

XIX Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Oftalmológica

Madrid
27 de septiembre de 2019



XIX CONGRESO DE LA SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA OFTALMOLÓGICA



www.seeof.es
www.congresoseeof.es

La esterilización a vapor y en frío

Prof. Dr. Juan José Criado Álvarez

Médico General de San Bartolomé de las Abiertas

Centro de Salud de La Pueblanueva

Gerencia de Atención Integrada de Talavera de la Reina

Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, SESCAM

Profesor Asociado, Departamento de Medicina

Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM



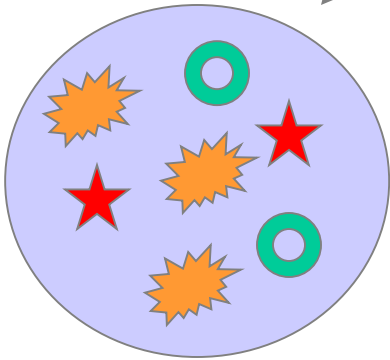
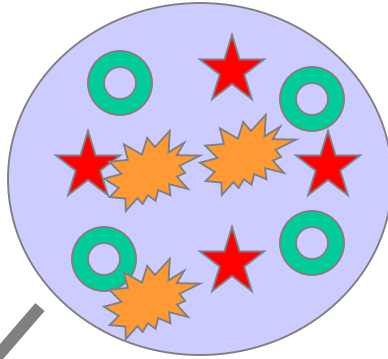
Clasificación de los Materiales (Spaulding, 1957)

Dispositivo	Contacto con	Ejemplos	Procesamiento
Críticos	Torrente sanguíneo Tejido estéril Vías de fluidos estériles	Agujas, catéteres cardiacos, implantes, instrumentos quirúrgicos...	Esterilización
Semicríticos	Mucosas intactas Piel no intacta	Hojas de laringoscopio, catéteres urinarios, espéculos vaginales, cistoscopios...	Esterilización, en su defecto desinfección de alto nivel
No críticos	Piel intacta	Máscaras faciales, esfigmomanómetros, ...	Detergente
Superficies ambientales	Piel intacta	Rayos X, carritos de instrumentos, mostradores...	Soluciones específicas

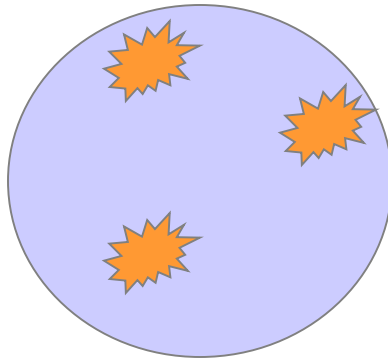
Contaminado

★ Patógenos
○ No patógenos
★ Esporas

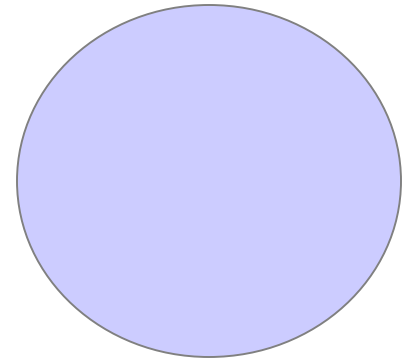
¿Qué es la esterilización?



Limpiado



Desinfectado



Esterilizado

Concepto de material estéril

Concepto probabilístico:

- 0,000001
- 0,0001%
- 1/1.000.000



“Proceso especial”



11) Bouteille de champagne XVIII^e siècle du type utilisé par Nicolas Appert pour ses premières expériences (Collection et cliché Jean-Paul Barbier).

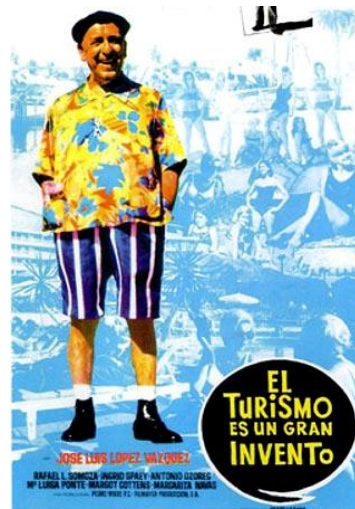
UNE-EN 17665:2007 Esterilización de productos sanitarios. **Vapor de agua**. Requisitos para el desarrollo, validación y control de rutina de los procesos de esterilización para productos sanitarios.

