

Indicatori biologici dei processi di sterilizzazione a vapore con spore di *Geobacillus stearothermophilus* (ATCC 7953) contenute in fiale

DESCRIZIONE

Le norme USP (United States Pharmacopoeia), EP (European Pharmacopoeia) e DAB (Deutsches Arzneibuch), raccomandano l'uso di bioindicatori durante i processi di sterilizzazione a vapore di farmaci, medicinali in fiale, terreni di coltura, strumenti medicali ed altro.

Gli indicatori biologici **STERIL CONTROL GST E6/E5/E4 ampoules** vengono utilizzati per il controllo abituale dei cicli di sterilizzazione a vapore (per es. 15 minuti a 121 °C) e verifica della funzionalità di qualsiasi tipo di autoclave a vapore.

Gli indicatori biologici **STERIL CONTROL GST E6/E5/E4 ampoules** vengono prodotti in condizioni strettamente controllate in modo da soddisfare i requisiti indicati nell'edizione attualmente in vigore dell'USP ed in accordo con le norme ISO 11138 ed EN 866.

PRINCIPIO

Le fiale di **STERIL CONTROL GST E6/E5/E4 ampoules** contengono 4 ml di un brodo nutritivo, studiato allo scopo, a base di digeriti enzimatici di caseina e di semi di soia, e spore di *Geobacillus stearothermophilus* (ATCC 7953) in concentrazioni predefinite: E6=1-5x10⁶UFC/fiala; E5=1-5x10⁵UFC/fiala; E4=1-5x10⁴UFC/fiala.

Le spore del microrganismo vengono completamente distrutte dopo 15 minuti di sterilizzazione a 121 °C e quindi durante l'incubazione successiva non sono in grado di svilupparsi e di modificare il colore del terreno. Ad una temperatura più bassa o ad un tempo di sterilizzazione inferiore, le spore sopravvivono parzialmente e quindi durante l'incubazione sono in grado di svilupparsi e di modificare il colore del terreno.

MODALITÀ D'USO

- Prelevare una o più fiale dalla confezione.
- Disporre le fiale sul fondo, al centro, sulle pareti e nei punti critici dell'autoclave.
- Per autoclavi con capacità fino a 250 litri disporre due fiale per ogni punto prescelto dell'autoclave. Per autoclavi con capacità superiore a 250 litri disporre sei o più fiale per ogni punto prescelto.
- Togliere le fiale dopo il ciclo di sterilizzazione ed incubarle a 55-60 °C (131-140 °F) per 24-48 ore oppure per un tempo diverso convalidato dall'utilizzatore.
- Incubare, alle stesse condizioni di tempo e temperatura, una fiala non sottoposta al ciclo di sterilizzazione, appartenente allo stesso lotto delle altre, come controllo di crescita delle spore (controllo positivo).
- Valutare il colore delle fiale ed interpretare i risultati come da **SCHEMA DI VALUTAZIONE**: un cambiamento di colore dal viola/limpido al giallo/torbidito del terreno è indice di crescita microbica e quindi di sterilizzazione mancata. Al contrario la permanenza della colorazione iniziale (viola/limpido) del terreno è indice di assenza di crescita microbica e quindi di sterilizzazione superata.

VALUTAZIONE

Le spore di *Geobacillus stearothermophilus* vengono distrutte se il ciclo di sterilizzazione è stato efficiente: in questo caso la fiala rimane di colore viola/limpido anche dopo incubazione a 55-60 °C (131-140 °F) per 24-48 ore oppure per un tempo diverso convalidato dall'utilizzatore.

Se il ciclo di sterilizzazione non è stato efficiente, le spore sopravvivono parzialmente e il contenuto della fiala diventa giallo/torbidito dopo incubazione a 55-60 °C (131-140 °F) per 24-48 ore oppure per un tempo diverso convalidato dall'utilizzatore. La fiala non sottoposta al ciclo di sterilizzazione ed usata come controllo di crescita delle spore deve virare al giallo/torbidito dopo incubazione. In caso contrario il test deve essere ripetuto dopo aver indagato sulle cause del risultato negativo.

