



## “AQUAZERO”

Opcional para todos los Sistemas de Autoclave



Infection Control System





Infection Control System

# “LA EMPRESA GRUPO CISA”

## PERFIL DE LA EMPRESA

CISA ha fabricado y vendido sistemas de esterilización durante más de 60 años, tanto para hospitales como para aplicaciones industriales y para todas las necesidades de esterilización.

CISA es un grupo industrial que fabrica equipos para hospitales e industrias, que cuenta con sistemas integrados de producción tecnológica y fábricas en varios continentes y cuya sede está en Lucca (Italia). La coordinación de distribuidores y centros de servicio técnico se gestiona a través de las filiales de CISA, situadas en Joinville (Brasil) para Brasil y América Latina, en Amán (Jordania) para Oriente Medio y en Singapur para Asia,

y también distribuidores y oficinas de ventas en todo el mundo, para garantizar una presencia constante y un servicio completo en todos los países donde CISA trabaja. CISA forma parte de un campo muy importante, la **esterilización**, que está en constante desarrollo. Por esta razón ha centrado su actividad en una línea de productos que incluye soluciones para el control de infecciones, equipos de lavado y desinfección, equipos de esterilización de alta y baja temperatura, sistemas de software para control de gestión y tratamientos de residuos médicos. Todos los productos de las diferentes líneas están diseñados y fabricados por CISA.



**Gabriele Pacini**  
Director General

Cisa - Sistema de Control de Infecciones

# “DENTRO DE LA UCE”




## DÓNDE ENCONTRARME

La Unidad Central de Esterilización (también llamada Central de Material y Esterilización) es ese servicio dentro del hospital en el cual el material y el equipo médico y quirúrgico, ya sean estériles o no, se limpian, se preparan, se tratan, se almacenan y se distribuyen para la atención al paciente. El sistema opcional AQUAZERO puede instalarse en todas las autoclaves CISA (como indica la leyenda) según las normas de la UCE; las autoclaves se instalan en la zona limpia con paso a través de acceso a la zona estéril.

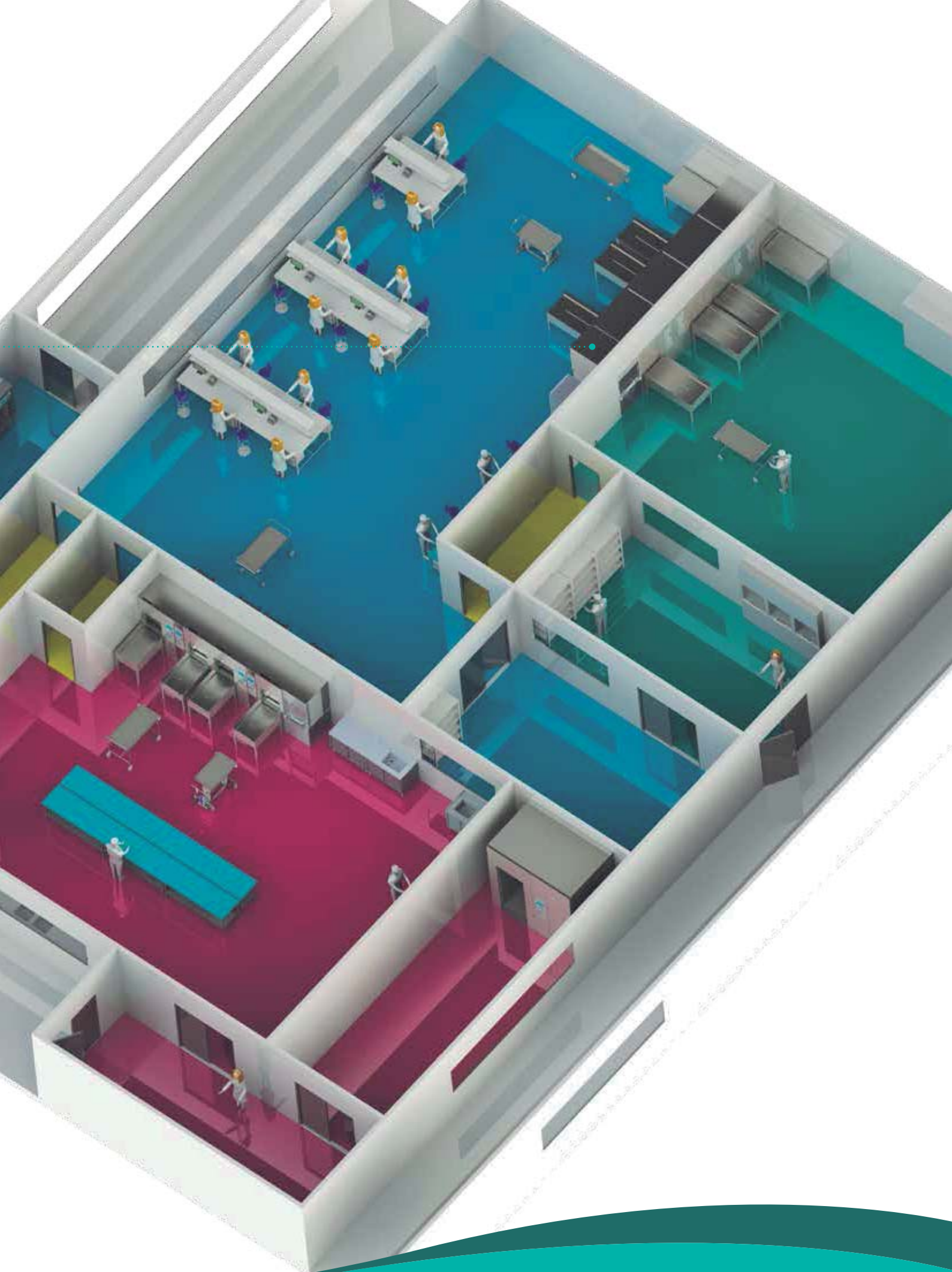
## “Aquazero”

