CAMEC®



SOLUCIONES PARA EL RECICLAJE
Y SISTEMAS LLAVE EN MANO

INSTALACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

LO QUE HACEMOS

Los residuos son un recurso

CAMEC diseña y construye la tecnología para valorizarlos.

Treinta años de experiencia en reciclaje y manipulación industrial.

Cada máquina, cada instalación nace de un proyecto específico: construido sobre el material, el proceso y el resultado que el cliente debe obtener.

APLICACIONES INDUSTRIALES

Versatilidad sin compromisos

Trabajamos con una amplia gama de materiales, garantizando resultados de alta calidad y adaptando nuestra tecnología a diferentes necesidades industriales.

- Tetrabriks
- Aluminio
- Residuos textiles
- Residuos alimentarios
- Residuos hospitalarios
- Papel y cartón
- Residuos sólidos urbanos
- RAEE
- Residuos de púlper
- Cables de cobre
- Perfiles de PVC
- Neumáticos
- Plástico
- Residuos voluminosos e industriales
- Material férrico
- Madera
- Caucho
- Paneles fotovoltaicos
- Filtros de aceite
- Cartuchos de tóner

¿Su material no aparece en la lista? Desarrollamos soluciones también para aplicaciones específicas y no convencionales.

Descubra todas las aplicaciones en camec.net

DIVISIÓN DE RECICLAJE

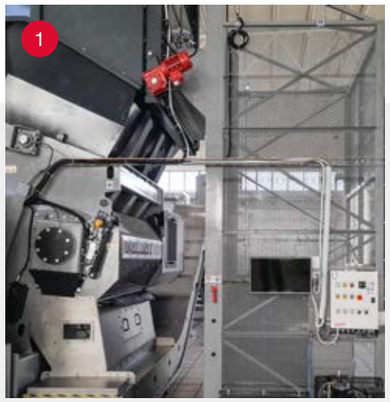
DIVISIÓN DE MANIPULACIÓN

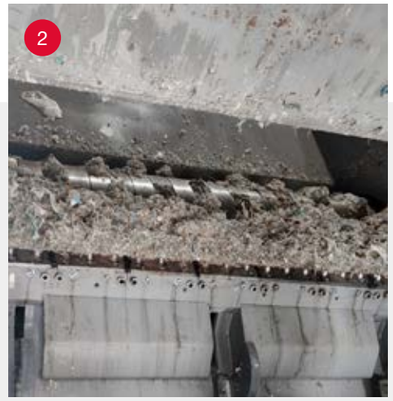
DIVISIÓN DE INSTALACIONES DE RECICLAJE

Tres divisiones — Reciclaje, Manipulación e Instalaciones de Reciclaje — para satisfacer cualquier necesidad industrial, desde la máquina individual hasta la instalación completa. Un sistema integrado que opera a nivel internacional con un único punto de referencia para el cliente.