UNE-EN 15424:2007 Esterilización de productos sanitarios. **Vapor a baja temperatura y formaldehído**. Requisitos para el desarrollo, validación y control de rutina de los procesos de esterilización para productos sanitarios.

UNE-EN ISO 11135-1:2007. Esterilización de productos sanitarios. **Óxido de etileno**. Parte 1: Requisitos para el desarrollo, la validación y el control de rutina de un proceso de esterilización para productos sanitarios.

UNE-EN ISO 14937:2010 Esterilización de productos para la salud. Requisitos generales para la caracterización de un **agente esterilizante** y para el desarrollo, validación y control de rutina de un proceso de esterilización de productos sanitarios.

prEN 17180-2017: Low temperature **vaporized hydrogen peroxide** sterilizers



Esto de validar es un gran invento



Todos estamos obligados a validar



Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Hospital Infection

journal homepage: www.elsevierhealth.com/journals/jhin



Review

Infections and exposures: reported incidents associated with unsuccessful decontamination of reusable surgical instruments

P.M. Southworth*

Twenty-one articles were identified reporting incidents associated with failures in decontamination. A large proportion of incidents involved the attempted disinfection, rather than sterilization, of surgical instruments (43% of articles), counter to a number of national guidelines. Instruments used in eye surgery were most frequently reported to be associated with decontamination failures (29% of articles). Of the few articles detailing potential or confirmed pathogenic transmission, *Pseudomonas aeruginosa* and *Mycobacterium* spp. were most represented. One incident of possible variant Creutzfeldt–Jakob disease transmission was also identified. Limitations of analysing only published incidents mean that the likelihood of under-reporting (including reluctance to publish failure) must be considered. Despite these limitations, the small number of articles identified suggests a relatively low risk of cross-infection through reusable surgical instruments when cleaning/sterilization procedures are adhered to. The diverse nature of reported incidents also suggests that failures are not systemic.



Ensamblamos



Lavamos



Desinfectamos



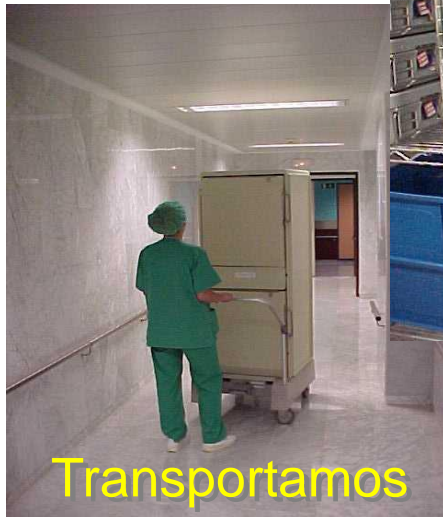
Desmontamos



Almacenamos



Empaquetamos



Transportamos



Esterilizamos



Etiquetamos

Recommended practices for cleaning and sterilizing intraocular surgical instruments

From the American Society of Cataract and Refractive Surgeon and the American Society of Ophthalmic Registered Nurses

16. Sterilization

- a. The method for sterilizing intraocular surgical instruments should be in accordance with the DFU of the instruments and with the DFU of the sterilizer manufacturer.^{22,24}
- b. Steam sterilization should be completed in accordance with published guidelines.^{22,24}
- c. Glutaraldehyde is not recommended for sterilizing intraocular instruments because of the toxicity of glutaraldehyde residues resulting from inadequate rinsing or contamination during post-sterilization handling. Other low temperature methods of sterilization should not be used unless the ophthalmic instrument manufacturer and the sterilizer manufacturer have validated the method for the specific instruments with respect to efficacy of sterilization, potential ocular toxicity (eg, from oxidation of metals), and instrument functionality.¹⁹
- d. Verification of sterilizer function should be completed at least weekly, preferably daily, in accordance with the sterilizer manufacturer's instructions for use and with published guidelines, and documented in the facility log.^{22,24}
- e. Measures should be taken to ensure that preventive maintenance, cleaning, and inspection of sterilizers are performed on a scheduled basis, according to the sterilizer manufacturer's written instructions.^{22,24} All preventive maintenance should be documented.
- f. Maintenance of boilers, of the water filtration systems, and of the quality of water supplying the steam-sterilizing system should be verified at least yearly. Healthcare organizations may find consultation with companies specializing in boiler maintenance and water quality helpful.^{20,22,24}