Opcional para todos los Sistemas de Autoclave

Leyenda:

-  ZONA SUCIA
-  ZONA LIMPIA
-  ZONA ESTÉRIL





# “AQUAZERO DE SISTEMAS DE ESTERILIZACIÓN”

## AUTOCLAVES



La nueva tecnología para la esterilización con vapor: bajo consumo de agua, ahorro de energía y costes y un proceso de alta calidad en menos tiempo.

Una solución técnica que revoluciona uno de los puntos fundamentales del proceso tradicional de esterilización.

Un proceso patentado (patente n.º EP1696969B1) cuyo resultado es una autoclave de altas prestaciones con un consumo de agua insignificante, una característica que comporta un ahorro considerable en lo referente a costes de funcionamiento y mantenimiento, sin comprometer la calidad del proceso.

Todo esto confluyó en un concepto orientado al ahorro energético, hoy en día una necesidad para la comunidad internacional y una obligación para la industria moderna.

SIMPLEMENTE,  
EJEMPLAR.

# AQUAZERO



Infection Control System





# “UN PUNTO DE INFLEXIÓN NECESARIO”

La esterilización con vapor es un proceso complejo en el cual un paso crucial es el funcionamiento del dispositivo que permite hacer el vacío en la cámara de esterilización.

Hasta ahora, los dispositivos usados con este propósito por los fabricantes de equipos de esterilización han requerido siempre el consumo de grandes cantidades de agua.

Como resultado, este alto consumo se convirtió en un problema de gran importancia para todo el sector; un problema que en la actualidad tiene un impacto mayor debido a la falta o a la mala calidad de este recurso primario en muchos lugares del mundo, no necesariamente tan remotos como podríamos llegar a pensar.

Los fabricantes de sistemas de esterilización, a lo largo de todos estos años, han probado una gran variedad de técnicas, intentando moderar este gran consumo de agua.

Gracias al desarrollo de soluciones técnicas específicas, CISA ha diseñado finalmente un dispositivo que realmente resuelve el problema: la tecnología AQUAZERO.

## “CONSUMO NULO DE AGUA”

**0 l/ciclo:** si la autoclave Aquazero se alimenta con una fuente externa de vapor. En lugar de los 180 l/ciclo consumidos por una bomba tradicional de anillo líquido.