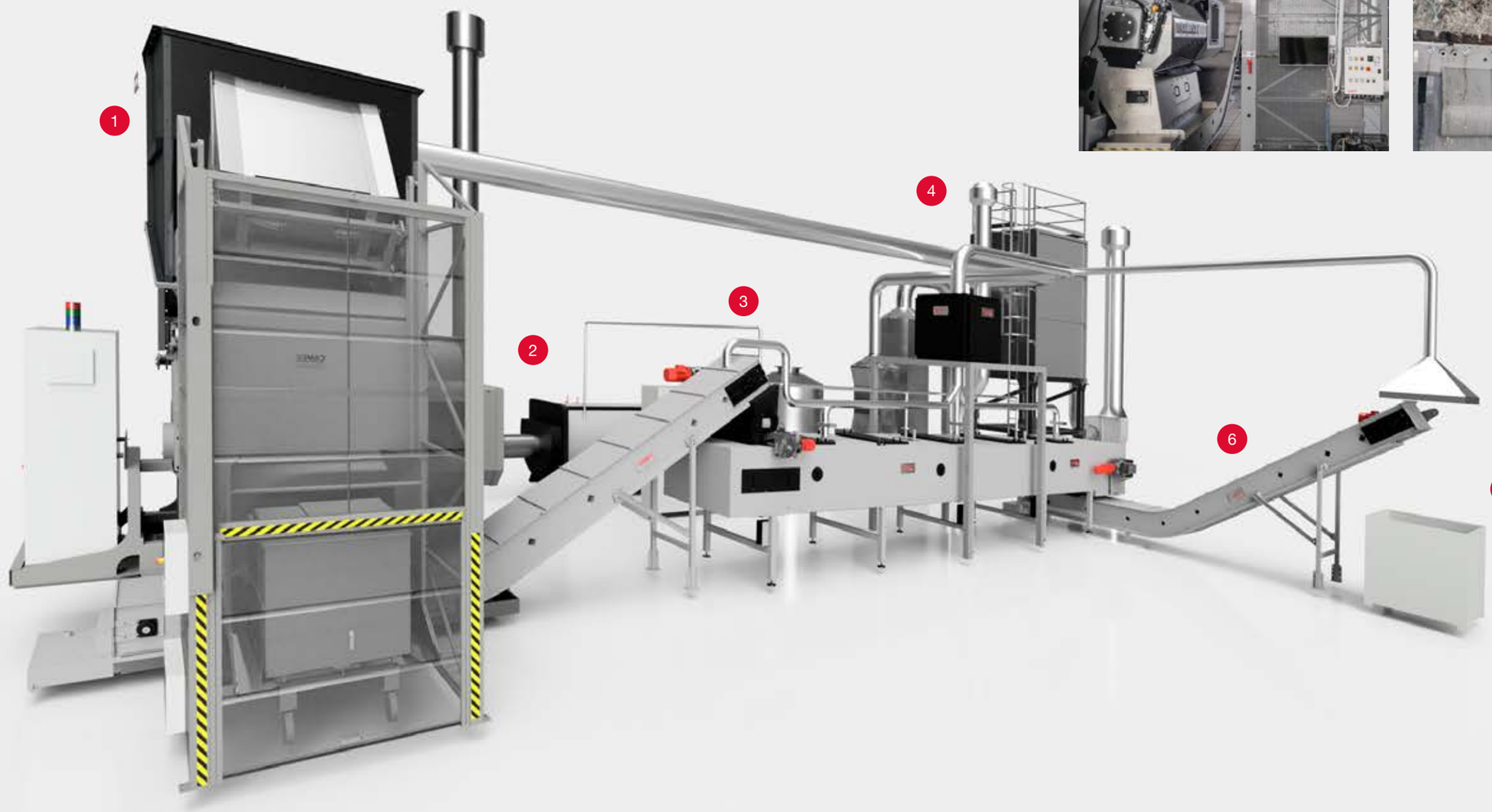
Desde el suministro llave en mano hasta los estudios de viabilidad, desde las simulaciones 3D hasta el revamping, y la asistencia posventa: cada fase es gestionada por un único interlocutor, con repuestos originales y soporte continuo en el tiempo.

Instalación para el Tratamiento de Residuos Hospitalarios







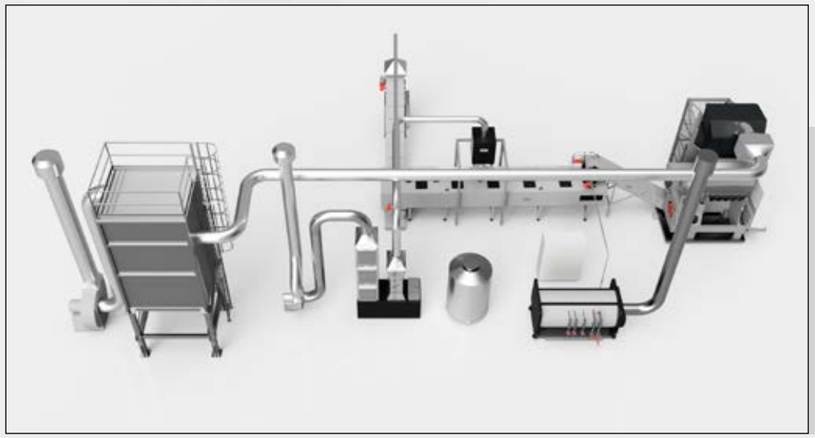


Las plantas CAMEC para el tratamiento de residuos hospitalarios se diseñan a medida según las necesidades específicas de cada cliente.

