

Prevención
de las infecciones asociadas
a la atención sanitaria
con nuestra cartera de filtros





Las infecciones nosocomiales y las lesiones pulmonares inducidas por la ventilación causan una elevada mortalidad

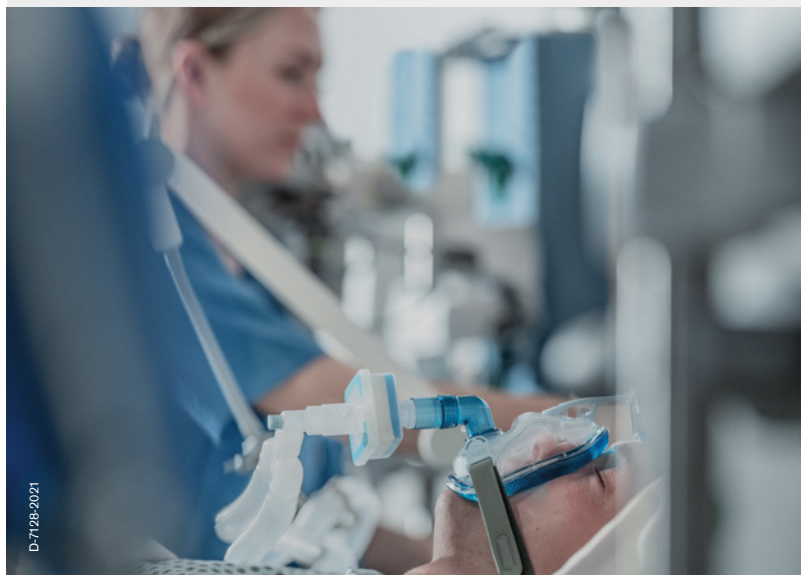
Minimizar el riesgo de infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS) y evitar la carga de trabajo, el estrés y los costes adicionales provocados por las IRAS es fundamental para mejorar sus resultados clínicos y mantener la reputación de su hospital. Para ayudarle a abordar estos problemas y reducir los gastos de su hospital, como su especialista en Áreas Críticas, le apoyamos en su lucha contra las IRAS. Asimismo, le ayudamos a mejorar la seguridad de su personal y sus pacientes a lo largo de todo el ingreso del paciente.

Infecciones nosocomiales

- De cada 100 pacientes hospitalizados, 7 en los países desarrollados y 10 en los países en desarrollo contraerán al menos una infección asociada a la atención sanitaria^[1]
- Entre 10 000 y 20 000 tienen un final fatal^[2]
- El 20 %-30 % de las infecciones nosocomiales podrían evitarse mejorando la higiene^[3]
- Las infecciones nosocomiales prolongan la estancia hospitalaria en una media de 10 días y suponen un sobrecoste de 15 275 \$ por infección hospitalaria confirmada^[4]

Lesiones pulmonares inducidas por la ventilación

- Las lesiones pulmonares inducidas por la ventilación pueden contribuir significativamente a la morbilidad y mortalidad de los pacientes en estado crítico^[5]
- La falta de humidificación de los gases de uso médico administrados provoca daños pulmonares inducidos por la ventilación y un mayor riesgo de infección^[6]





Reducir las infecciones nosocomiales



Como medida preventiva para la profilaxis de las infecciones y para evitar el riesgo de infecciones cruzadas, diversos comités de expertos recomiendan el uso de un filtro en el sistema respiratorio

Para evitar la contaminación cruzada y que entren microorganismos en el circuito respiratorio, se recomienda colocar una barrera entre el paciente y el circuito respiratorio, especialmente cuando el dispositivo entra en contacto con más de un paciente. Para proteger al personal médico y a sus pacientes del contacto con bacterias y virus contiguos, esta barrera debe actuar a modo de filtro que deje pasar el aire pero que retenga al máximo los microorganismos. Además, para garantizar que su dispositivo funciona de forma óptima frente a los microorganismos, se recomienda usar un filtro en el lado del dispositivo siempre que sea posible. Así protegerá al personal sanitario en todo momento.

Eficiencia de filtración

Para proteger a su paciente y lo que le rodea, la eficiencia de la filtración es un parámetro importante que garantiza la profilaxis contra la infección y que se evita la contaminación cruzada. Los filtros tienen dos parámetros principales: la eficiencia de filtración bacteriana (BFE) y la eficiencia de filtración viral (VFE). Esos dos parámetros son decisivos para la eficiencia de la filtración pues indican distintas cosas. La BFE se refiere a lo eficiente que es un medio para filtrar bacterias (de mayor tamaño), mientras que la VFE se refiere a la eficiencia del medio para filtrar virus (de menor tamaño).