## “MEJORA DEL FLUJO DE LA BOMBA EN UN 38%”

**80 m<sup>3</sup>/h:** una tasa superior durante las fases de vacío, respecto a los 50 m<sup>3</sup>/h del mismo aparato CISA equipado con una bomba de anillo líquido.

## “AHORRO EN LA DURACIÓN DEL CICLO DE HASTA EL 20%”

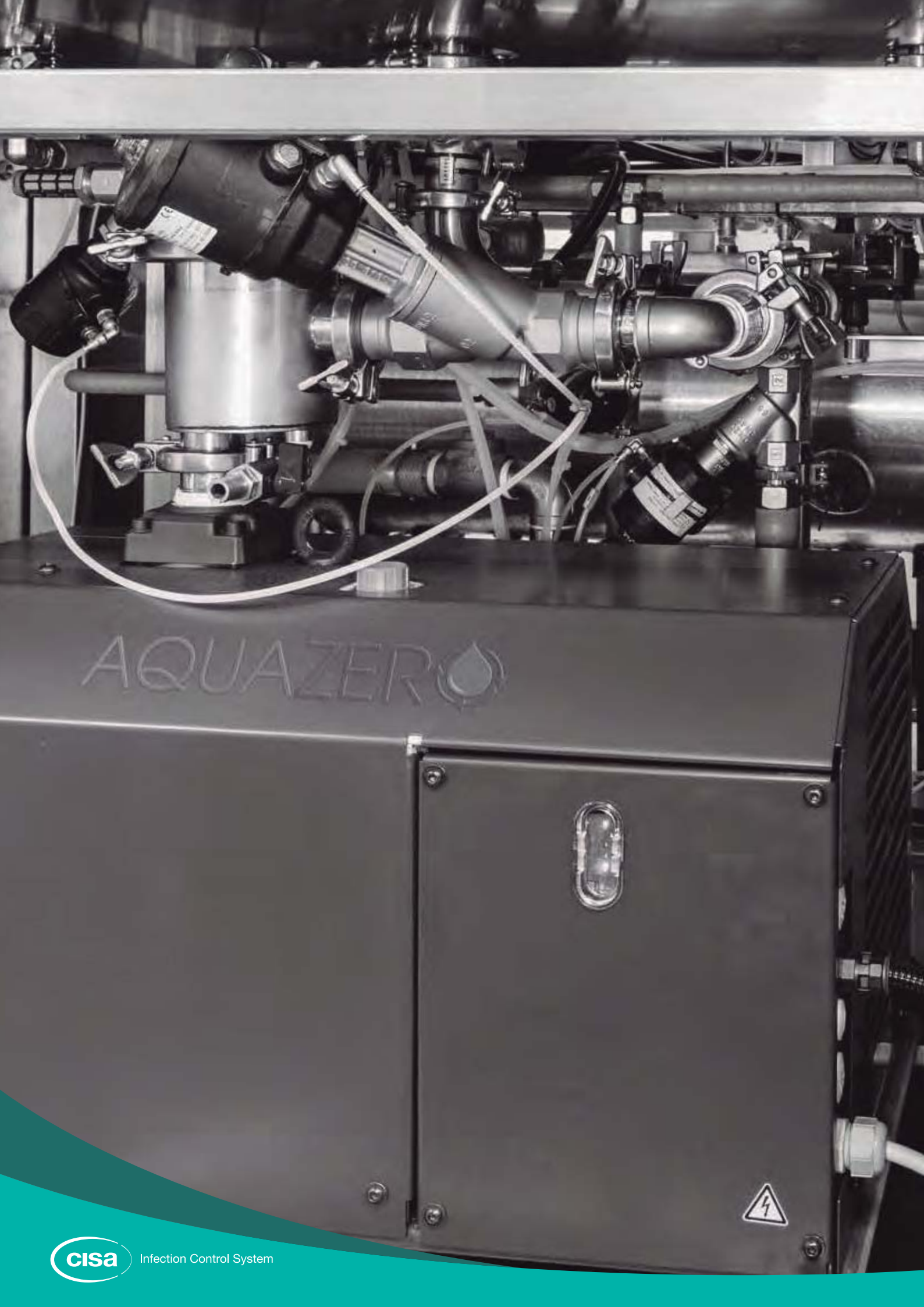
La duración media del ciclo es de 45 minutos, en comparación con los 56 minutos del mismo aparato CISA equipado con una bomba de anillo líquido.