CE

UNE- EN 13060

Pequeños esterilizadores de vapor de agua



Miniclaves:

< de 1 UTE

< 30 x 30 x 60 mm

< de 60 l

UNE- EN 554/ ISO 17665

Validación y control de rutina de la esterilización por vapor de agua

norma española UNE-EN 554

ICS 11.080 Marzo 1995

TÍTULO Esterilización de productos sanitarios

Validación y control de rutina de la esterilización por vapor de agua

Sterilization of medical devices. Validation and routine control of sterilization by moist heat.

Stérilisation de dispositifs médicaux. Validation et contrôle de routine pour la stérilisation à la vapeur d'eau.

CORRESPONDENCIA Esta norma UNE es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 554 de fecha junio de 1994.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES Esta Norma Española ha sido elaborada por el com Aparatos y Dispositivos Médicos Quirúrgicos[®] cuya Sec



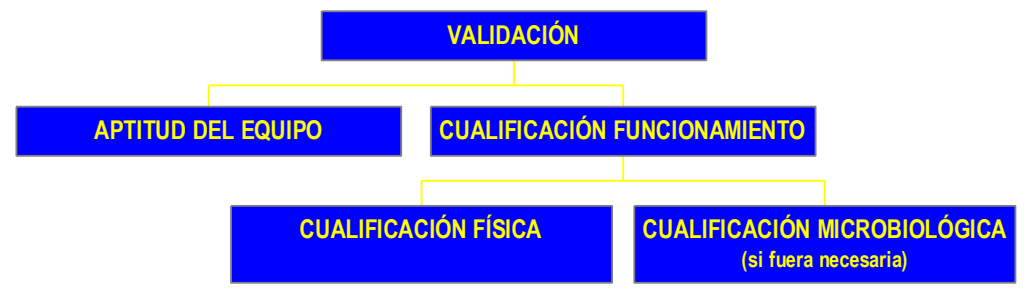
Edición e impresión por AENOR
Depósito legal: M. 7844/1995

© AENOR 1995
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Fernández de la Haza, 52 Teléfono: (91) 52 07 00
28010 MADRID España Telefax: (91) 52 07 02



CE **UNE- EN 285**
Esterilizadores de vapor grandes
Norma armonizada: Obligado cumplimiento (1997)

UNE- EN 13060
Pequeños esterilizadores de vapor de agua

Miniclaves (UNE-EN 13060: 2005)

(Introducción y Anexo D)

Clasificación dependiendo de la carga

- **Type B**
 - Esterilización de productos embalados, canulados, solidos y porosos
 - Cumplen las exigencias más elevadas en cuanto a seguridad y funcionamiento.
 - Disponen de ciclos gravitatorios* y de vacío**, e incluyen ciclos para priones.
 - Disponen de ciclos de penetración, test de vacío y Hélix.
 - Tienen procesadores de datos y registro obligatorio de los mismos.
- **Type S**
 - Permiten esterilizar material poroso, embalado y embolsado.
 - Disponen de ciclos gravitatorios* y de vacío**.
 - Se pueden esterilizar lúmenes y objetos canulados.
 - Disponen de sistemas opcionales de registro de datos.
- **Type N**
 - Esterilización de productos no embalados o embolsados
 - Sólo disponen de ciclos gravitatorios*. El vapor penetra por desplazamiento, lo que hace que las condiciones del proceso sean mucho más vulnerables, pudiéndose utilizar en material NO poroso.
 - Requiere que el instrumental sea utilizado en el instante.
 - El instrumental suele salir mojado o húmedo, por lo que conviene colocar una gasa estéril en el fondo de la bandeja.
 - No hay un registro documental del proceso.
 - Los tiempos de esterilización son de 10 minutos (134°C) o 30 minutos (121°C)

Miniclaves
UNE-EN 13060: 2005
Introducción y Anexo D



UNE-EN ISO 17665-1: 2006
Anexo E
Ciclos de funcionamiento

- B: Empaquetado y No empaquetado
- S: Empaquetado y No empaquetado
 - S1: Empaquetado y No empaquetado
Carga hueca tipo A y B
Carga sólida
 - S2: No empaquetado y sólidos
Carga porosa
Carga sólida
 - S3: Empaquetado y No empaquetado
Dispositivos médicos específicos
- N: No empaquetados y carga sólida

