No.	Ürün kodu	Miktar
235-300-005	Vidalı kapak (M14x1 dişli)	5
235-300-006	Conta kiti tüm Bio-C-PCD'ler için	10

### 1.6.2 Kırıcı Kendinden Besi-ortamlı Biyolojik İndikatörler (KBBİ) için

Tüm **gke** KBBİ'lerini active etmek için. **gke** inkübatörleri zaten kırıcı ihtiva eder.



Kod-No.	Ürün kodu	Miktar
235-224-002	I-C	1

## 2. ***gke Steri-Record® Stearo-Ampuller G. stearotherophilus*** **süspansiyon ve kültür ortamı EN ISO 11138-1 + 3'e uygun**

STEAM

aşırı ıslak buhar veya sıvı sterilizasyon işlemleri için. Ampul 1,5 ml'lik *Geob. Stearotherophilus* süspansiyon ile pH indikatör içeren kültür ortamı içerir ve 10<sup>5</sup> ile 10<sup>6</sup> popülasyonları vardır.



Kod-No.	Ürün kodu	Popülasyon	Miktar
235-225-550	B-S-AMP-10-5	10 <sup>5</sup>	50
235-225-650	B-S-AMP-10-6	10 <sup>6</sup>	

## 3. ***gke Steri-Record®*** İnkübatör ve aksesuarları

### 3.1. İnkübatörler ve ilgili alüminyum bloklar

Dört farklı versiyonda ve değişik sıcaklıklarda inkübatörler bulunmaktadır. İnkübasyon sıcaklığı ekranda görülebilmektedir. Değişik uygulamalar için farklı alüminyum blokları seçilmelidir. Cihazlar düşük voltaj direktifi için CE'ye uygundur.



Kod-No.	Ürün kodu	İçerik	Sıcaklık [°C]
235-610-119	I-37	İnkübatör Sabit sıcaklıkta	37
235-610-120	I-57		57
235-610-121	I-V-AB-MBP	Sıcaklık seçimi ayarlanabilir inkübatör	30-60
235-610-122	I-V-T-AB-MBP	Sıcaklık seçimi ayarlanabilir ve inkübasyon süresi programlanabilir inkübatör	
235-610-113	I-AB-MBP	Tüm <b><i>gke</i></b> KBBİ'leri için Alüminyum blok, KBBİ'leri kırmak için kırıcı	-
235-610-114	I-AB-AMP	Tüm <b><i>gke</i></b> Stereo Ampuller + kültür ortamı test tüpleri KBBİ'leri için Alüminyum blok	



#### 4. **gke Steri-Record® Süspansiyonlar ve ekim kiti**

Spor süspansiyonları (10ml), %40 etanol/su içerisinde ve kauçuk septum kapaklı cam şişe içinde bulunmakta olup EN ISO 11138-1'e uygundur.

##### 4.1. **Buhar, formaldehit ve hidrojen peroksit sterilizasyon işlemleri için** **Geob. Stearothermophilus (ATCC No. 7953)**

Süspansiyon buhar için EN ISO 11138-3'e uygundur ve popülasyon ile D<sub>121°C</sub>-değeri belirtilen bir analiz sertifikasıyla teslim edilmektedir.

*G. stearothermophilus* aynı zamanda formaldehit ve hidrojen peroksit sterilizasyon işlemleri için de kullanılmaktadır. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> için henüz bir standart yürürlükte değildir. Formaldehit ve hidrojen peroksit\* için D-değeri saptaması ekstra bir ücret karşılığı tanımlanabilir.

STEAM

FORM

VH2O2



Kod-No.	Ürün kodu	Popülasyon	Her şişedeki Popülasyon
235-228-107	B-S-F-V-SUS-10-7	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>
235-228-108	B-S-F-V-SUS-10-8	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>

\* D-değeri saptaması her bir işlem parametresi için ayrı ayrı gerçekleştirilir.

##### 4.2. **Kuru ısı ve etilen oksit sterilizasyon işlemleri için** **B. atrophaeus (ATCC No. 9372)**

Süspansiyon etilen oksit ve kuru ısı için EN ISO 11138-2+4'e uygundur ve popülasyon ile D<sub>121°C</sub>-değeri belirtilen bir analiz sertifikasıyla teslim edilmektedir.

DRY

EO



Kod-No.	Ürün kodu	Popülasyon	Her şişedeki Popülasyon
235-226-107	B-E-H-SUS-10-7	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>
235-226-108	B-E-H-SUS-10-8	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>
235-226-109	B-E-H-SUS-10-9	10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>

##### 4.3. **Doğrudan Ekim Kiti. Geob. Stearothermophilus süspansiyon ile**

karmaşık aletlerin buhar, formaldehit veya hidrojen peroksit sterilizasyon işlemlerinde testi içindir.

Hassas enjektör, eğer bir *B. atrophaeus* süspansiyon satın alınırsa etilen oksit ve kuru ısı sterilizasyon işlemleri için de kullanılabilir.