## “ALTA POTENCIA DE VACÍO”

**33 mbar:** potencia de vacío de alta prestación.







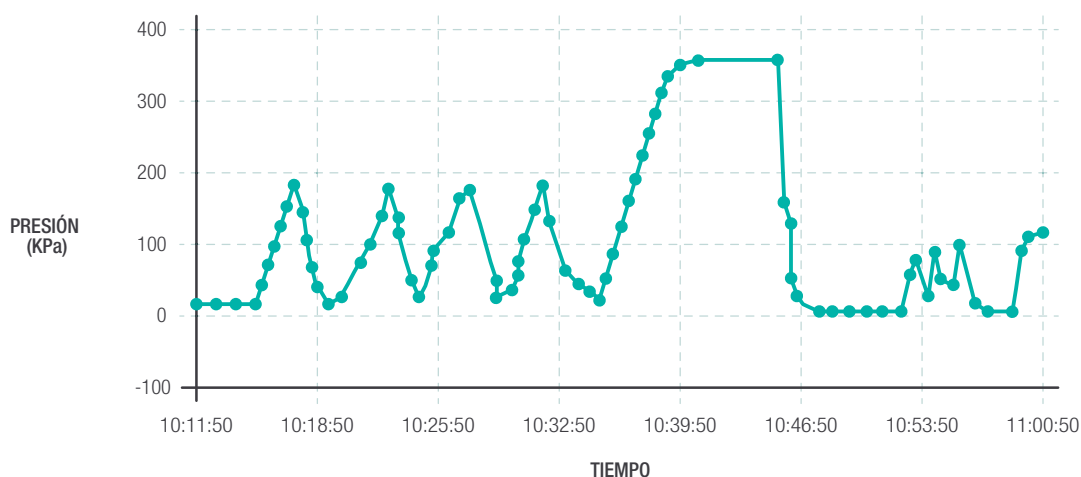
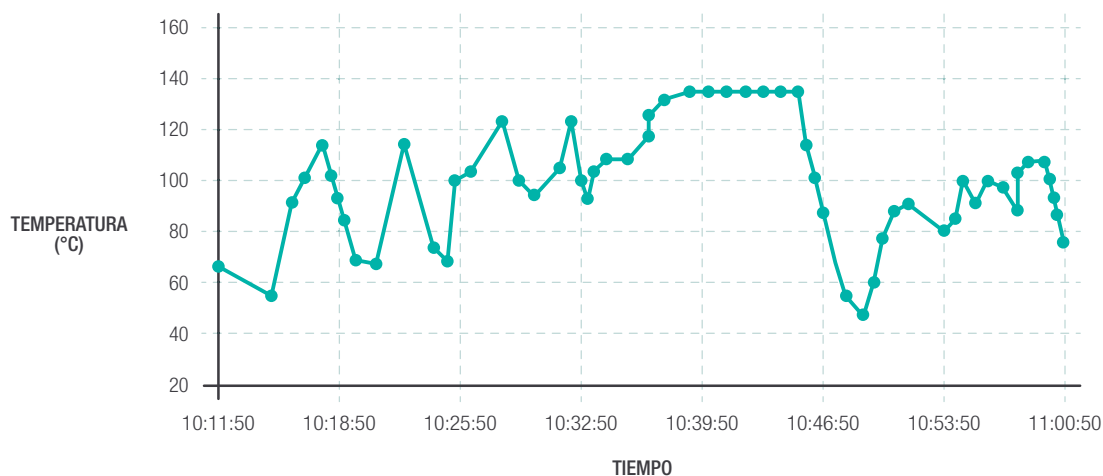
AQUAZERO



