



CR – Clean Room Serie

Puertas especiales para aplicaciones en sala blanca

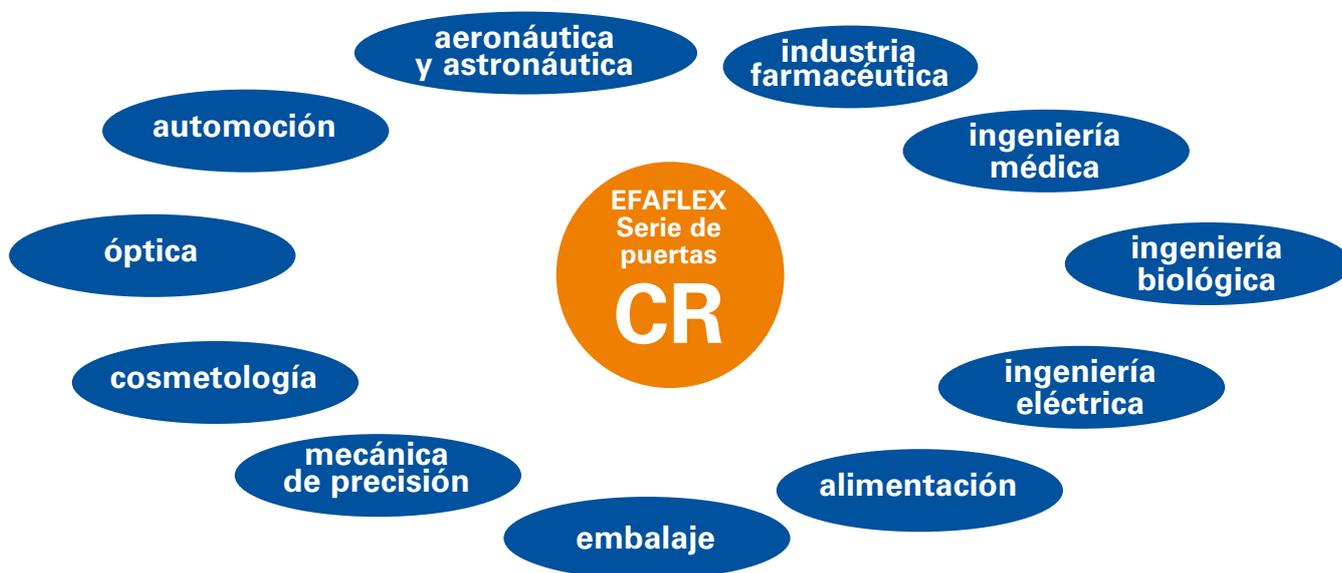


Tendencia: Necesidad creciente en áreas controladas



Entretanto, la fabricación en ambientes de producción controlados se ha convertido en una necesidad para muchas empresas. Para considerar esta tendencia, EFAPLEX ha desarrollado una serie de puertas para salas blancas que cumple con la norma GMP.

Entretanto, la producción bajo condiciones de sala blanca es un estándar en numerosos sectores industriales.



Exigencias especiales para puertas de sala blanca



Puerta EFAFLEX según GMP en el área controlada

Una cantidad creciente de estándares, normas y reglamentos establecidos exige puertas especiales fiables.

Además de la hermeticidad exigida fundamentalmente, la industria farmacéutica le da especial importancia a la limpieza fácil y a evitar bordes sobresalientes para seguir descartando el sedimento de partículas.

Los modelos de puertas de la serie CR de EFAFLEX están equipados en V2A y según las normas y directivas internacionales para aplicaciones en salas blancas:

- EN 14644
- FED STD 209
- FDA
- GMP
- VDI 2083

¿Para qué tiene que servir una puerta de sala blanca?

● Construcción más o menos hermética.

› Optimiza la rentabilidad.

● Mínimo de piezas movibles.

› Emisión mínima de partículas, desgaste mínimo.

● Topografía lisa, nada de superficies horizontales.

› Altamente estética, óptica clínica, evitar torbellinos y sedimentos de partículas, limpieza fácil.

● Equipo resistente a la electricidad estática.

› Minimiza la absorción de partículas.

● Control integrado.

› Necesidades mínimas de espacio.

● Hasta 200.000 aperturas al año.

› Alta disponibilidad, mantenimiento mínimo.

Imprescindible: Sistema de acceso según GMP para áreas controladas.

La puerta correcta es uno de los componentes más importantes en la sala blanca. Por esta razón, con su serie sala blanca CR, (Clean Room), EFAFLEX ofrece soluciones de puertas especiales de alta calidad para áreas de producción controladas.