Con nuestro sistema patentado TT – Tiempo Térmico, cada residuo hospitalario infeccioso se somete a un ciclo de esterilización a alta temperatura que neutraliza completamente los agentes patógenos, dejando el material seguro, seco y listo para su eliminación.

Diseñadas para garantizar el pleno cumplimiento de las normativas más estrictas en materia de esterilización y eliminación de residuos hospitalarios peligrosos, estas plantas aseguran una elevada eficiencia operativa y un rendimiento fiable en cualquier contexto de aplicación.

CAPACIDAD PRODUCTIVA
HASTA 1.500 kg/h





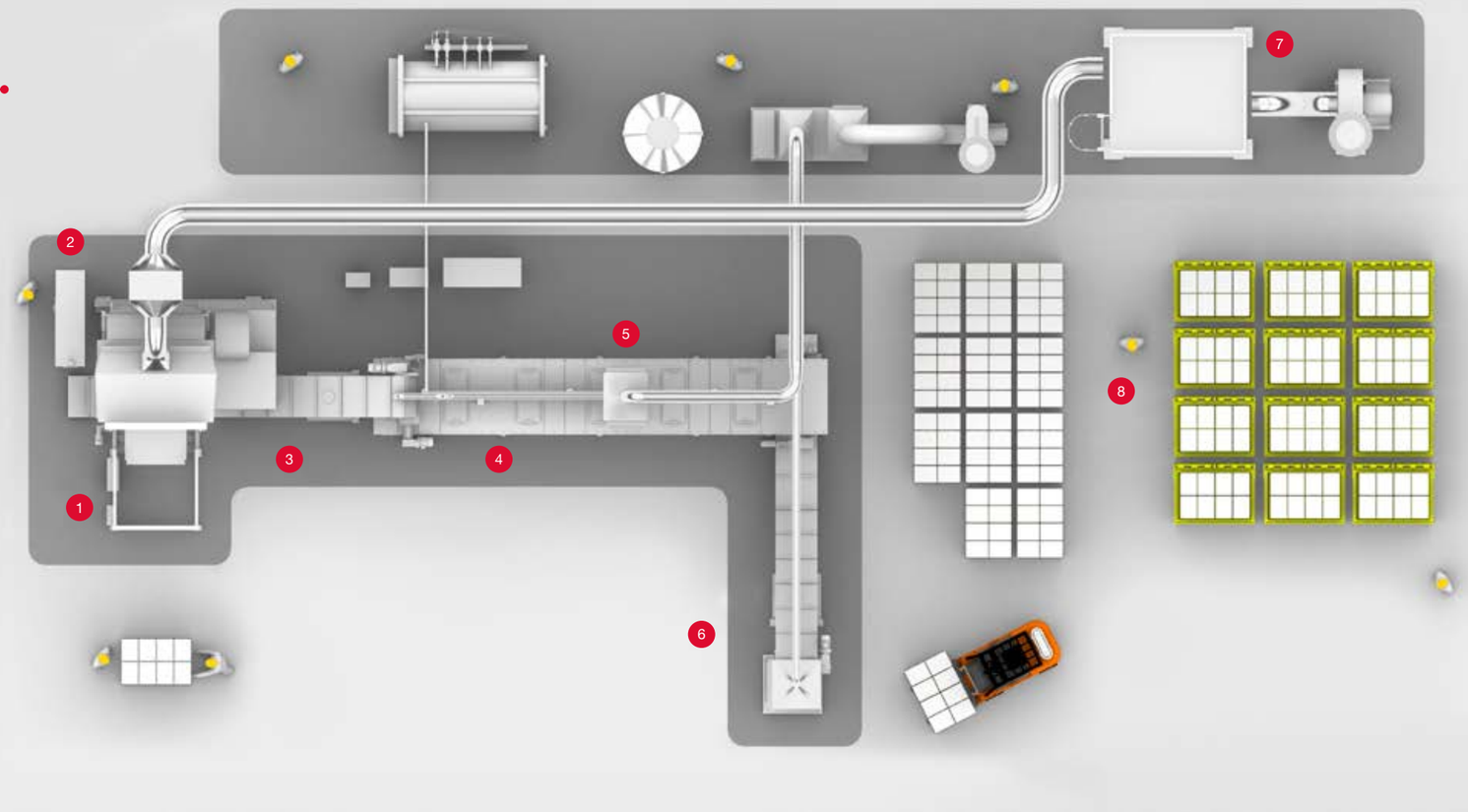






Instalación para el Tratamiento de Residuos Hospitalarios

1. Estación de carga de residuos hospitalarios en planta
2. Estación de trituración
3. Sistema de transporte del material triturado
4. Túnel de esterilización
5. Sistema de eliminación de olores (Postcombustor)
6. Sistema de evacuación del material esterilizado
7. Sistema de tratamiento del aire
8. Zona de almacenamiento de material





EL FUTURO DE LA ESTERILIZACIÓN YA ESTÁ EN MARCHA

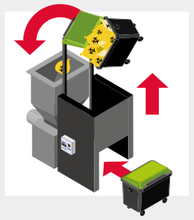
Nuestra planta de residuos hospitalarios es un éxito en todos los aspectos.

Gestionar de forma segura los residuos médicos infecciosos no es solo una obligación normativa: es una responsabilidad hacia las personas y el medio ambiente. Con CAMEC, cada fase del tratamiento está diseñada para ofrecer máxima higiene, eficiencia y seguridad.

PROCESO DE TRITURACIÓN Y ESTERILIZACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

1 Carga en planta

Los contenedores se cargan automáticamente mediante volquete volteador: en cuanto la tolva se vacía, un nuevo contenedor se posiciona, garantizando continuidad operativa y seguridad.



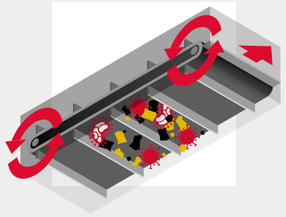
2 Trituración del residuo infeccioso

Los residuos se trituran en un sistema cerrado para reducir su volumen y homogeneizarlos. Este paso evita la dispersión de agentes patógenos y prepara el material para la esterilización.