El fabricante tiene la obligación de informar del tipo de autoclave, qué ciclos realiza, para qué cargas está validado y sus gráficas (ISO 17665)

Los miniclaves del tipo S y B con prevacío :

- Estándar para instrumental o textil (134°C)
- Priones (134°C y 141°C)
- Cauchos (121°C)
- Test de penetración (mal llamado Hélix): DDP o Dispositivo de Desafío de Proceso (UNE-EN 867-5: 2002 y apartado 8.10 de la UNE-EN ISO 13060)

Las duraciones de los ciclos varían de 25 a 60 minutos. Los parámetros de esterilización son:

Temperatura	Presión	Tiempo de exposición
121 ° C	1 atmósfera	15 minutos
134 ° C	2 atmósfera	3 minutos

CONTROLES DE EXPOSICIÓN

INDICADORES FÍSICOS

CICLO COMPLETADO

EVACUACIÓN Y SECADO

ESTERILIZACIÓN

ACONDICIONAMIENTO:

- ★ Carga
- ★ Pulsos de Vacío

Liberación paramétrica

IMPRESO REVISADO POR:

TOTAL DEL CICLO= 9:18
ESCAPE = 1:48
ESTERILIZAR = 3:00
CONDICIONAR = 4:22

TEMP MIN=134.50
TEMP MAX=135.90

CARGAR 101404

Z	17:14:31	81.9	0.07U
E	17:13:57	82.3	0.76U
E	17:12:56	114.8	0.25P
E	17:12:43	135.6	1.97P
S	17:11:43	135.6	1.99P
S	17:10:43	135.4	2.02P
S	17:09:42	134.4	2.06P
C	17:06:21	100.6	0.42P
C	17:05:21	51.9	0.01P

- HORA T= C P=Pbar U=Ubar

TIEMPO DE SECAR= 1:00H:S
TIEMPO DE ESTR = 3:00H:S
TEMP DE CONTRL = 135.0C
TEMP DE ESTR = 134.0C

ESTERILIZAD
OPERADOR
NUMERO DE

ENCER
CICLO COM

PUERT
* NO L

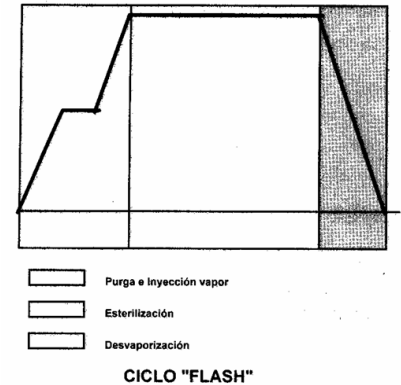
LISTO



INTERVIEW WITH BART VAN OOST
PIONEERS GOING INTO RETIREMENT
SAFETY AT WORK
USERS OF WASHER-DISINFECTORS LOOKING FOR PERFECTION?
TRANSMISSION IN A STERILIZATION DEPARTMENT.
WFHSS Special edition!

Ciclo flash, ciclo corto o de alta velocidad

- Gravitatorios y de eliminación forzada de aire sin prevacíos
- Material NO empaquetado
- Uso *(Nota 2 de la Tabla 1 UNE EN 13060)*
 - Inmediato
 - Almacén, transporte y aplicaciones no estériles
- Más rápido:
 - Fase de esterilización: igual
 - Fase de secado: nula



¿Cuándo utilizar un ciclo flash?

- Solo si el instrumental se necesita en una situación de emergencia (p.ej. Caídas al suelo)
- No utilizar para dispositivos médicos implantables
- No usar en materiales posiblemente contaminados con priones
- No debe ser el sustituto de una esterilización 'tradicional' y suplir el déficit endémico de instrumental o la rentabilización de un equipo y un quirófano:
 - La incorrecta utilización de un autoclave es responsabilidad directa de su usuario o de quien lo autoriza (RD 1519/2009)



WINTER
IS
COMING

A grayscale photograph of a dense forest with trees covered in a thick layer of white frost or snow, creating a misty and cold atmosphere.