Espacio muerto

El espacio muerto es un parámetro vital que monitorizar cuando se administra ventilación artificial, ya que representa el volumen de aire ventilado que no participa en el intercambio de gases. Por ello, el diseño de los filtros y del intercambiador de calor y humedad (HME) debe garantizar un pequeño espacio muerto y, al mismo tiempo, permitir un alto rendimiento de filtración y del HME con una resistencia mínima. Diseñamos nuestros filtros y HME con esos requisitos en nuestra mente para garantizar un flujo de alto rendimiento beneficioso.

Humidificación para apoyar la ventilación pulmonar protectora



¿Por qué es tan importante la humedad en las terapias de ventilación?

El objetivo es administrar a los pacientes el tratamiento más cómodo para mejorar el confort y la seguridad del paciente. Por ello, la correcta humidificación del aire inspirado en la ventilación mecánica es una parte esencial de las rutinas clínicas diarias. En pacientes que reciben terapia de soporte respiratorio, el proceso de humidificación a menudo se ve sobrepasado o incluso se omite por completo.

Posibles problemas causados por la inspiración de aire seco

- 1) Resecamiento de la mucosa e hipotermia, lo que provoca una mucosidad viscosa
- 2) Ralentización del sistema de transporte mucociliar (no se eliminan los contaminantes)
- 3) Mayor riesgo de infecciones
- 4) Deterioro de la actividad del surfactante
- 5) Mayor riesgo de atrapamiento de aire, hiperinflación y atelectasia
- 6) Posible degradación del intercambio de gases debido a los cambios en los pulmones
- 7) Distensibilidad y permeabilidad de las vías aéreas
- 8) Mayor carga de trabajo de las vías respiratorias

Para mejorar los resultados en los pacientes que precisan terapia de ventilación, se recomienda todo tipo de ventilación mecánica, humidificación artificial y calentamiento del aire inhalado.





Los gases de uso médico para ventilación tienen una temperatura baja y un nivel de humedad bajo

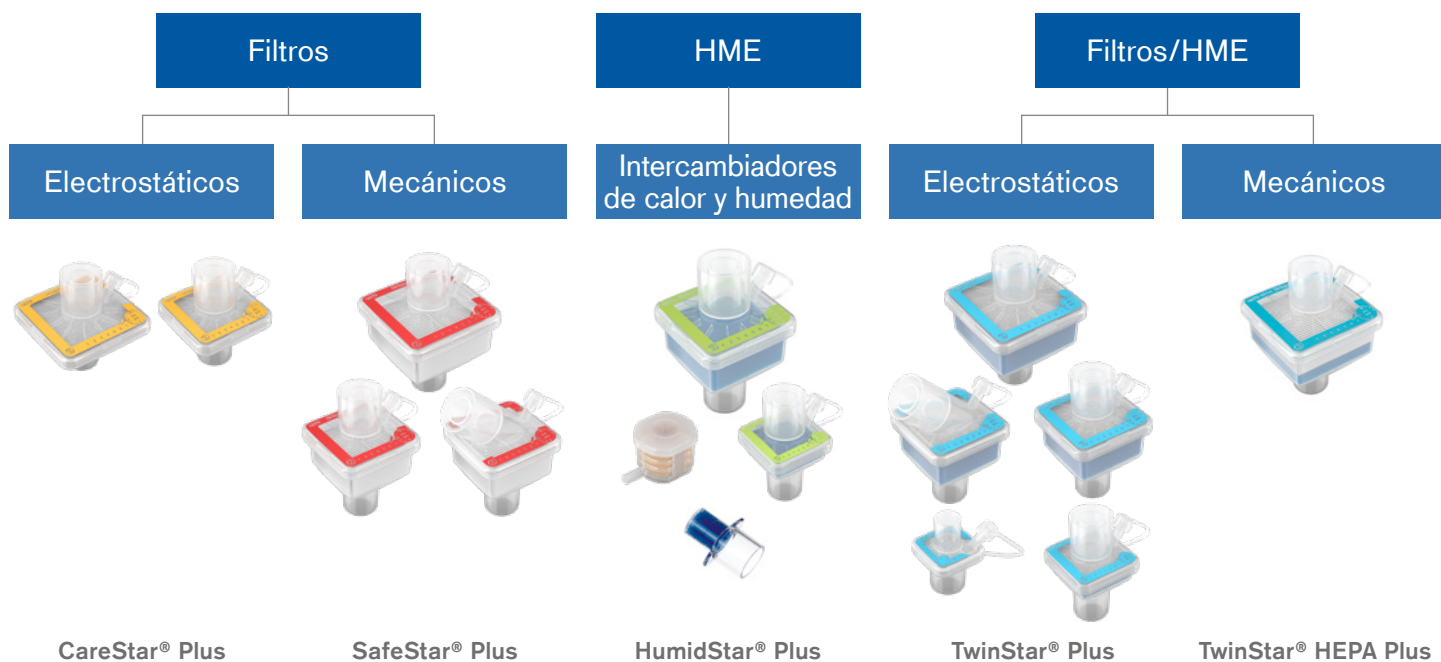
En algunos casos, en pacientes que reciben terapia de soporte respiratorio, el proceso de humidificación natural se omite. Durante la ventilación mecánica, el gas respiratorio usado está mucho más frío (~15 °C) y seco que el aire ambiente. Cuando se intuba a los pacientes cerca de la carina traqueal, el gas penetra en los pulmones a una temperatura mucho más baja. En ese punto, el gas ya no puede humidificarse significativamente antes de que se distribuya más adentro en los pulmones. Esto puede afectar de manera negativa al sistema inmune de los pulmones: las secreciones tienden a ser más espesas, inhibiendo el transporte de gases y la limpieza. Esto también influye negativamente en la función del surfactante, y la carga de trabajo general de las vías aéreas aumenta.^[7] Para afrontar estos problemas y mejorar los resultados, una humidificación y calentamiento suficientes del gas respiratorio puede ayudar de forma significativa a contrarrestar estos efectos negativos y reducir la tasa de infecciones pulmonares asociadas al ventilador.^[8]