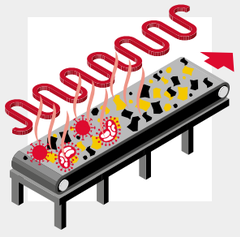
3 Transporte del material triturado

El material triturado se transfiere automáticamente a través de un tornillo sinfín herméticamente cerrado, asegurando un transporte seguro y sin contaminación hacia la fase siguiente.



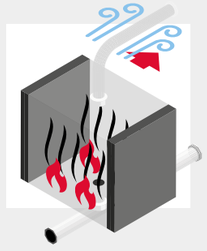
4 Esterilización en el túnel

Dentro de un túnel a temperatura controlada, los residuos son esterilizados mediante el tratamiento TT patentado por CAMEC (Tiempo Térmico) que neutraliza todo agente infeccioso, dejando el material seguro.



5 Eliminación de olores

Durante la esterilización, un sistema de postcombustión elimina olores y vapores generados, garantizando emisiones limpias y conformes con la normativa medioambiental.



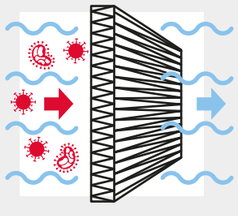
6 Evacuación del material esterilizado

El material esterilizado se evacua seco y desinfectado. Puede compactarse o enviarse directamente al circuito de residuos urbanos RSU, listo para su eliminación/incineración.



7 Tratamiento del aire

La planta está equipada con filtros HEPA y carbón activo que purifican el aire, asegurando un entorno saludable y seguro para los operadores y la planta.



¿POR QUÉ ELEGIR CAMEC?

- **Soluciones personalizadas**
- **Ciclo seguro y automatizado**
- **Experiencia consolidada en el tratamiento de residuos especiales**

TRATAMIENTO TT CAMEC

Potencia térmica patentada, eficiencia garantizada

Con nuestro sistema patentado TT – Tiempo Térmico, cada residuo hospitalario infeccioso es tratado con un ciclo de esterilización a alta temperatura que neutraliza completamente los agentes patógenos, dejando el material seguro, seco y listo para su eliminación.



EN EL CENTRO DEL PROCESO

Nuestro túnel de esterilización patentado garantiza eficiencia y máxima fiabilidad en el tratamiento de residuos infecciosos.