Todos los modelos de puertas de la **Serie CR:**

1. **SRT-CR**

Puerta enrollable de accionamiento rápido para sala blanca

2. **STT-CR**

Puerta de accionamiento turbo rápido para sala blanca

3. **HHS-CR**

Puerta hermética corredera para sala blanca

4. **HVS-CR**

Ventanilla hermética guillotina para la sala blanca

5. Ejemplos de aplicación

1. **SRT-CR** – Puerta de accionamiento rápido para el cierre hermético de la sala blanca



La puerta SRT-CR es el cierre ideal para salas con índices de compresión diferentes.



Interruptores sin contacto aptos para sala blanca.

Características importantes de este sistema de puerta comparado con puertas enrollables estándar

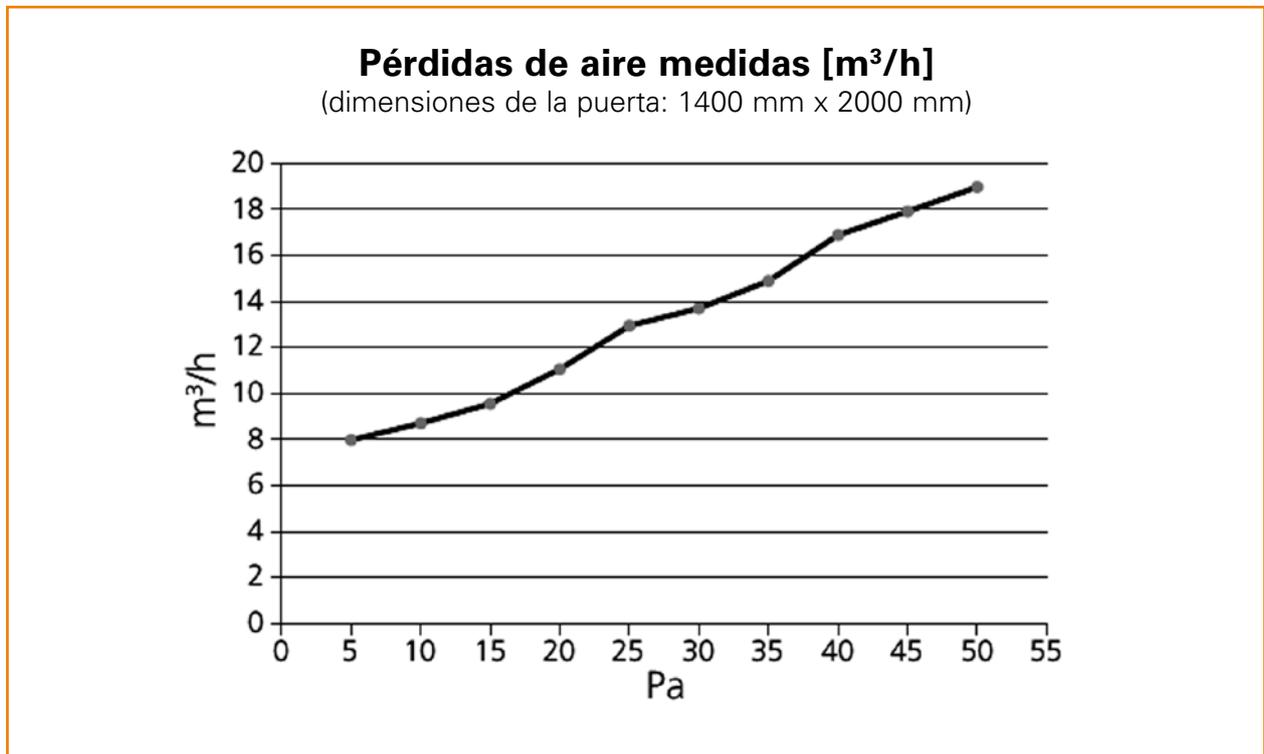
- **Riel de guía cerrado.**
 - Pérdidas de aire mínimas.
- **Sin tornillos ni salientes.**
 - Sin adherencia de partículas.
- **Desbloqueo de emergencia con botón eléctrico.**
 - Sin tiradera ni manivela.
- **Guía sin siliconas, antiestática.**
 - Con aprobación FDA.
- **Control integrado en el marco.**
 - Sin necesidad de espacio adicional.

Este sistema de puertas compacto es casi considerado estándar para salas blancas que cumplen con la norma GMP. Gracias a su modo de construcción y a la hermeticidad, la puerta SRT-CR es adecuada para instalarla en salas blancas de la clase 8 según DIN EN ISO 14644 (corresponde a la clase 100.000 según US FED STD 209) para la exclusión de salas blancas de la clase 7 (10.000 según FED STD).