Al usar nuestras tecnologías como los intercambiadores de calor y humedad (HME), puede apoyar al paciente con una estrategia de ventilación pulmonar protectora y segura. El HME recoge y almacena la humedad de la fase espiratoria de la respiración y devuelve parte de ambos al gas respiratorio durante la fase inspiratoria. Esto le permite mejorar considerablemente las condiciones del gas inhalado (temperatura del gas: ~25-30 °C, mayor humedad) y proteger el epitelio respiratorio.^[9]

Nuestros filtros y HME para todas sus aplicaciones y necesidades clínicas

Filtros/HME para todas las aplicaciones

Elegir el filtro correcto para cada aplicación puede tener un impacto significativo en el éxito de las terapias de ventilación y en la recuperación de los pacientes. Como su especialista en Áreas Críticas, le ofrecemos una amplia cartera de soluciones de gran calidad para sistemas respiratorios para todas las aplicaciones, a fin de apoyarle en todas sus necesidades clínicas.



Calidad de fabricación

- 1 Calidad garantizada gracias a una producción totalmente automatizada
- 2 Comprobación totalmente automatizada de cada filtro durante el proceso de fabricación
- 3 Producción en sala blanca (sala blanca conforme a la ISO EN 14644-1:2015, parte 8, ACC)
- 4 Fabricación sostenible gracias a unos procesos de producción y logística optimizados para reducir las emisiones
- 5 Fabricación en Lübeck, Alemania



Calidad en todas las esquinas

Calidad especializada

Como profesional sanitario, usted valora la calidad al proporcionar terapia de ventilación. Por ello, sometemos a nuestros productos a pruebas exhaustivas de calidad y compatibilidad. Como su especialista en Áreas Críticas, tenemos más de 130 años de experiencia en el campo de la filtración. Para proteger a sus pacientes, al personal y a los equipos médicos de los contaminantes bacterianos y víricos, sabemos lo importante que es una filtración fiable dentro de las estrategias de protección pulmonar.

Calidad del producto

Poder confiar en la calidad de un equipo médico es un prerequisite para concentrarse totalmente en la aplicación de las terapias. Le ofrecemos filtros de gran calidad para los distintos campos de aplicación:

- Tasas de retención bacteriana / vírica elevadas de hasta el >99,9999 %
- Los conectores estandarizados permiten la conexión adecuada y fácil con otros componentes del circuito de ventilación para simplificar los flujos de trabajo
- Equipado con un conector Luer-Lock en ángulo de 45° para el muestreo de gases, lo que facilita el manejo al personal clínico
- La carcasa transparente de los productos permite el control visual en cualquier momento
- Se identifican de forma rápida y sencilla gracias a su codificación por color y etiquetado simple
- Superficie en la que se puede escribir para indicar fácilmente la hora de aplicación del filtro y el tiempo de uso para mejorar la vida útil de los componentes del sistema y garantizar un alto rendimiento de la filtración
- Su diseño ligero mejora el confort del paciente

Cartera de calidad

Le permitimos aplicar terapias de alta calidad, todo a partir de una sola fuente. Le ofrecemos soluciones a medida que le liberan de tareas rutinarias optimizando y facilitando sus procesos y flujos de trabajo hospitalarios, reduciendo el estrés del personal y los costes innecesarios. Esto se traduce en que tendrá más tiempo para ocuparse del bienestar y la recuperación de sus pacientes.