- Sellado hermético a los líquidos, para evitar cualquier fuga o contaminación.
- Cinta transportadora de arrastre con cadenas forjadas de alta resistencia que soportan cargas pesadas y uso continuo.
- Estructura compacta, robusta y personalizable según los espacios y volúmenes requeridos.



POSTCOMBUSTOR – EMISIONES LIMPIAS

El postcombustor CAMEC está diseñado para la **oxidación térmica** de los compuestos orgánicos volátiles presentes en los flujos de aire generados durante el tratamiento de residuos hospitalarios.

Mediante un proceso a alta temperatura (**de 600°C a 1.000°C**) y una permanencia del aire en la **cámara de combustión** de al menos **1 segundo**, el sistema garantiza la **transformación segura de las sustancias nocivas** en elementos simples como **CO_2 y vapor de agua**.

UN SISTEMA ESENCIAL PARA GARANTIZAR MÁXIMA EFICIENCIA Y RESPETO AL MEDIO AMBIENTE

- **Aislamiento térmico con materiales de alta eficiencia**
- **Rendimiento fiable y conforme a las normativas ambientales**
- **Solución ideal para entornos de alta sensibilidad como hospitales y laboratorios**

TRATAMIENTO TÉRMICO PATENTADO TT
El corazón del sistema: un proceso a alta temperatura que neutraliza todo agente infeccioso, garantizando la máxima fiabilidad en la esterilización de los residuos sanitarios.

MÁXIMA SEGURIDAD E HIGIENE OPERATIVA
Transporte cerrado, trituración en circuito sellado y tratamiento del aire: cada fase está diseñada para proteger a los operadores y al medio ambiente.

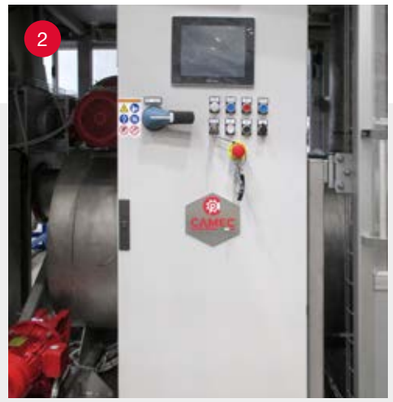
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS MÁS ESTRICTAS
Cada componente de la planta CAMEC está diseñado para respetar las normativas sanitarias y medioambientales nacionales e internacionales, garantizando una gestión certificada y segura de los residuos peligrosos.

MÁXIMA CONTENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO
El sistema cerrado y sellado de trituración y transporte impide la fuga de agentes patógenos, protegiendo la salud de los operadores y del entorno.

AUTOMATIZACIÓN COMPLETA DEL CICLO
Desde la carga hasta la esterilización, todas las fases del proceso están automatizadas, reduciendo al mínimo la intervención humana y aumentando la eficiencia y la seguridad.

Sistema de Esterilización Sterilmix 250







Sterilmix 250 es un sistema integrado basado en el principio de esterilización “tiempo-temperatura”, en línea con la norma UNI 10384.

PATENTED
SYSTEM TECHNOLOGY

Las plantas STERILMIX 250 son la solución compacta y eficiente para el tratamiento de residuos sanitarios peligrosos directamente en el lugar de producción.

Diseñadas para cumplir con las normativas más estrictas, garantizan seguridad, sostenibilidad medioambiental y reducción de costes de gestión.

Gracias a su integración en el **Plan Industria 4.0 y 5.0**, representan también una elección estratégica para la transición digital y tecnológica de empresas y estructuras hospitalarias.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- **Longitud:** 5.250 mm
- **Anchura:** 2.900 mm
- **Altura:** 4.000 mm
- **Peso:** 5.000 kg
- **Contenedores tratados:**
  - Bidones 120 L
  - Bidones 240 L
  - Cajas procedentes directamente de los departamentos







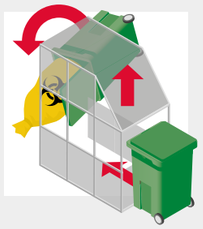




1. Carga automática de los contenedores
2. Trituración a doble rotor
3. Transporte hermético mediante tornillo sinfín
4. Esterilización por resistencia eléctrica
5. Evacuación del material esterilizado
6. Gestión de vapores mediante un sistema de filtrado específico

PROCESO DE TRITURACIÓN Y ESTERILIZACIÓN

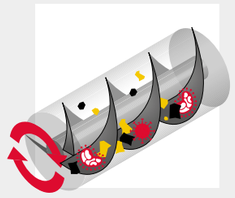
1 **Carga en la planta**
Los contenedores se cargan automáticamente, sin necesidad de manipulación manual, reduciendo el riesgo para los operadores y garantizando la continuidad del proceso.