SCHEMA DI VALUTAZIONE		
COLORE DEL TERRENO	SPORE	STERILIZZAZIONE
Viola / Limpido	Distrutte	Superata
Giallo / Torbido	Vitali	Mancata

TRATTAMENTO DELLE FIALE DOPO L'USO

Dopo l'uso, autoclavare le fiale positive (gialle/torbide) a 121 °C per almeno 30 minuti ed eliminarle in accordo con le pratiche in uso in laboratorio.

CONSERVAZIONE

Il prodotto deve essere conservato a 2-8 °C: in tali condizioni lo stesso mantiene la sua validità fino alla data di scadenza riportata in etichetta.










BIBLIOGRAFIA

- United States Pharmacopoeia ultima edizione.
- Deutsches Arzneibuch ultima edizione.
- European Pharmacopoeia ultima edizione.
- ISO 11138 ed EN 866 ultima edizione.

PRESENTAZIONE

PRODOTTO	CODICE	CONFEZIONE	Spore: UFC / fiala	D _{121°C}
STERIL CONTROL GST E6 ampoules	91010	10 Ampoules	1-5x10 ⁶	1,5-3,0 minuti
STERIL CONTROL GST E6 ampoules	91050	50 Ampoules	1-5x10 ⁶	1,5-3,0 minuti
STERIL CONTROL GST E5 ampoules	91051	10 Ampoules	1-5x10 ⁵	1,5-3,0 minuti
STERIL CONTROL GST E5 ampoules	91052	50 Ampoules	1-5x10 ⁵	1,5-3,0 minuti
STERIL CONTROL GST E4 ampoules	91053	10 Ampoules	1-5x10 ⁴	1,5-3,0 minuti
STERIL CONTROL GST E4 ampoules	91054	50 Ampoules	1-5x10 ⁴	1,5-3,0 minuti

TABELLA DEI SIMBOLI

 Fabbricante	 Contenuto sufficiente per "n" saggi	 Limiti di temperatura
 Numero di catalogo	 Fragile, maneggiare con cura	 Attenzione, vedere le istruzioni per l'uso
 Utilizzare entro	 Codice del lotto	 Non riutilizzare



LIOFILCHEM Bacteriology Products

Via Scozia Zona Ind.le - 64026 Roseto D.A. (TE) - Italy

Tel. +390858930745

Fax +390858930330

Website: www.liofilchem.net

E-Mail: liofilchem@liofilchem.net

F12211
Rev.0 / 17.01.2005

Biological indicators of steam sterilization processes with *Geobacillus stearothermophilus* (ATCC 7953) spores contained in ampoules

DESCRIPTION

USP (United States Pharmacopoeia), EP (European Pharmacopoeia) and DAB (Deutsches Arzneibuch) standards recommend to use bioindicators during steam sterilization processes of pharmaceuticals, drugs in vials, culture media, medical instruments and more. Biological indicators **STERIL CONTROL GST E6/E5/E4 ampoules** are used for regular control of steam sterilization cycles (for ie. 15 minutes at 121 °C) and control of any steam autoclave functionality. Biological indicators **STERIL CONTROL GST E6/E5/E4 ampoules** are produced under strictly controlled conditions in order to satisfy the requirements in the USP current edition and in accordance with ISO 11138 and EN 866 standards.

PRINCIPLE

STERIL CONTROL GST E6/E5/E4 ampoules contain 4 ml of a nutritive broth, designed to this purpose, made of casein and soy seeds enzymatic digests and *Geobacillus stearothermophilus* (ATCC 7953) spores in predefined concentrations: E6=1-5x10⁶CFU/ampoule; E5=1-5x10⁵CFU/ampoule; E4=1-5x10⁴CFU/ampoule.