WINTER

IS COMING

**¿Porqué hablar de
Esterilización en frío?**



Características de un proceso ideal de esterilización a baja temperatura



Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008

William A. Rutala, Ph.D., M.P.H.^{1,2}, David J. Weber, M.D., M.P.H.^{1,2}, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)³



- **Eficacia alta.** Deberá ser virucida, bactericida, tuberculicida, fungicida y esporicida.
- **Actividad rápida.** Capacidad para lograr rápidamente la esterilización.
- **Penetrabilidad fuerte.** Capacidad para penetrar los materiales habituales de embalaje de los equipos médicos y para penetrar en el interior de los lúmenes de los aparatos.
- **Compatibilidad con los materiales.** Deberá producir sólo insignificantes cambios en la apariencia o en la función de los artículos procesados y de los materiales de embalaje, incluso después de repetidos ciclos.
- **No tóxico.** No presenta riesgos tóxicos para la salud de los operadores o para los pacientes.
- **Sin impacto ambiental.** No debe representar peligro ambiental.
- **Resistencia a materia orgánica.** Presentará una razonable resistencia al desafío de materia orgánica sin pérdida de su eficacia.
- **Adaptabilidad.** Deberá ser apto para grandes y pequeñas instalaciones (punto de uso)
- **Capacidad de monitorización.** Se monitorizará con facilidad y precisión el proceso mediante indicadores físicos, químicos y biológicos.

¿Qué cosas debo pensar antes de comprar un equipo nuevo de esterilización en frío?

- ✓ ¿Lo puedo hacer a vapor?
 - ✓ ¿Me hace falta comprarlo o lo puedo externalizar (me lo hacen fuera)?
 - ✓ ¿Qué Dispositivos Médicos tengo (o voy a tener)?
 - ✓ Rotación y necesidades de material termosensible
 - ✓ Que se pueda validar el equipo
 - ✓ Que permita la liberación paramétrica
 - ✓ Tiempo de cultivo de Indicadores Biológicos
 - ✓ Variedad de ciclos y tiempos
 - ✓ Envasado y precio del consumible
 - ✓ Volumen de la cámara
 - ✓ Fácil uso
 - ✓ Instalación sencilla y económica
 - ✓ Residuos (envases, cartuchos...)
 - ✓ Coste de adquisición, funcionamiento y mantenimiento
 - ✓ Servicio de Asistencia Técnica (SAT) accesible
 - ✓ Seguridad laboral y medioambiental
-
- ✓ Leer el Blog “El autoclave” <https://elautoclave.wordpress.com/>

Tabla 3.1. Características de los sistemas de esterilización por gases

Sistema EBT	Gas plasma H ₂ O ₂	Óxido de etileno	H ₂ O ₂ vaporizado	Formaldehído al 2%
Toxicidad	VLA-ED 1 ppm	VLA-ED 1 ppm ¹	VLA-ED 1 ppm	VLA-ED 0.3 ppm ²
Carcinogenicidad	No	Sí (1994,1997,2001)	No	Sí (2004)
Sensibilización (alergia)	No	No	No	Sí (2004)
Cantidad de agente	1'8-5'4 mL/celda ³	100-170 gr./cartucho ³	113mL/envase	2'3L/envase
Concentración de agente	50-60 %	100 %	59 %	2 %
Requisitos ambientales	18-35°C 10 renov/h	5-35°C 10 renov/h	5-40°C 10 renov/h	Ventilación
Aireación posterior	Ninguna	8 h. 60°C	Ninguna	Ninguna ⁴
Residuos tras aireación	No precisa aireación	No ⁵	No	No
Debe usarse catalizador	No	Sí ⁵	Sí ⁵	No
Evacuación de residuos finales	No tiene	Aireación cartuchos	No tiene	Dilución al desagüe
Presión negativa en fase de esterilización	Sí	Sí	Sí	Sí
Detecta presencia de humedad	Sí	No ⁷	No ⁸	No
Material bolsas	Tyvek®	Mixta (papel y polipropileno)	Tyvek®	Mixta (papel y polipropileno)
Incompatibilidad con metales	No	Al, Sn, Mg, Zn	Cu	No
Incompatibilidad con otros	A ¹³	B ¹⁴	C ¹⁵	D ¹⁶
Limitaciones endoscopios rígidos	No	No	Sí	No
Limitaciones endoscopios flexibles	Escasas	Escasas	Sí	Sí
Duración ciclo (aproximada)	< 50 min.	4'5 h.	28/55/62 min. ⁹	2'5-3'5-5 h. ¹⁰
Validación paramétrica en cada ciclo	Sí	No	No	No
Conexión eléctrica	220-380 V ³	220 V-50 Hz-10 A	380 V-50 Hz-10 A	220 V-50 Hz
Requisitos especiales de instalación	(I) ¹⁷	Sí (II) ¹⁸	CA Trifásica	Sí (III) ¹⁹
Capacidad cámara total (UTE ¹²)	0'7-2'4 ³	2'5-4'1 ³	2'5	2'4
Inactivación de priones	Sí ¹¹	No	Sí ²⁰	No y podría fijarlos