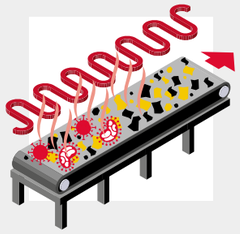
2 **Trituración de residuos**
El sistema de doble rotor con contracuchilla central reduce el volumen del material gracias a una rejilla de calibración, preparando los residuos para una esterilización uniforme.



3 **Transporte seguro**
El tornillo sinfín situado bajo la cámara de trituración transfiere el material sólido y líquido al interior de la cámara de esterilización sin dispersión ni fugas de lixiviados.



4 **Esterilización a alta temperatura TT**
Los parámetros de neutralización bacteriana establecidos se alcanzan mediante resistencias eléctricas de calentamiento controlado, activando la humedad interna del material.



5 **Transformación y eliminación**
Al finalizar el ciclo, los residuos peligrosos (códigos LER 18.01.03 / 18.02.03) se transforman en material clasificable como LER 20.03.01 y LER 19.12.10.



LER 20.03.01
(residuo urbano) si procede de estructuras sanitarias

LER 19.12.10
si se trata en plataformas autorizadas

El material puede eliminarse posteriormente a través de los canales tradicionales.

TECNOLOGÍA STERILMIX 250: SEGURIDAD Y CONFORMIDAD

Basado en el **principio patentado de esterilización TT "tiempo-temperatura"**, conforme a la norma UNI 10384, el sistema garantiza:

- **Reducción de la carga bacteriana de N=10^{12} U.F.C. a niveles seguros**
- **Tratamiento térmico de alta eficiencia**
- **Transformación del residuo en material no peligroso**
- **Reducción volumétrica del residuo al final del tratamiento hasta un 75% de su volumen inicial**



VENTAJAS PARA EL CLIENTE

- **Reducción de costes de eliminación**
  Disminución de los gastos asociados a los residuos infecciosos gracias a su transformación en residuos urbanos.
- **Reducción de costes operativos**
  El tratamiento de los residuos directamente en el lugar elimina los costes de transporte externo y reduce drásticamente los gastos de eliminación. Además, la gestión interna permite una significativa reducción de los costes vinculados a la documentación obligatoria y a la trazabilidad de los residuos, simplificando los procesos administrativos y reduciendo la carga burocrática.
- **Integración en el Plan de Transición 4.0 y 5.0**
  Acceso a incentivos fiscales para la digitalización industrial.



OPORTUNIDADES COMERCIALES Y CRECIMIENTO

STERILMIX 250 no está destinado únicamente a grandes centros sanitarios, sino que también es ideal para:

- Clínicas dentales
- Clínicas veterinarias
- Laboratorios de análisis
- Residencias y centros de atención
- Centros de estética
- Otras estructuras privadas con producción de residuos sanitarios

Esto amplía significativamente el mercado de referencia, ofreciendo nuevas oportunidades de expansión y consolidación.



LA VENTAJA DE LA TECNOLOGÍA TT CAMEC EN COMPARACIÓN CON OTRAS SOLUCIONES DE ESTERILIZACIÓN

La tecnología patentada CAMEC TT (Thermal Time) introduce un modelo de esterilización continua, integrada y de bajo impacto.

La comparación con las principales tecnologías tradicionales destaca ventajas concretas en términos de eficiencia, seguridad operativa, reducción de costes y sostenibilidad ambiental.