Spores in the ampoules are completely killed off after 15 minutes of sterilization at 121°C and therefore during the following incubation they are not able to grow and to modify the medium's colour. At a lower temperature or at a shorter sterilization time, spores partially survive and therefore during the incubation are able to grow and to modify the medium's colour.

INSTRUCTIONS FOR USE

- Take one or more ampoules from the package.
- Put the ampoules on the bottom, in the centre, inner sides and on the critical points of the autoclave.
- For autoclaves with capacity up to 250 litres put two ampoules for each selected point of the autoclave. For autoclaves with capacity higher than 250 litres put six or more ampoules in each selected point.
- Remove the ampoules after sterilization and incubate at 55-60 °C (131-140 °F) for 24-48 hours or for a different time validated by user.
- Incubate, at the same conditions of time and temperature, an ampoule not submitted to the sterilization cycle, belonging to the same batch, as spore growth control (positive control).
- Examine ampoule colour and interpret results as per **EVALUATION TABLE**: a change of medium's colour from violet/clear to yellow/turbid indicates a microbial growth and therefore an unsuccessful sterilization. On the contrary, the persistence of the medium's initial colour (violet/clear) indicates absence of microbial growth and therefore a successful sterilization.

EVALUATION

Geobacillus stearothermophilus spores are killed off if the sterilization cycle has been efficient: in this case the ampoule's colour remains violet/clear even after incubation at 55-60 °C (131-140 °F) for 24-48 hours or for a different time validated by user.

If the sterilization cycle has not been efficient, spores partially survive and the ampoule's content turns yellow/turbid after incubation at 55-60 °C (131-140 °F) for 24-48 hours or for a different time validated by user.

The ampoule not submitted to the sterilization cycle and used as spore growth control has to turn yellow/turbid after incubation. On the contrary, the test must be repeated after having investigated the causes of the negative result.

EVALUATION TABLE

MEDIUM'S COLOUR	SPORE	STERILIZATION
Clear/violet	Killed off	Successful
Yellow / Turbid	Vital	Unsuccessful

AMPOULE TREATMENT AFTER USE

After use, sterilize the positive ampoules (yellow/turbid) in autoclave at 121 °C for at least 30 minutes and eliminate them in accordance with the procedures of the laboratory.

STORAGE

Store the product at 2-8 °C: in these conditions it maintains its validity until the expiry date indicated on the label.










BIBLIOGRAPHY

- United States Pharmacopoeia latest edition.
- Deutsches Arzneibuch latest edition.
- European Pharmacopoeia latest edition.
- ISO 11138 and EN 866 latest edition.

PRESENTATION

PRODUCT	CODE	PACKAGING	Spores: CFU / ampoule	D _{121°C}
STERIL CONTROL GST E6 ampoules	91010	10 Ampoules	1-5x10 ⁶	1,5-3,0 minutes
STERIL CONTROL GST E6 ampoules	91050	50 Ampoules	1-5x10 ⁶	1,5-3,0 minutes
STERIL CONTROL GST E5 ampoules	91051	10 Ampoules	1-5x10 ⁵	1,5-3,0 minutes
STERIL CONTROL GST E5 ampoules	91052	50 Ampoules	1-5x10 ⁵	1,5-3,0 minutes
STERIL CONTROL GST E4 ampoules	91053	10 Ampoules	1-5x10 ⁴	1,5-3,0 minutes
STERIL CONTROL GST E4 ampoules	91054	50 Ampoules	1-5x10 ⁴	1,5-3,0 minutes

TABLE OF SYMBOLS

 Manufacturer	 Contains sufficient for <n> tests	 Temperature limitation
 Catalogue number	 Fragile, handle with care	 Caution, consult accompanying documents
 Use by	 Batch code	 Do not reuse



LIOFILCHEM Bacteriology Products

Via Scozia Zona Ind.le - 64026 Roseto D.A. (TE) - Italy

Tel. +390858930745

Fax +390858930330

Website: www.liofilchem.net

E-Mail: liofilchem@liofilchem.net

F12211
Rev.0 / 17.01.2005