Fuente: Zanón V. Servicio de Medicina Preventiva: Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. XI Jornadas Nacionales sobre avances en Medicina Preventiva. Cartagena (Murcia); 6-7.05.10. Revisado y actualizado (27.9.2010).



Guía de procedimientos de esterilización a baja temperatura.

Coordinador
Vicente C. Zanón Viguer

Guía PEBT 2015_11.pdf (PROTEGIDO) - Adobe Reader

Archivo Edición Ver Ventana Ayuda

66 / 67 75,2%

Herramientas Comentario

2015

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Sistema de EBT	APA	OE SteriVac	OE Eagle	VBTFormaldehído	GP PH Sterrad	GP PH HMIS	VPH
TOXICIDAD	No tiene	VLA-ED 1ppm (4)	VLA-ED 1ppm (4)	VLA-BC 0,5ppm (11)	VLA-ED 1ppm	VLA-ED 1ppm	VLA-ED 1ppm
CARCINOGENICIDAD	NO	SÍ C2 (6)	SÍ C2 (6)	SÍ C1E (12)	NO	NO	NO
SENSIBILIZACIÓN (alergia)	NO	NO	NO	SÍ (2004)	NO	NO	NO
Normas UNE validación específicas	NO	SÍ (19)	SÍ (19)	SÍ (24)	NO	NO	NO
Cantidad del agente esterilizante	Pulvo con 39% APA	100-170gr / cartucho (1)	100-170gr / cartucho (1)	27L / envase	18-54mL / celda (1)	120-140mL (1)	113mL/envase
Concentración del agente esteriliz.	0,20%	100%	100%	2%	58-59% (1)	50%	59%
Requisitos ambientales	16-52°C H. 10-90% Ninguna	5-35°C H. 35-80% (26) SÍ (27)	5-35°C 10 renorwh. 8 horas a 60° C	Ninguno	18-35°C 10 renorwh. Incluido en el ciclo	Ninguna	5-40°C 10renorwh. Ninguna
¿Tras la aireación hay residuos?	No precisa aireación	NO, si se la correcta	NO	SÍ (13)	No precisa aireación	No precisa aireación	No precisa aireación
Debe usarse catalizador	NO	SÍ (6)	SÍ (6)	NO	SÍ (16)	NO	SÍ (22)
Evacuación residuos finales	Al desague	Aireación cartuchos (7)	Aireación cartuchos (7)	Dilución al desague	No tiene	No tiene	No tiene
Presión negativa en fase esteriliza	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Detecta presencia de humedad	El sistema es húmedo	SÍ (8)	NO (8)	NO	SÍ (17)	NO (20)	SÍ (23)
Tipo de bolsas	No utiliza	Mixta (papel y poliprop)	Mixta (papel y poliprop)	Mixta (papel y poliprop)	Tyrek®	Tyrek®	Tyrek®
Incompatibilidad con metales	Aluminio	Al, Sn, Mg, Zn	Al, Sn, Mg, Zn	NO	Cobre	Cobre	Cobre
Incompatibilidad con otros materiales	debido a humedad	A	A	B	C	C	C
Limitaciones endoscopios rígidos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Limitaciones endoscopios flexibles	NO	Escasas	Escasas	Escasas (14)	Escasas (21)	Escasas (21)	Escasas (21)
Conexión eléctrica	220V-50Hz-10A	220V-50Hz-10A	220V-50Hz-10A	380/220V-50/60Hz	230V-50Hz-10A (18)	220-240V 50/60Hz	380V-50Hz-10A
Requisitos especiales de instalación	SÍ (2)	SÍ (9)	SÍ (9)	SÍ (15)	NO	NO	CA, Trifásica
Duración ciclo (aproximada)	18-24 y 30 min (1)	4,5horas	4,5horas	2,5 - 3,5 - 5 horas (1)	24/28/47 min (1)	17 a 76 min (1)	28 a 60m (1)
Capacidad total cámara (en litros)	no procede	135-225	135-225	130	38-130 (1)	30-71-142 (1)	135,9
Nº endoscopios por ciclo	2 rígidos/1-2 flexibles	no informado	no informado	de 2 a 6 flexibles (25)	1-2 flexibles	de 2 a 8 flexibles (25)	1-2 flexibles
Consumo eléctrico por CICLO	no informado	1,2 a 2,8 kWh (10)	no informado	3,5-6,5 kWh (1)	04-09kwh (1)	2-3kwh (1)	2,2kwh
Inactivación de piones	Escasas parcial (3)	NO	NO	NO	SÍ completa (19)	No hay estudios	SÍ completa (24)