CARACTERISTÍCAS	PROCESO CAMEC PATENTADO TT (TIEMPO TÉRMICO)	AUTOCLAVE CON TRITURACIÓN	INCINERADOR	MICROONDAS SECA
PROCESAMIENTO CONTINUO	✓	✗	✗	✓
TRITURACIÓN INTEGRAL	✓	✓	✗	✓
RESIDUOS IRRECONOCIBLES	✓	✓	✓	✓
REDUCCIÓN DEL VOLUMEN DE RESIDUOS	✓	✗	✓	✓
REDUCCIÓN DEL PESO DE RESIDUOS	✓	✗	✓	✓
COMPLEJIDAD DE LA INSTALACIÓN	BAJO	INTERMEDIO	ALTO	BAJO
INSTALACIÓN IN SITU	✓	✓	✗	✓
NIVEL DE DESCONTAMINACIÓN	ALTO	INTERMEDIO	ALTO	ALTO
NIVEL DE EMISIONES/OLORES	BAJO	ALTO	INTERMEDIO	BAJO
NIVEL SONORO	BAJO	INTERMEDIO	ALTO	BAJO
CONTAMINANTES RESIDUALES DEL PROCESO	✗	✓	✓	✗
COSTES DE LOS EQUIPOS	MUY BAJO	ALTO	BAJO	MUY ALTO



DOS SOLUCIONES, DOS ESCALAS DE APLICACIÓN TECNOLOGÍA TT CAMEC: DE LA PLANTA IN SITU A ESCALA INDUSTRIAL

PARÁMETRO TÉCNICO	STERILMIX	LÍNEA COMPLETA DE ESTERILIZACIÓN
CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA	Sistema compacto integrado	Línea de tratamiento completa
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Instalaciones sanitarias y de asistencia social: hospitales, centros médicos, residencias y centros veterinarios	Instalaciones industriales y centros de gestión de residuos
CAUDAL NOMINAL DE TRATAMIENTO	100 – 250 kg/h	1200 – 1500 kg/h
TIPO DE RESIDUOS TRATABLES	Residuos sanitarios peligrosos envasados	Residuos hospitalarios embalados paletados de nuevo
FORMATO Y SISTEMA DE CARGA	Contenedores de cartón 20 - 60 L y bolsas de plástico 20 - 60 Linsertadas en bidones estándar 120 - 240 L	Contenedores hospitalarios máx 300 x 300 x 600 mm, paletizados de nuevos en cajas tipo contenedores industriales máx 1200 x 1200 x 800 mm
TECNOLOGÍA DE ESTERILIZACIÓN	**Sistema patentado TT (Thermal Time):** mediante resistencias eléctricas que mantienen la temperatura al menos a 135 °C durante 15 minutos, los residuos hospitalarios se esterilizan y se reconvierten en un residuo seco no peligroso (CER 19.12.10), que puede ser incinerado o tratarse como CDR o CSS.	**Sistema patentado TT (Thermal Time):** mediante resistencias eléctricas que mantienen la temperatura al menos a 135 °C durante 15 minutos, los residuos hospitalarios se esterilizan y se reconvierten en un residuo seco no peligroso (CER 19.12.10), que puede ser incinerado o tratarse como CDR o CSS.
PARÁMETROS DE PROCESO	135° - 15 minutes	135° - 15 minutes
CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOSSALIENTES	CER 19.12.10 – Residuo seco no peligroso	CER 19.12.10 – Residuo seco no peligroso
SISTEMA DE TRITURACIÓN	Trituradora Doble-rotor DR450	Trituradora Mono-Rotor GSR480

CUANDO ELEGIR STERILMIX O UNA LÍNEA COMPLETA

CONTEXTO DECISORIO	STERILMIX	LÍNEA COMPLETA DE ESTERILIZACIÓN
PUNTO DE TRATAMIENTO	Tratamiento cerca del punto de producción de residuos	Tratamiento centralizado en instalación dedicada
OBJETIVO OPERATIVO	Reducción de los riesgos infecciosos relacionados con la manipulación interna y optimización del tiempo de gestión.	Gestión continua de grandes volúmenes de residuos
ORGANIZACIÓN DEL FLUJO	Tratamiento inmediato de los residuos después de la producción	Recogida, almacenamiento y tratamiento por lotes
COMPLEJIDAD DE GESTIÓN	Configuración operativa simplificada y autónoma	Configuración de la planta y gestión estructurada
FORMATO Y SISTEMA DE CARGA	Contenedores de cartón 20 - 60 L y bolsas de plástico 20 - 60 L insertadas en bidones estándar 120 - 240 L	Contenedores hospitalarios máx 300 x 300 x 600 mm, paletizados de nuevos en cajas tipo contenedores industriales máx 1200 x 1200 x 800 mm
INTEGRACIÓN CON LA ESTRUCTURA	Integración en los entornos sanitarios y hospitalarios existentes con dimensiones reducidas	Necesidad de área dedicada y logística industrial
ESCALABILIDAD	Adaptabilidad modular en función de las necesidades	Diseño orientado al crecimiento de los volúmenes