Innovación de calidad

Nuestro objetivo común es optimizar sus flujos de trabajo proporcionándole dispositivos médicos innovadores que le facilitan los procesos clínicos para ahorrarle tiempo y simplificar el manejo. Por eso nos esforzamos tanto en la innovación y el diseño de nuestros filtros, para ayudarle a lograr estos objetivos:

Aplicación segura



Múltiples aplicaciones



- Clara visibilidad del tipo de filtro y clara visibilidad del espacio muerto para garantizar que se usa el filtro adecuado para cada aplicación

Prevención de infecciones



Innovación



- Clara visibilidad del producto desechable de un solo uso y una superficie en la que se puede escribir para indicar fácilmente la hora de aplicación del filtro

Calidad fiable para cualquier emergencia

D-7145-2021



Familia de filtros electrostáticos CareStar® Plus



red dot winner 2022

Gestionar los costes de una atención de alta calidad con CareStar® Plus

Los dos principales objetivos de los entornos hospitalarios actuales son gestionar el coste de la asistencia y, al mismo tiempo, ofrecer terapias de calidad que mejoren los resultados de los pacientes. Le ayudamos a combinar estos objetivos para que pueda centrarse más en el cuidado de sus pacientes. Nuestros filtros para sistemas respiratorios CareStar Plus ofrecen una solución con una excelente relación calidad-precio. Gracias a su medio de filtrado electrostático de alto rendimiento, CareStar Plus ayuda a proteger al paciente de los microorganismos que puedan estar presentes en el aire inspirado, y al mismo tiempo protege el sistema respiratorio del ventilador frente a los microorganismos transmitidos por el aire que exhala el paciente. Esto también ayuda a reducir significativamente el riesgo de posibles infecciones cruzadas y promueve la seguridad de los pacientes y del personal.

Manipulación de emergencia

- Embalaje en blíster para una aplicación rápida
- Ligero para mejorar el confort del paciente
- Codificación por color clara
- Puerto Luer-Lock simple y seguro para una rápida conexión a la línea de muestra



Económicamente atractivo

- Filtro de protección económico
- Excelente rendimiento de filtración
- Retención de bacterias: $\geq 99.99\%$
- Filtración de virus: $\geq 99.9\%$

Mayor seguridad para evitar la contaminación cruzada

D-7115-2021



Familia de filtros mecánicos SafeStar® Plus



reddot winner 2022

Mejorar los resultados de los pacientes evitando las IRAS

Evitar que los pacientes adquieran infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS), sobre todo cuando son más vulnerables, es una tarea importante en su trabajo diario. Es, además, una cuestión que conlleva una inmensa carga financiera para su institución. Los nuevos filtros mecánicos HEPA SafeStar Plus de Dräger para sistemas respiratorios cumplen los exigentes estándares para la profilaxis de las infecciones en ventilación. El medio activo de estos filtros mecánicos es una membrana filtrante hidrofóbica de fibras de vidrio recubiertas desarrollada específicamente para esta aplicación. Debido a su hidrofobia, los posibles fluidos contaminados (p. ej., sangre, esputo, condensado) no pueden pasar a través de los filtros SafeStar Plus bajo las condiciones de presión normales de la ventilación mecánica. Por lo tanto, SafeStar Plus puede impedir el paso de microorganismos transportados por fluidos. Además, el medio mecánico de SafeStar Plus, que cuenta con unas tasas muy elevadas de eficiencia de filtración de virus y bacterias, reduce en gran medida el paso de microorganismos transmitidos por los fluidos. Esto contribuye considerablemente a reducir el riesgo de posibles infecciones cruzadas. Nuestro objetivo es ayudarle a alcanzar al mismo tiempo los objetivos de prevención de las IRAS y de gestión de los costes de la atención sanitaria.

Rendimiento

- Excelente filtración bacteriana: $\geq 99,999\%$
- Excelente tasa de filtración vírica: $\geq 99,999\%$

Múltiples aplicaciones

- Un amplio abanico de aplicaciones según se aplique en la pieza en Y, puerto inspiratorio o puerto espiratorio
- Amplia cobertura de diferentes volúmenes tidales



Seguridad

- Excelente rendimiento de los productos
- Clasificación de sala blanca conforme a la ISO EN 14644-1:2015, parte 8, ACC
- Embalaje en blíster seguro y limpio
- Se puede escribir en la superficie para indicar la hora de aplicación

Filtros mecánicos frente a electrostáticos



Encuentre el filtro adecuado para sus necesidades

¿Cuál es el filtro adecuado para sus necesidades? Elegir el filtro adecuado puede ser una decisión compleja. Por ello, queremos ayudarle a que tenga clara la diferencia entre los distintos tipos de filtros.

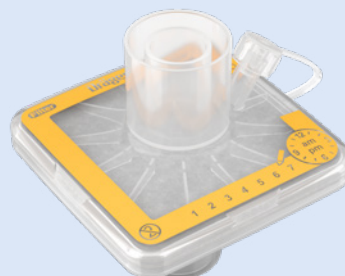
Filtros mecánicos = gran rendimiento

- Malla de fibras irregulares
- Tamaño medio de poro no definido
- Muy tupidos
- Normalmente se trata de fibras de vidrio/cerámica unidas con resina
- Filtro de papel fino, plisado para obtener una amplia superficie (a menudo denominado filtro “plisado”)



Filtros electrostáticos = buen rendimiento

- Malla de fibras irregulares
- Tamaño medio de poro no definido
- Poco tupidos
- Fibras de polímero
- Una capa “gruesa”
- Además: la polarización de las fibras da lugar a una carga eléctrica