Infection Control System

# “PRESTACIONES DE UN CICLO”

## CICLO DE VAPOR ESTÁNDAR

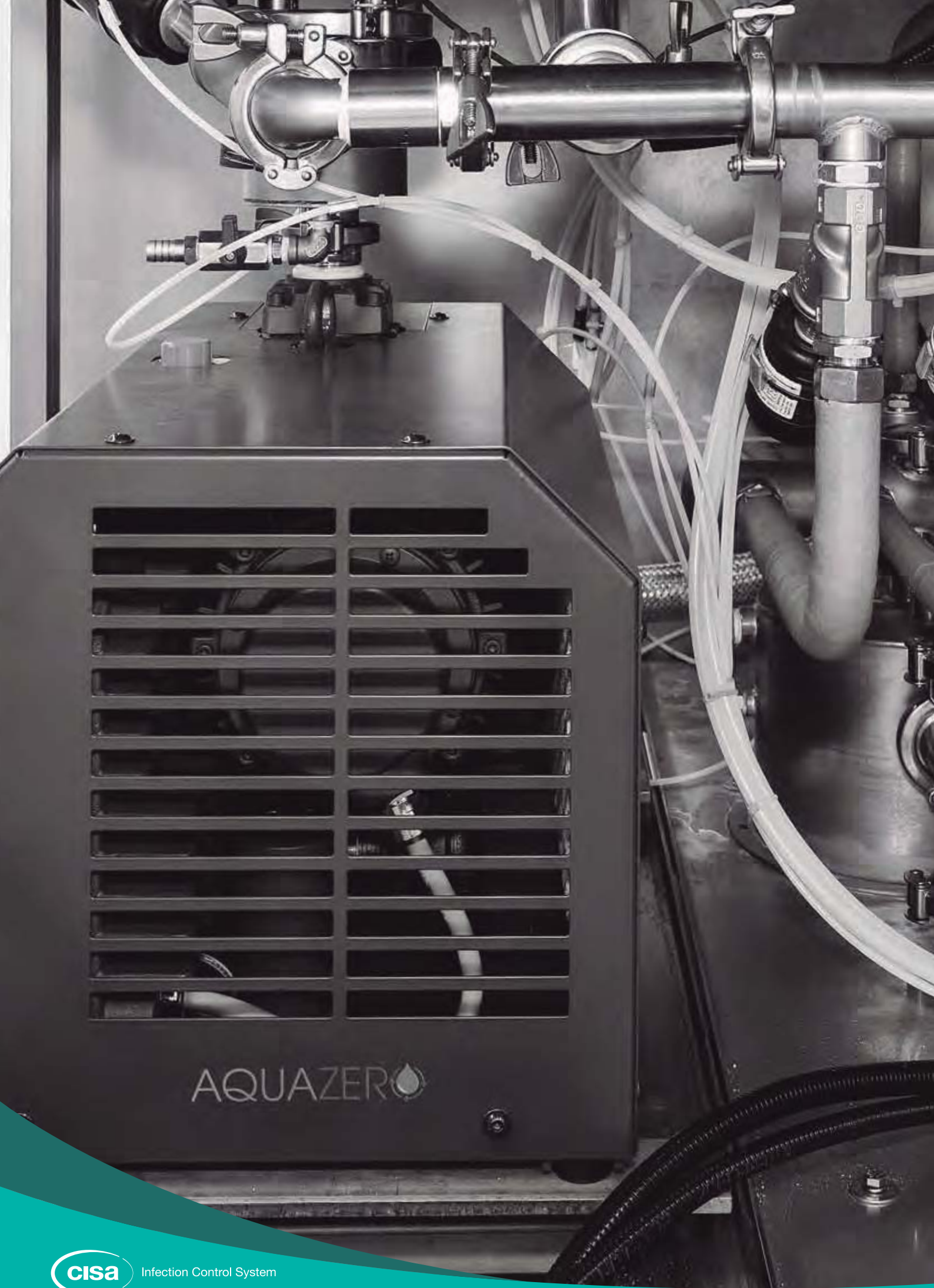


## “PRE VACÍO” AL INICIO

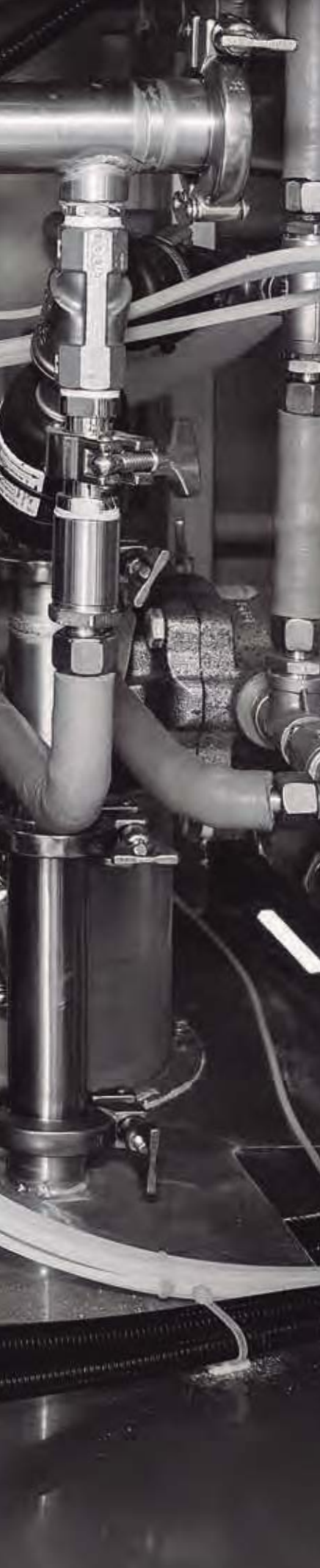
## “POST VACÍO” AL FINAL

Cada ciclo de esterilización con vapor requiere que previamente se elimine el aire de la cámara, para garantizar que en esta se produzca una óptima difusión del vapor y para eliminar cualquier posible resistencia causada por la presencia de aire residual. La eliminación del aire se consigue mediante la entrada de vapor (presión positiva) y vacío (presión negativa) con impulsos secuenciales, en diferentes formas y cantidades en función del material cargado y del ciclo seleccionado. El proceso inicial de obtención del vacío elimina de la cámara y de la propia carga la mayor cantidad posible de aire. También se usa para el pre calentamiento de la carga. La calidad de las fases sucesivas del ciclo de esterilización depende totalmente de la calidad del vacío creado en esta fase del proceso (pre-vacío). Por ello, la calidad del pre-vacío no se calcula a partir del número de impulsos de vapor sino por la calidad del vacío; así, una mejor calidad del vacío significa una mayor eliminación del aire y una menor resistencia de este, con los consiguientes buenos resultados de esterilización.