INVERTIR EN EL FUTURO

VENTAJA COMPETITIVA
STERILMIX 250 permite reducir los costes operativos, aumentar la eficiencia del proceso y valorizar el residuo tratado, que puede ser reclasificado y eliminado a costes más bajos. La inversión se amortiza rápidamente, también gracias a los incentivos fiscales previstos por el Plan de Transición 4.0 y 5.0.

MÁRGENES DE CRECIMIENTO
Elegir hoy una gestión segura y automatizada de los residuos sanitarios significa invertir en una mayor rentabilidad y competitividad para el futuro.

MY CAMEC — CREANDO VALOR EN EL TIEMPO

El valor de una instalación no se mide en la entrega

Se mide en producción.
Bajo carga.
En el tiempo.

EL MANTENIMIENTO ES PARTE DEL RENDIMIENTO

El servicio posventa no es un accesorio: es un componente esencial de cada suministro. MY CAMEC mantiene maquinaria e instalaciones al máximo rendimiento — desde la puesta en marcha hasta el fin del ciclo de vida.

Una instalación rinde lo que rinde su mantenimiento. Con intervenciones programadas, repuestos originales y soporte técnico continuo, MY CAMEC garantiza:

- Prestaciones elevadas y constantes en el tiempo
- Reducción de paradas y de costes operativos
- Mayor duración y fiabilidad de los componentes
- Continuidad operativa sin interrupciones

MY CAMEC: porque el valor de una instalación no termina en la entrega. Es el punto de partida, el método de trabajo y el criterio con el que evaluamos cada resultado.

LA GAMA DE SERVICIOS

El soporte CAMEC no concluye con la entrega. Acompañamos al cliente con formación, asistencia directa y actualizaciones continuas — para que las prestaciones diseñadas se mantengan durante toda la vida de la instalación.

- Análisis de vida residual e intervenciones de revamping
- Asistencia técnica remota y presencial
- Repuestos originales en plazos reducidos
- Mantenimiento programado — ordinario, extraordinario, oportunista
- Programas personalizados anuales, bianuales y trianuales
- Formación operativa y actualización técnica continua



CALIDAD CERTIFICADA

Estándares internacionales

Control interno.
En cada fase.

CAMEC opera según estándares certificados en Italia y en España, con control directo desde el diseño hasta la instalación. Las certificaciones no son un trámite: son el resultado de un sistema de calidad construido a lo largo del tiempo.

ISO 9001
Gestión de la calidad

ISO 1090-1
Estructuras de acero y aluminio

ISO 14001
Gestión ambiental

SOA
Obras públicas

EcoVadis
Sostenibilidad empresarial

Impresa 4.0
Transformación digital



A medida no es una opción, es una decisión!

Es el punto de partida, el método de trabajo y el criterio con el que evaluamos cada resultado.

Desde 1993 — Made in Italy

HÁBLENOS DE SU PROYECTO
le ofrecemos las soluciones más adecuadas a sus necesidades técnicas específicas.

Dado que CAMEC lleva a cabo un proceso continuo de mejora de sus productos, basado también en los comentarios de los clientes, los datos, las descripciones y las imágenes contenidas en el presente catálogo son meramente indicativos.

Rev. 1.3

CAMEC S.r.l.

Via Borgo Vicenza, 128
35013 Cittadella (PD)
Italy

+39 049 552 115

info@camec.net

www.camec.net

CAMEC IBÉRICA, S.L.

Calle Gutenberg, 3 - 13
1ª Planta locales 5 y 6
08224 Terrassa - Barcelona
España

+34 937 606 814

info@camec.es

www.camec.es

www.camec.net