Han aportado información para confeccionar esta tabla las empresas siguientes:
3M España SA, Antonio Matachana SA, ASP Johnson & Johnson y Steris Iberia.

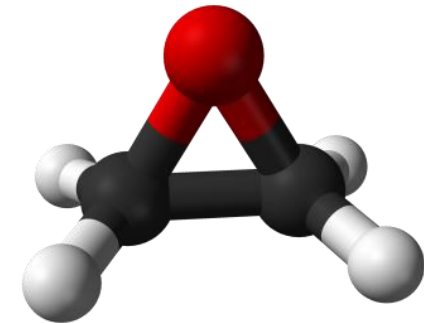
Procedimiento	Empresa	Nombre comercial
EtO	3M Steris	Steri-Vac Eto
LTSF	Matachana Getinge	130LF HS66
APA	Steris	System-1
Gas Plasma VHP	Advanced Sterilization Products Matachana	STERRAD 130HPO
VHP	Steris	V-PRO maX V-PRO 60 V-PRO 1 Plus
VHP y Ozono	Getinge Infection Control	STERIZONE
Ozono	TSO3	TSO3

El ponente no tiene conflicto de intereses con ninguna casa comercial

UNE- EN 550/ ISO 11135

Validación y control de rutina de la esterilización por óxido de etileno

norma española		UNE-EN 550
ICS 11.080		Marzo 1995
TÍTULO	Esterilización de productos sanitarios	
	Validación y control de rutina de la esterilización por óxido de etileno	
	<i>Sterilization of medical devices. Validation and routine control of ethylene oxide sterilization.</i> <i>Stérilisation de dispositifs médicaux. Validation et contrôle de routine pour la stérilisation à l'oxyde d'éthylène.</i>	
CORRESPONDENCIA	Esta norma UNE es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 550 de fecha junio de 1994.	
OBSERVACIONES		
ANTECEDENTES	Esta Norma Española ha sido elaborada por el comité técnico AEN/TC 111 Aparatos y Dispositivos Médicos y Quirúrgicos cuya Secretaría desempeña FENIN.	
<small>Edición e impresión por AENOR. Depósito legal: M. 7942/1995. * AENOR 1995. Reproducción prohibida.</small>		
<small>LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A: AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación Ferrnández de la Haza, 52 28010 MADRID-España Teléfono (91) 310 48 51 Telefax (91) 310 36 95</small>		



Determinación de residuos Eto
UNE- EN ISO 10993- 7

Z-TEST® (GAS)

