

March 12<sup>th</sup>, 2026**Product code / código de Producto:** BT23/6**Product description / Descripción de producto:** Self-contained spore ampoules for steam sterilization processes of liquids. / Ampollas autocontenidas con esporas para procesos de esterilización de líquidos por vapor. *Geobacillus stearothermophilus* ATCC®\* 7953.**Batch number / Número de lote:** A60013**Manufacture date / Fecha de fabricación:** 2026-02-01**Expiration date / Fecha de vencimiento:** 2028-01-31**Spores title (not lower than  $1 \times 10^5$  spores per ampoule) / Título de esporas (no inferior a  $1 \times 10^5$  esporas por ampolla):**  $1.5 \times 10^6$  spores per ampoule/ esporas por ampolla.**Values at 121°C / Valores a 121°C****D value / Valor D** (not lower than 1.5 min / no inferior a 1.5 min): 2.0 min.**Survival time (S)** ( $\log_{10}$  nominal population - 2) x D value / **Tiempo de Sobrevida (S)** ( $\log_{10}$  población nominal - 2) x Valor D: 8.5 min.**Kill time (M)** ( $\log_{10}$  nominal population + 4) x D value / **Tiempo de Muerte (M)** ( $\log_{10}$  población nominal + 4) x Valor D: 20.7 min.**Values at 132°C / Valores a 132°C****D value / Valor D:** 25 sec./seg.**Survival time (S)** ( $\log_{10}$  nominal population - 2) x D value / **Tiempo de Sobrevida (S)** ( $\log_{10}$  población nominal - 2) x Valor D: 1.8 min.**Kill time (M)** ( $\log_{10}$  nominal population + 4) x D value / **Tiempo de Muerte (M)** ( $\log_{10}$  población nominal + 4) x Valor D: 4.3 min.**Values at 135°C / Valores a 135°C****D value / Valor D:** 20 sec./seg.**Survival time (S)** ( $\log_{10}$  nominal population - 2) x D value / **Tiempo de Sobrevida (S)** ( $\log_{10}$  población nominal - 2) x Valor D: 82 sec./seg.**Kill time (M)** ( $\log_{10}$  nominal population + 4) x D value / **Tiempo de Muerte (M)** ( $\log_{10}$  población nominal + 4) x Valor D: 3.3 min.

**Z value / Valor Z** (not lower than 6 °C / no inferior a 6 °C): 17.2 °C.

Parameters determined at the time of manufacturing in accordance with ISO 11138-1:2017 and ISO 11138-3:2017 standards. The values shown in this certificate are reproducible only under the conditions in which they were established. / Parámetros determinados al momento de la fabricación conforme con las normas ISO 11138-1:2017 e ISO 11138-3:2017. Los valores presentados son reproducibles solo bajo las mismas condiciones en las cuales fueron determinados.

**Conclusion:** Product batch **A60013** is in conformity with the specifications under ISO 11138-1:2017 and ISO 11138-3:2017 standards. / El lote de producto **A60013** es conforme a las especificaciones establecidas en las normas ISO 11138-1:2017 e ISO 11138-3:2017.

**NOTE: The functional and allowed incubation temperature range for Bionova® BT23 is between 55-62 °C.**

**NOTA: El rango de temperatura funcional y permitida para la incubación del Bionova® BT23 es de 55-62 °C.**

\*ATCC® is a registered trademark of American Type Culture Collection.



**TERRAGENE S.A.**  
Lic. Adrián Rovetto  
DIRECTOR TÉCNICO