El post vacío y el vapor combinados en la cámara de vapor se usan con función de secado. La calidad del secado depende de tres factores: temperatura en la cámara de vapor, tiempo y calidad del vacío. Puesto que la temperatura está limitada en el interior de la cámara de vapor por razones de seguridad y que el tiempo debe ser el menor posible, la auténtica diferencia de calidad y de tiempo de secado es debida al post vacío.



Infection Control System



# “COSTE Y CALIDAD DE PRODUCCIÓN”

## REUTILIZACIÓN COMO UNA CADENA DE SUMINISTROS

Como en todas las normas mundiales, la calidad del pre- y postvacío debe garantizarse dentro de los límites preestablecidos. Si nos fijamos en las funciones de esterilización y de la UCE, debemos considerar la esterilización como la obtención de productos estériles a partir de materiales contaminados mediante un proceso que debe estar perfectamente controlado para garantizar la seguridad de los pacientes que entran en contacto con los productos finales (equipo médico), obteniendo así al mismo tiempo condiciones seguras para los trabajadores y el ambiente, además de la garantía de un producto seguro en caso de reutilización de dichos materiales.

# “ UN PROCESO CONOCIDO COMO PROCESO PRODUCTIVO”

## UN ENFOQUE INDUSTRIAL

La calidad de producción consiste en obtener el máximo de productos con el mínimo coste; y el coste depende de los tiempos de producción, por lo que con un tiempo menor reducimos los costes de producción y así se consigue un proceso mejor.