Humidificación para proteger el sistema respiratorio



Familia de filtros HME HumidStar® Plus



red^{dot} winner 2022

La humidificación previene las lesiones pulmonares inducidas por el ventilador

Prevenga eficazmente las lesiones pulmonares inducidas por la ventilación mecánica que utiliza gases secos y fríos. Para proteger el sistema respiratorio de los pacientes de la desecación y el consiguiente daño pulmonar, nuestro HME HumidStar Plus les ayuda humidificando pasivamente el aire que inhalan. El medio del HME de nuestros intercambiadores de calor y humedad HumidStar® Plus consiste en una nueva espuma de polímero microporosa que se ha desarrollado especialmente para esta aplicación y que devuelve un elevado grado de calor y humedad. Además, ofrecemos el HumidStar Trach Plus para pacientes traqueotomizados, que garantiza una ventilación pulmonar protectora a todos los pacientes.

Cómoda aplicación

- Una alternativa a la humidificación activa fácil de usar
- Una alternativa rentable a la humidificación activa



Prevención de infecciones

- Producto desechable para reducir las fuentes de infección
- Humidificación pasiva para una ventilación pulmonar protectora

Aumento de la seguridad y apoyo a la protección pulmonar combinados



Familia de filtros combinados TwinStar® Plus



reddot winner 2022

Mejore los resultados de sus pacientes: Filtración y humidificación al mismo tiempo

Ofrecer a los pacientes una recuperación cómoda y rápida al tiempo que gestiona los costes de la asistencia son objetivos clínicos por los que usted se esfuerza cada día. Como su especialista en Áreas Críticas, hemos diseñado los filtros/HME para sistemas respiratorios TwinStar Plus que combinan todas las ventajas de nuestra cartera de filtros y HME para ayudarle a contener los costes y promover la curación del paciente. Humidifican y calientan de manera eficiente el aire inspirado de los pacientes dependientes del ventilador. Además, gracias a sus elevados índices de eficiencia de filtración bacteriana y viral contribuyen eficazmente a la prevención de infecciones. Nuestra cartera TwinStar Plus protege al paciente de los microorganismos que pueden estar presentes en el aire inspirado, y al mismo tiempo protege el sistema respiratorio del ventilador de los microorganismos que transmitidos por el aire que exhala el paciente. Para aumentar aún más la seguridad del paciente, el TwinStar HEPA Plus destaca por una membrana filtrante hidrofóbica de fibras de vidrio recubiertas.

Combinación óptima

- Una solución económica gracias a la combinación de HME y filtro electrostático/mecánico
- Excelente filtración y rendimiento de humidificación altamente eficaces combinados

Múltiples aplicaciones

- Un amplio abanico de aplicaciones dependiendo de si se aplica en la pieza en Y, puerto inspiratorio o puerto espiratorio
- Cubren una amplia variedad de volúmenes tidales en función del grupo de pacientes



Clasificación HEPA

- Filtración de partículas muy eficiente con elevada eficiencia de separación para una mayor seguridad

Información general del producto	Nombre del producto		Filtro SafeStar® 55 Plus	Filtro SafeStar® 60A Plus	Filtro SafeStar® 90 Plus	Filtro/HME TwinStar® 90 Plus	Filtro/HME TwinStar® HEPA Plus
							