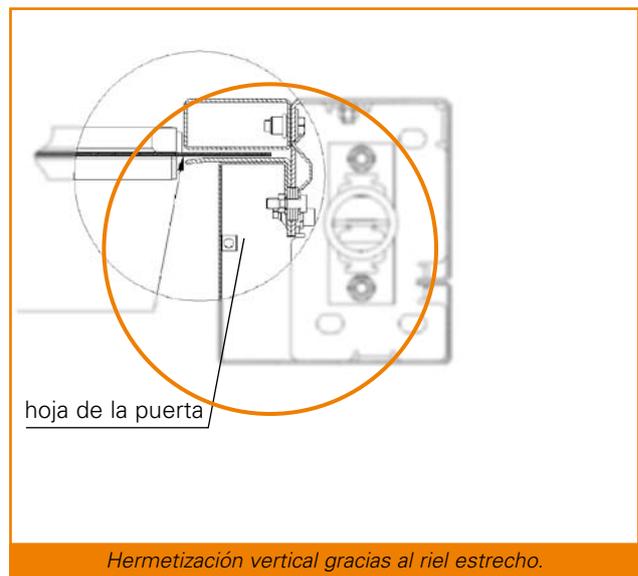
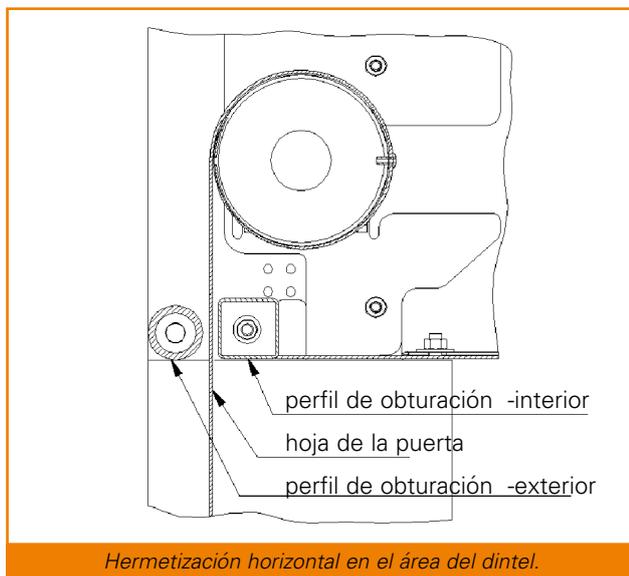
Datos orientativos	SRT-CR
Ancho	500 - 2.500 mm
Alto	1.300 - 3.000 mm
Velocidad de apertura	1,0 m/sec
Tasa de fuga (en tamaño de puerta de 1.400 x 2.000)	< 10 m³/h @ 15 Pa
Estabilidad transversal de la hoja	2 mm
Temperatura de aplicación	10 - 30°
Intervalo de servicio recomendado	150.000 cambios de carga anuales

Aumento de la rentabilidad en la sala blanca

La apertura y el cierre rápido y hermético mantienen minimizados la carga del filtro.



La puerta **SRT-CR** logra alta hermeticidad gracias a un riel de guía encerrado en sí mismo.

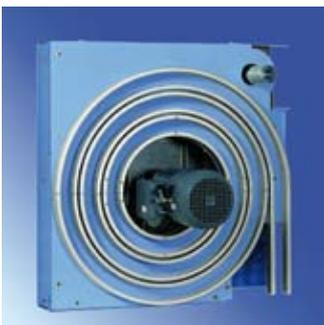


2. STT-CR – Velocidad turbo y estética clínica



La puerta STT-CR en una esclusa de material.

- **Cortina de lamas transparentes de una hoja que se sostiene a distancia al enrollarse en sí misma en un espiral patentado.**
- **La hoja de la puerta se mantiene durante largos años sin desgastes y transparente.**
- **La patente EFAFLEX: la toma espiralada de la hoja de la puerta.**



- **Funcionamiento rápido y silencioso, alta fiabilidad.**

La puerta STT-CR es el modelo para sala blanca de nuestra puerta patentada STT (puerta de accionamiento turbo rápido) con hoja de puerta fija. Es especialmente adecuada para aplicaciones con gradientes de presión / cambio de atmósfera mínimos donde la alta velocidad es la prioridad máxima (p.ej. en la inerciación para combatir un fuego seco).