# “TÉCNICAS DE VACÍO”

## UN ENFOQUE CLÁSICO

Existen diferentes técnicas para hacer el vacío y, hasta ahora, la más eficaz desde el punto de vista de los costes ha sido la técnica de la bomba de anillo líquido. Esta técnica requiere el uso de agua para enfriar la bomba de vacío: cuanto menor sea la temperatura del agua introducida, mejor será la prestación de la bomba de vacío. El otro sistema utilizado es el sistema Venturi, que consume más agua y requiere bajas temperaturas del agua para generar el vacío. Esta es la razón por la cual las autoclaves necesitan alimentar el vacío con grandes cantidades de agua fría.

# “SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AGUA”

## UNA TAREA DE LO MÁS HABITUAL

Algunos clientes y fabricantes se descantan por la solución de reutilizar el agua gracias a un sistema de recuperación en un circuito cerrado, de modo que se reduzca el consumo; el sistema se usa tras haber mezclado el agua ya en circulación con agua fría, para reducir la temperatura y usar los vertidos del sistema de refrigeración. Pero incluso con este sistema no se puede reducir completamente el consumo de agua y, además, aumenta la duración del ciclo y requiere un suministro de agua fría; por tanto, en aquellas zonas donde la temperatura del agua es particularmente alta, el funcionamiento del sistema de recuperación de agua está demasiado limitado y, usado de manera incorrecta, puede tener una influencia negativa en la calidad del pre- y postvacío, con resultados que no están garantizados durante todo el proceso de esterilización.

# “COSTES DE PRODUCCIÓN”

Además de los costes de prelavado, descontaminación y empaquetado, ahora tenemos en cuenta los costes relativos a la fase más importante del proceso, es decir, la esterilización propiamente dicha. El coste de la esterilización es el resultante de los costes de varios factores individuales: desde el valor del equipo al coste del operador; desde el consumo de materiales (agua, energía, etc..) a la posterior comprobación de los materiales. Todo esto en función del volumen total de producción, que puede aumentar si se reduce la duración de cada ciclo.

En definitiva, el factor que más afecta al coste es, por tanto, el que está asociado al consumo de agua y a su tratamiento.

# “AGUA PARA AUTOCLAVES”

El agua es un factor importante para la generación del vacío; y el consumo de agua es alto, de hasta 600 litros por ciclo, lo que significa que con diez ciclos de esterilización al día, el consumo de cada equipo puede alcanzar los 6.000 litros diarios. Así, en la práctica, un hospital con 500 camas y cinco autoclaves puede consumir hasta 30.000 litros de agua al día.

Además, no se puede usar agua dura; hay que descalcificarla para garantizar el funcionamiento de los componentes y también debe ser fría para obtener buenos resultados.

# “EL PROBLEMA DEL AGUA”

En muchas zonas del mundo, la temperatura del agua puede superar los 30 °C y también puede ser muy dura. Los costes del agua son altos, lo que representa un gran problema de gestión para toda la UCE, pues se incrementan los costes de producción y la duración del proceso, y hace que se necesite más mantenimiento, ya que ni la calidad de la esterilización ni la del secado están garantizadas.

# “AQUAZERO”

Aquazero es como se denomina el innovador producto patentado este año tras una investigación larga e intensa, y después de un proceso de desarrollo que ha llevado a la obtención de una bomba de vacío de altas prestaciones que no usa agua de refrigeración; la bomba puede obtener mejores resultados en la formación de pre - y postvacío, y la duración del ciclo se reduce hasta un 75% de la duración estándar.

Alcanza y supera los valores requeridos para el vacío con un proceso totalmente independiente, sin consecuencias ambientales y con unos costes de mantenimientos mínimos. La bomba de vacío tiene una relación coste-beneficio que resulta extremadamente conveniente respecto a los costes de utilización de un sistema de agua, y en cualquier caso inferior a los de cualquier otro sistema de generación de vacío.

Aquazero es la nueva tecnología que reducirá el consumo de agua en la esterilización con vapor.





Infection Control System



# HeraScientific

L I F E S C I E N C E

C/ Mistral, 2 - 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Tel.:91 679 99 59 - [info@herascientific.com](mailto:info@herascientific.com) - [www.herascientific.com](http://www.herascientific.com)