	Referencia		MP05790	MP05795	MP05785	MP05800	MP05801
	Categoría de paciente		Adultos	Adultos	Adultos	Adultos	Adultos
	Volumen tidal recomendado		300 - 1500 ml	300 - 1500 ml	300 - 1500 ml	300 - 1500 ml	300 - 1500 ml
Uso	¿Libre PVC y DEHP?		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	¿Libre de látex?		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	¿Libre de plomo (Pb)?		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	¿Libre de poliéster?		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Uso	¿Reutilizable / Desechable?		Desechable	Desechable	Desechable	Desechable	Desechable
	Reprocesamiento / Limpieza		No	No	No	No	No
	Máximo tiempo de uso (horas)		24	24	24	24	24
Información específica del producto	Datos de rendimiento	Espacio muerto (ml)	55	60	90	90	90
		Eficiencia de filtración (%) (no condicionada)*	≥99,709 %	≥99,906 %	≥99,904 %	≥99,00 %	≥99,891 %
		Retención de bacterias (%)	≥99,999 %	≥99,999 %	99,9999 %	≥99,99 %	99,9999 %
		Retención de virus (%)	≥99,999 %	99,9999 %	≥99,999 %	≥99,9 %	99,9999 %
		Pérdida de humedad (mg H ₂ O/l aire)	---	---	-----	≤5,6 a VT=500 ml	≤10,9 a VT=500 ml
		Salida de humedad (mg H ₂ O/l aire)	---	---	---	≥38,4 a VT=500 ml	≥33,1 a VT=500 ml
		Método de filtración	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Electrostático	Mecánico
		Fugas a 70 mbar (ml/min)	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
		Distensibilidad a 60 mbar	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		Distensibilidad a 30 mbar	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		Resistencia a 2,5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar
		Resistencia a 5 l/min	≤0,4 mbar	≤0,4 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,4 mbar
		Resistencia a 15 l/min	≤1,1 mbar	≤1,1 mbar	≤0,7 mbar	≤0,6 mbar	≤0,8 mbar
		Resistencia a 30 l/min	≤2 mbar	≤2 mbar	≤1,3 mbar	≤1 mbar	≤1,6 mbar
		Resistencia a 60 l/min	≤4,2 mbar	≤4,2 mbar	≤2,8 mbar	≤2 mbar	≤3,3 mbar
		Resistencia a 90 l/min	≤6,7 mbar	≤6,7 mbar	≤4,6 mbar	≤3,5 mbar	≤5,2 mbar
		Puerto de muestreo	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida
		Conexión	Conector en el lado del equipo		22F/15M	22F/15M	22F/15M
Conector en el lado del paciente			22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F
Comentario general sobre las conexiones			---	conector en ángulo	---	---	---
Dimensiones del producto	Longitud (mm)		55	55	64	64	64
	Ancho (mm)		55	55	64	64	64
	Altura (mm)		80,8	91,5	76,8	76,8	76,8
	Peso (g)		20,8	22,8	27,3	22,2	26,8
	Condiciones ambientales	durante el funcionamiento	Rango de temperatura	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C
Rango de humedad relativa			del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
Rango de presión del aire			de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
durante el almacenamiento		Rango de temperatura	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C
		Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
		Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
durante el traslado		Rango de temperatura	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C
		Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
		Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
Embalaje/Logística	¿El material del embalaje es libre de PVC?		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	¿El material del embalaje es libre de látex?		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	¿Estéril? ¿No estéril? Condiciones higiénicas de producción y embalaje		no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**
	Unidades por envase		100	100	100	100	100
	País de origen		Alemania	Alemania	Alemania	Alemania	Alemania
Vida útil total del producto (en años)		5	5	5	3	5	

*se prueban filtros no utilizados |**productos fabricados en una sala blanca conforme a la ISO EN 14644-1:2015, parte 8, ACC

Vea las Instrucciones de uso de los productos si desea más información. No todos los productos están disponibles en todo el mundo

Información general del producto		Nombre del producto	Filtro/HME TwinStar® 55 Plus 	Filtro/HME TwinStar® 60A Plus 	Filtro/HME TwinStar® 25 Plus 	Filtro/HME TwinStar® 9 Plus 	Filtro CareStar® 20 Plus 
		Referencia	MP05805	MP05810	MP05815	MP05820	MP05770
		Categoría de paciente	Adultos	Adultos	Adultos/pediátricos	Pediátricos/neonatos	Adultos/pediátricos
		Volumen tidal recomendado	300 - 1500 ml	300 - 1500 ml	100 - 500 ml	30 - 150 ml	100 - 500 ml
		¿Libre PVC y DEHP? ¿Libre de látex? ¿Libre de plomo (Pb)? ¿Libre de poliéster?	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí
Uso	¿Reutilizable / Desechable?	Desechable	Desechable	Desechable	Desechable	Desechable	
	Reprocesamiento / Limpieza	No	No	No	No	No	
	Máximo tiempo de uso (horas)	24	24	24	24	24	
Información específica del producto	Datos de rendimiento	Espacio muerto (ml)	55	60	25	9	20
		Eficiencia de filtración (%) (no condicionada)*	≥98,46 %	≥98,80 %	≥98,74 %	≥97,07 %	≥99,551 %
		Retención de bacterias (%)	≥99,99 %	≥99,99 %	≥99,98 %	≥99,99 %	≥99,99 %
		Retención de virus (%)	≥99,9 %	≥99,9 %	≥99,9 %	≥99,9 %	≥99,9 %
		Pérdida de humedad (mg H ₂ O/l aire)	≤9,4 a VT=500 ml	≤6,3 a VT=500 ml	≤11,8 a VT=250 ml	≤10,3 a VT=50 ml	---
		Salida de humedad (mg H ₂ O/l aire)	≥34,6 a VT=500 ml	≥37,7 a VT=500 ml	≥32,2 a VT=250 ml	≥33,7 a VT=50 ml	---
		Método de filtración	Electrostático	Electrostático	Electrostático	Electrostático	Electrostático
		Fugas a 70 mbar (ml/min)	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
		Distensibilidad a 60 mbar Distensibilidad a 30 mbar	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1
		Resistencia a 2,5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar
		Resistencia a 5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,4 mbar	≤0,6 mbar	≤0,3 mbar
		Resistencia a 15 l/min	≤0,7 mbar	≤0,7 mbar	≤1,1 mbar	≤1,5 mbar	≤0,7 mbar
		Resistencia a 30 l/min	≤1,3 mbar	≤1,3 mbar	≤1,8 mbar	≤3,3 mbar	≤1,3 mbar
		Resistencia a 60 l/min	≤3 mbar	≤3 mbar	≤3,8 mbar	≤7,2 mbar	≤2,8 mbar
		Resistencia a 90 l/min	≤4,9 mbar	≤4,9 mbar	≤6,2 mbar	≤12,3 mbar	≤4,8 mbar
		Puerto de muestreo	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida
	Conexión	Conector en el lado del equipo		22F/15M	22F/15M	22F/15M	22F/15M
Conector en el lado del paciente		22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F	
Comentario general sobre las conexiones		---	conector en ángulo	---	---	---	
Dimensiones del producto	Longitud (mm)		55	55	44	34	55
	Ancho (mm)		55	55	44	34	55
	Altura (mm)		62	87,5	76,8	43,8	62
	Peso (g)		17,6	19,3	12,4	7,1	14
Condiciones ambientales	durante el funcionamiento	Rango de temperatura	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C
		Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
		Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
	durante el almacenamiento	Rango de temperatura	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C
		Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
		Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
	durante el traslado	Rango de temperatura	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C
		Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
		Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
Embalaje/Logística	¿El material del embalaje es libre de PVC? ¿El material del embalaje es libre de látex?		Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí
	¿Estéril? ¿No estéril? Condiciones higiénicas de producción y embalaje		no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**
	Unidades por envase		100	100	100	100	100
	País de origen		Alemania	Alemania	Alemania	Alemania	Alemania
	Vida útil total del producto (en años)		3	3	3	3	3