Datos orientativos	STT-CR
Ancho	1.200 - 4.000 mm
Alto	1.200 - 5.000 mm
Velocidad de apertura	hasta 2,5 m/sec
Tasa de fuga	< 100 m ³ /h @ 30 Pa
Idoneidad hasta la clase para sala blanca	100.000
Temperatura de aplicación	18 - 25°C
Intervalo de servicio teórico	120.000 cambios de carga anuales

3. HHS-CR – Puerta hermética corredera



La puerta HHS-CR como cierre hacia la sala de preparación quirúrgica.

- **Modelo de hoja de puerta con acabado de laminado o acero inoxidable.**

- **Fácil de limpiar y alto grado de libertad de diseño en todo tamaño de instalación.**

- **Opcional: ventana en la hoja de la puerta.**

- **Alta flexibilidad.**

- **Construcción modular con control integrado.**

- **Ahorra espacio.**

Puertas correderas para exigencias especiales en aplicaciones de salas blancas: los sistemas de puertas HHS-CR de EFAFLEX son soluciones perfectas para cada situación donde priman espacios limitados en el área de protección.

Datos orientativos	HHS-CR
Ancho (modelo de una hoja)	700 - 2.000 mm
Alto (modelo de una hoja)	2.000 - 2.450 mm
Ancho (modelo de dos hojas)	> 2.000 mm
Alto (modelo de dos hojas)	> 2.450 mm
Velocidad de apertura	hasta 0,8 m/s
Tasa de fuga	cierre hermético
Idoneidad hasta la clase para sala blanca	10.000
Temperatura de aplicación	15 - 30°C
Intervalo de servicio teórico	120.000 cambios de carga anuales

4. HVS-CR – Ventanilla hermética guillotina para cajas de sala blanca



La puerta HVS-CR como cierre hermético de un montacargas.

- **Cerrado enrasado en la superficie de la puerta contra las guías.**
 - Cierre hermético.
- **Hoja de puerta disponible con acabado de laminado o de acero inoxidable.**
 - Fácil de limpiar y alto grado de libertad de diseño.
- **Construcción modular con control integrado.**
 - Ahorra espacio.

La ventanilla hermética guillotina HVS-CR de EFAFLEX es la solución perfecta para todas las situaciones de instalación donde hay muy poco o nada de espacio lateral.

Los campos de aplicación típicos son la logística, la manutención, así como los pozos de materiales y las cajas de montacargas en áreas controladas.

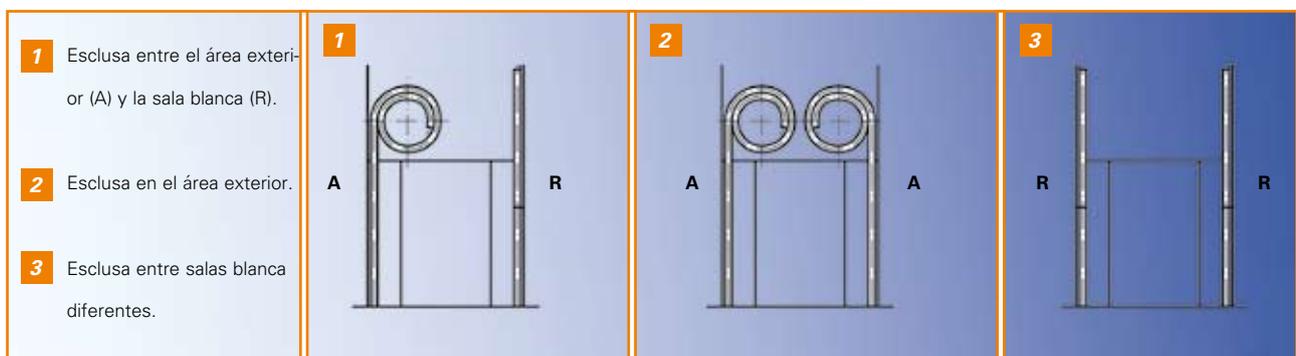
Datos orientativos	HVS-CR
Ancho	500 - 1.300 mm
Alto	600 - 1.500 mm
Velocidad de apertura	1,0 m/s aprox.
Tasa de fuga	hermético
Idoneidad hasta la clase para sala blanca	100.000
Temperatura de aplicación	18 - 25°
Intervalo de servicio teórico	150.000 cambios de carga anuales

5. Ejemplos de aplicación



Aplicación de la ventanilla guillotina HVS-CR y de la puerta STT-CR en una ventanilla pasamateriales.