STEAM

FORM

VH2O2



Kod-No.	Ürün kodu	İçerik
235-228-110	Ekim Kiti	40% etanol/su içerisinde 2 x 1,5 ml <i>Geob. stearothermophilus</i> 10 <sup>7</sup> CFU/ml süspansiyon, bir hassas enjektör ile 20cm uzunlukta iğne.

## 5. **ABGIndicators®** Strip Biyolojik İndikatörler

Strip biyolojik indikatörler, glasin bir zarf içerisinde yerleştirilmiş olan 6 x 38 mm ebatlarında bir filtre kağıdına ekilmiş olan bakteri sporları içerir. Bu striplerin 100, 500 ve 1000 adet şeklinde paketleri mevcuttur. Her pakette popülasyon ve D-değeri yazılı sertifikalar mevcuttur.

Tüm stripler aynı zamanda işlem canlandırma cihazlarının (PCD'lerin) içerisine konularak da kullanılabilirler. Spor striplerinin zarfları aseptik ortamda açılarak PCD'ye (aynı **gke** -strip-kimyasal indikatörler gibi) konulabilir. Sterilizasyon çevrimi sonunda PCD açılmamalı ve mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilerek orada aseptik ortamda PCD'den çıkarılarak inkübe edilmelidir. Daha fazla bilgi için lütfen **gke** -Kimyasal Kataloğa bakınız.

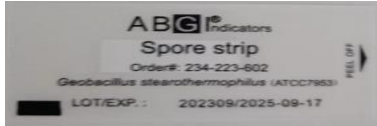
### 5.1 Buhar ve formaldehit sterilizasyon işlemleri için

*Geob. stearothermophilus* (ATCC No. 7953)

234-223-601 kod için her iki direnç değeri  $D_{FA}$  ve  $D_{121^{\circ}C}$  sertifikasında da belirtildiği gibi EN ISO 11138-3 + 5'ye uygun tanımlanmıştır.

STEAM

FORM



Kod-No.	Ürün kodu	Sterilizasyon işlemi	Popülasyon	Miktar
234-223-501	Steam-S-10-5	Buhar	$10^5$	100
234-223-505				500
234-223-510				1.000
234-223-601	Steam-S--10-6		$10^6$	100
234-223-602				200
234-223-610				1.000

### 5.2 Hidrojen peroksit sterilizasyon işlemleri için

*Geob. stearothermophilus* (ATCC No. 7953)

Spor stripleri PET plastic bir taşıyıcıdır. Direnç tanımlaması henüz standartlarda bulunmamaktadır. D-değerleri bir rezistometrede tanımlanmış ve sertifikasında belirtilmiştir.

VH202



for hydrogen peroxide/plasma

Kod-No.	Ürün kodu	Popülasyon	Miktar
234-332-601	V-Steam-S-10-6	$10^6$	100

### 5.3 Etilen oksit ve kuru ısı sterilizasyon işlemleri için

*B. atrophaeus* (ATCC-No. 9372) EN ISO 11138-2 + 4'e uygun.

DRY

EO



Kod-No.	Ürün kodu	Popülasyon	Miktar
234-221-501	B-E-H-SS-10-5	$10^5$	100
234-221-601	B-E-H-SS-10-6	$10^6$	100
234-221-605			500
234-221-610			1.000

## 6. Kültür ortamı. Test tüp içerisinde.

Plastik vidalı bir test şişesi içerisinde pH indikatörlü Triptik Soya besi ortamı (TSB).

Test tüpünün ebatları ve hacmi tüm spor striplerinin sığması için optimize edilmiştir. Eğer mikroplar ürerse pH indicator kendi rengini değiştirerek sonucun çabuk değerlendirilmesini sağlar.

### 6.1 Buhar ve hidrojen peroksit sterilizasyon işlemleri için

*G. stearothermophilus*



STEAM

VH202

Kod-No.	Ürün kodu	Miktar
235-223-010	B-S-V-CM	10
235-223-100		100

### 6.2 Formaldehit sterilizasyon işlemleri için

Besi ortamı sterilizasyon sonrasında kalan formaldehit için bir nötrilizasyon maddesi içerir böylece EN ISO 11138-5'te tanımlanan Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> ile muamele edilmesine gerek kalmaz.

*G. stearothermophilus*



FORM

Kod-No.	Ürün kodu	Miktar
235-330-010	B-F-CM	10
235-330-100		100

### 6.3 Etilen oksit ve kuru ısı sterilizasyon işlemleri için

*B. atrophaeus*



DRY

EO

Kod-No.	Ürün kodu	Miktar
235-221-010	B-E-H-CM	10
235-221-100		100

Gündem Sağlık ve Gıda Ürünleri  
Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Mecidiyeköy Mah., Şehit Er Cihan Namı  
Caddesi, Met Sok., No:1/A, 34381  
Şişli İstanbul Türkiye  
☎: +90 (212) 213 5353 Pbx.  
☎: +90 (212) 212 2498  
✉: [order@gundemas.com](mailto:order@gundemas.com)  
🌐: [www.gundemas.com](http://www.gundemas.com)