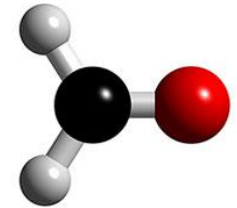


No hay liberación paramétrica

Gold standard. Tiempo de aireación
Priones. Carcinógeno 1B. Sala ventilada

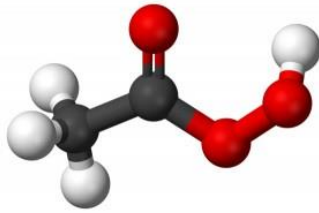
UNE- EN 14180/ 15424

Validación y control de rutina de la esterilización por formaldehído



Liberación paramétrica

**Priones. Material Oftalmología (MER)
Carcinógeno 1B. Coste efectivo**



UNE-EN ISO 14937

Validación y control de rutina de la esterilización por agentes esterilizantes

Acido peracético



American Journal of Infection Control 44 (2016) 685-8

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

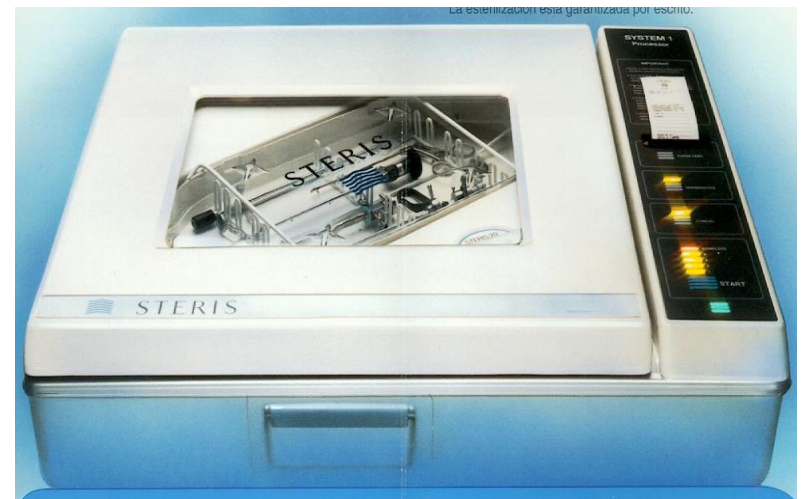
Major article

Effectiveness of the SYSTEM 1E Liquid Chemical Sterilant Processing System for reprocessing duodenoscopes

Gerald McDonnell PhD, Michele Ehrman BS *, Sara Kiess BS

STERIS Corporation, Mentor, OH

CrossMark



Priones. Punto de uso

UNE-EN ISO 14937

Validación y control de rutina de la esterilización por agentes esterilizantes

Peróxido de Hidrógeno (Gas, Plasma, Ozono)

prEN 17180-2017: Low temperature vaporized hydrogen peroxide sterilizers

ASP
STERRAD 100S



ASP
STERRAD NX



V-PRO® maX



130 HPO®
50 HPO®



STERIZONE® VP4

ASP
STERRAD 100NX



STERRAD 200
ASP ADVANCED STERILIZATION PRODUCTS®
a Johnson & Johnson company
Division of Ethicon, Inc.

Liberación paramétrica

Priones

	STERIZONE® VP4 Sterilizer	V-PRO® MaX	STERRAD® 100NX	130 HPO®
Cycles / System	1	3	4	3
Cycle Parameters	Variable based on load configuration	Fixed cycles	Fixed cycles	Fixed cycles
Cycle Time(min)	46 *	35 for flexible 55 for lumens 28 non lumen	42 for Flexible 47 for Standard 24 for Express 60 for DUO	25 for Rapid 35 for Advanced 48 for Standard
H₂O₂ Concentration	50%	59%	90% Standard & Flex 59% for the DUO and Express	59%
Number of Pulses	2	4	2	4
Chamber Size	125L	136L	150L	130L
Loading	3 adjustable shelve	2 tiered shelves	2 tiered shelves	2 tiered shelves
Maximum Flexible Scope Load	3 flexible scopes	2 flexible scopes	2 flexible scopes	2 flexible scopes
Injection Method	Continuous pulse	Single pulse	Single pulse	Single pulse
Injection controlling parameter	Pressure	Quantity	Quantity	Quantity
Chamber Temperature	41°C	50°C	<55	<55
Time	Variable**	Selectable***	Selectable***	Selectable***
Volume of H₂O₂	Variable**	Fixed	Fixed	Fixed
Pressure	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
Temperature	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
Weight Limits	≤ 75lbs	≤24lbs	≤21lbs	≤21lbs

*Cycle time varies based on load composition, weight and temperature

** Dynamic Sterilant Delivery System™ that delivers H₂O₂ through microburst injections to adapt to the composition of the sterilizer load

*** Selectable based on the ability to sterilize a specific type instrument design

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AUTOCLAVES



Dr. Juan José Criado Álvarez

jjcriado@sescam.jccm.es

<https://elautoclave.wordpress.com/>



@elautoclave