El sistema mostrado permite la separación óptima de la producción en sala blanca del área de suministro. En principio, la instalación muestra una esclusa completa y está compuesta exteriormente por una puerta espiralada con laminillas transparentes y en el área interior por una ventanilla hermética guillotina.



Según la exigencia espacial de la situación de instalación, también se pueden utilizar combinaciones diferentes de esclusas de puerta de accionamiento rápido espiral (STT-CR) y puerta hermética guillotina (HVS-CR).

Ejemplos de aplicación



SRT-CR



STT-CR



Dos puertas SRT-CR cerradas frente a frente en una esclusa.



La puerta SRT-CR en una esclusa de materiales.

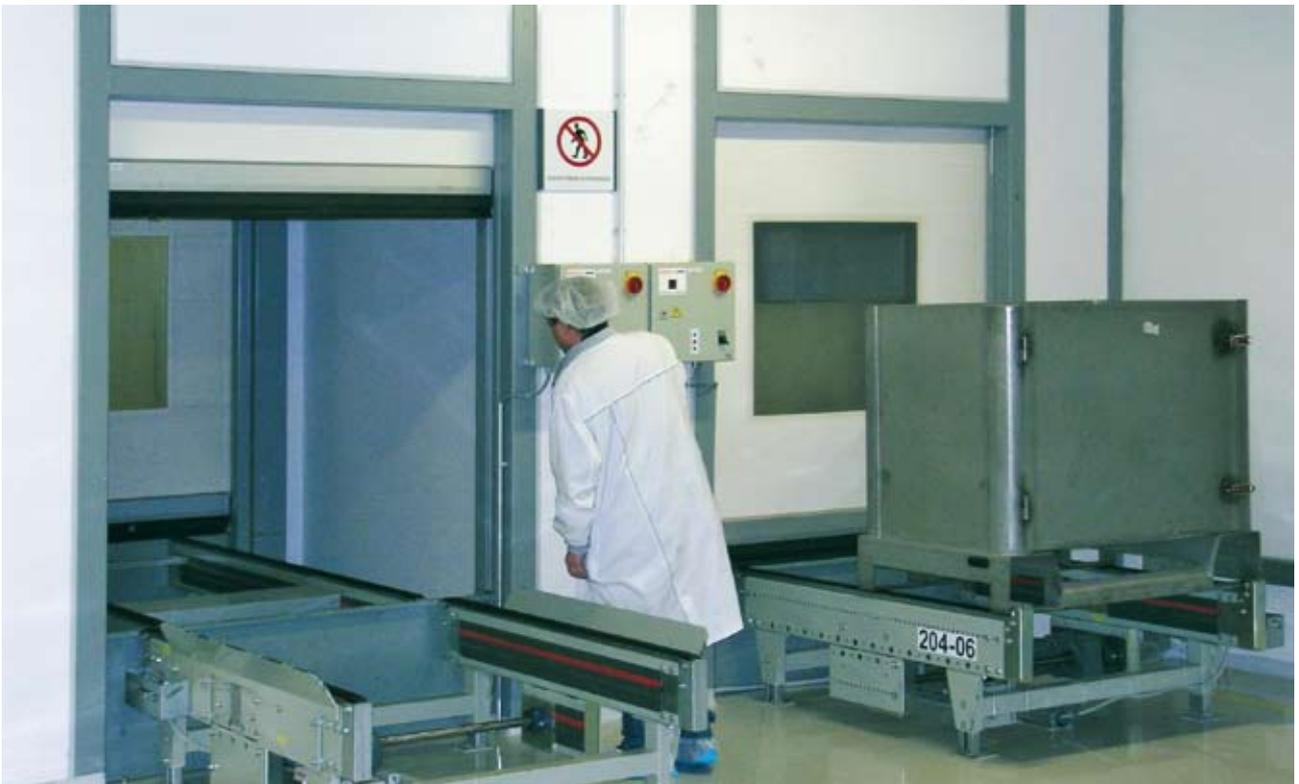


La puerta SRT-CR integrada con una cinta transportadora.

Ejemplos de aplicación



Varias puertas SRT-CR en un corredor.



La puerta SRT-CR en una esclusa de materiales.



Puertas SRT-CR en el suministro de materiales.



La puerta STT-CR en una esclusa.



La puerta SRT-CR hacia el laboratorio de análisis.



EFAFLEX GMBH & CO. KG
FLIEDERSTRASSE 14
D-84079 BRUCKBERG / ALEMANIA

Tel. +49 87 65 / 82- 0
Fax +49 87 65 / 82-101
E-Mail: info@efaflex.com
www.efaflex.com