Información general del producto		Nombre del producto	Filtro CareStar® 35 Plus	HME HumidStar® 55 Plus	HME HumidStar® 25 Plus	HME HumidStar® 2 Plus	HME HumidStar® Trach Plus	
								
		Referencia	MP05755	MP05730	MP05735	MP05845	MP05750	
		Categoría de paciente	Adultos	Adultos	Adultos/pediátricos	Neonatos	Adultos/pediátricos	
		Volumen tidal recomendado	300 - 1500 ml	300 - 1500 ml	100 - 500 ml	10 - 50 ml	100 - 1500 ml	
		¿Libre PVC y DEHP? ¿Libre de látex? ¿Libre de plomo (Pb)? ¿Libre de poliéster?	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	Sí Sí Sí Sí	
Uso		¿Reutilizable / Desechable?	Desechable	Desechable	Desechable	Desechable	Desechable	
		Reprocesamiento / Limpieza	No	No	No	No	No	
		Máximo tiempo de uso (horas)	24	24	24	24	24	
Información específica del producto		Datos de rendimiento	Espacio muerto (ml)	35	55	25	2	6
			Eficiencia de filtración (%) (no condicionada)*	≥99,217 %	---	---	---	---
			Retención de bacterias (%)	≥99,99 %	---	---	---	---
			Retención de virus (%)	≥99,9 %	---	---	---	---
			Pérdida de humedad (mg H ₂ O/l aire)	---	≤7,8 a VT=500 ml	≤9,3 a VT=250 ml	≤11,5 a VT=45 ml	≤10,8 a VT=250 ml ≤14,4 a VT=500 ml
			Salida de humedad (mg H ₂ O/l aire)	---	≥36,2 a VT=500 ml	≥34,7 a VT=250 ml	≥32,5 a VT=45 ml	≥29,6 a VT=500 ml
			Método de filtración	Electrostático	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
			Fugas a 70 mbar (ml/min)	≤15	≤15	≤15	≤1	N/A
			Distensibilidad a 60 mbar	≤1	≤1	≤1	≤1	N/A
			Distensibilidad a 30 mbar	≤1	≤1	≤1	≤1	N/A
			Resistencia a 2,5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	N/A
			Resistencia a 5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤1 mbar	N/A
			Resistencia a 15 l/min	≤0,6 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤1,2 mbar	N/A
			Resistencia a 30 l/min	≤0,9 mbar	≤0,6 mbar	≤0,3 mbar	≤3,2 mbar	≤0,1
			Resistencia a 60 l/min	≤2 mbar	≤1 mbar	≤0,9 mbar	≤11,5 mbar	≤0,3
		Resistencia a 90 l/min	≤3,5 mbar	≤2 mbar	≤1,5 mbar	≤25 mbar	≤0,6	
		Puerto de muestreo	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	Luer-Lock con tapa unida	---	---	
Conexión		Conector en el lado del equipo	22F/15M	22F/15M	22F/15M	15M	---	
		Conector en el lado del paciente	22M/15F	22M/15F	22M/15F	15F	15F	
		Comentario general sobre las conexiones	---	---	---	---	---	
Dimensiones del producto		Longitud (mm)	64	55	44	---	---	
		Ancho (mm)	64	55	44	---	---	
		Altura (mm)	62	80,8	76,8	---	---	
		Peso (g)	16,8	17	12,2	2,8	6	
Condiciones ambientales		durante el funcionamiento	Rango de temperatura	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C	de 5 a 40 °C
			Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
			Rango de presión del aire	De 570 a 1200 hPa	De 570 a 1200 hPa	De 570 a 1200 hPa	De 570 a 1200 hPa	De 570 a 1200 hPa
		durante el almacenamiento	Rango de temperatura	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C
			Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
			Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
		durante el traslado	Rango de temperatura	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C	de -20 °C a +60 °C
			Rango de humedad relativa	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)	del 5 % al 95 % (sin condensación)
			Rango de presión del aire	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa	de 570 a 1200 hPa
Embalaje/Logística		¿El material del embalaje es libre de PVC? ¿El material del embalaje es libre de látex?	Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí	
		¿Estéril? ¿No estéril? Condiciones higiénicas de producción y embalaje	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	no estéril; montado en un entorno limpio**	---	---	
		Unidades por envase	100	100	100	100	100	
		País de origen	Alemania	Alemania	Alemania	Suecia	Suecia	
		Vida útil total del producto (en años)	3	5	5	5	5	

*se prueban filtros no utilizados | **productos fabricados en una sala blanca conforme a la ISO EN 14644-1:2015, parte 8, ACC

Vea las Instrucciones de uso de los productos si desea más información. No todos los productos están disponibles en todo el mundo

Bibliografía

- ^[1] (OMS, Health care- associated infections FACT SHEET)
- ^[2] RKI - 2019 - Neue Schätzung zur Krankheitslast durch Krankenhaus-Infektionen
- ^[3] Eurosurveillance | Application of a new methodology and R package reveals a high burden of healthcare-associated infections (HAI) in Germany compared to the average in the European Union/European Economic Area, 2011 a 2012
- ^[4] RR Robert et al., The use of economic modeling to determine the hospital costs associated with nosocomial infections, *Clinical Infections Diseases* 36.11 (2003), 1424 – 1432. The use of economic modeling to determine the hospital costs associated with nosocomial infections - PubMed (nih.gov)
- ^[5] Ventilator-Induced Lung Injury (VILI) - StatPearls - NCBI Bookshelf (nih.gov)
- ^[6] *Respir Care* 2019;64(10):1215–1221
- ^[7] *Respir Care* 2019;64(10):1215–1221
- ^[8] *Crit Care* 2006;10(4):R116
- ^[9] Rathgeber J, Kazmaier S, Penack O, Zuchner K (2002) Evaluation of heated humidifiers for use on intubated patients: a comparative study of humidifying efficiency, flow resistance, and alarm functions using a lung model.

No todos los productos, características o servicios están disponibles para la venta en todos los países.
Las marcas comerciales citadas están registradas en ciertos países únicamente y no necesariamente en el país
en el que se publique este material. Visite www.draeger.com/trademarks para conocer el estado actual.

SEDE PRINCIPAL

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53-55
23558 Lübeck, Alemania

www.draeger.com

Fabricante:

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53-55
23542 Lübeck, Alemania

ARGENTINA

Dräger Argentina S.A.
Colectora Panamericana Este
1717B, 1607BLF San Isidro,
Buenos Aires
Tel +54 11 48 36 8300 / Fax 8321

BRASIL

Dräger Indústria e Comércio Ltda.
Al. Pucurui - 51 - Tamboré
06460-100 - Barueri - São Paulo
Tel. +55 (11) 4689-4900
relacionamento@draeger.com

CHILE

Dräger Chile Ltda.
Av. Presidente Eduardo
Frei Montalva 6001-68
Complejo Empresarial El Cortijo,
Conchalí, Santiago
Tel +56 2 2482 1000 / Fax -1001

COLOMBIA

Dräger Colombia S.A.
Carrera 11a # 98 - 50
Oficinas 603/604, Bogotá D.C.
Tel +57 1 63 58-881 / Fax -815

ESPAÑA

Dräger Medical Hispania S.A.
C/ Xaudaró 5, 28034 Madrid
Tel +34 90 011 64 24
Fax +34 91 358 36 19
atencionalcliente@draeger.com

MÉXICO

Dräger Medical México,
S.A. de C.V., German Centre
Av. Santa Fe, 170 5-4-14
Col. Lomas de Santa Fe
01210 México D.F.
Tel +52 55 52 61 43 37
Fax +52 55 52 61 41 32

PERÚ

Dräger Perú SAC
Av. San Borja Sur 573-575
Lima 41
Tel +511 626 95-95 / Fax -73

PORTUGAL

Dräger Portugal, Lda.
Rua Nossa Senhora da
Conceição, n.º 3, R/c
2790-111 Carnaxide
Tel +351 21 155 45 86
Fax +351 21 155 45 87
clientesportugal@draeger.com

Localice a su representante
de ventas regional en:
www.draeger.com/contacto

