

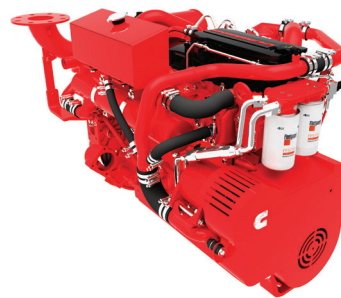


MARINO

Filtración de aire | Refrigerante



Fleetguard en la industria marina



Calidad en la que confiar

Cummins Filtration ofrece una línea completa de filtros bajo la reconocible marca Fleetguard, diseñada específicamente para una amplia gama de sistemas. Con un diseño avanzado y un rendimiento superior, los filtros Fleetguard de servicio pesado ofrecen a los clientes la protección definitiva para todos sus equipos.

Fleetguard desarrolla todos sus productos para que cumplan o excedan las especificaciones de los fabricantes de equipos originales, asegurando así la máxima vida útil a los motores y al resto de sistemas. Además, gracias a la garantía más completa y exhaustiva de la industria, los clientes pueden comprar con toda confianza.

Más de 8300 productos Fleetguard forman parte de la más amplia gama de filtros de aire, de lubricante, de combustible e hidráulicos de toda la industria de los servicios pesados. Cummins Filtration ofrece todas las soluciones necesarias para el mantenimiento de los sistemas, desde el combustible hasta los sistemas de refrigeración, y, además, es el único fabricante de filtros que forma parte de una empresa que fabrica motores. Formar parte de la gran familia Cummins nos permite, por tanto, sacar partido a los más de 100 años de experiencia de la empresa construyendo motores.

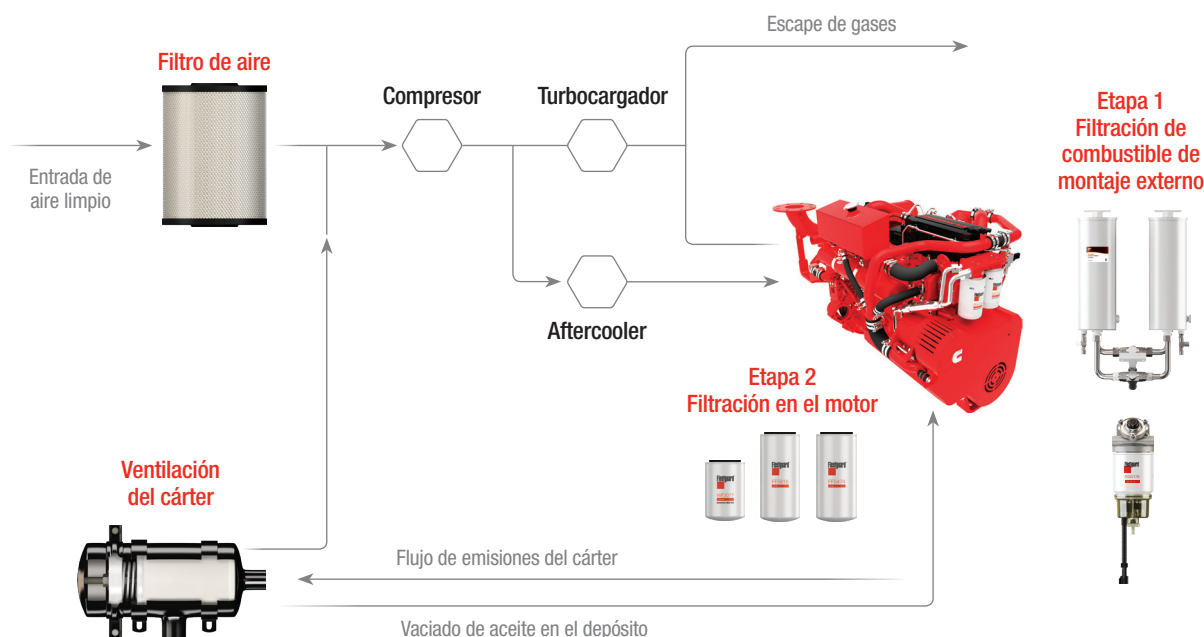
Experiencia y Servicio en el sector Marino

Cummins y sus filiales, presentes en más de 190 países y territorios, ofrecen la red de asistencia más completa del mundo, con más de 600 distribuidores. Además, nuestros equipos de respuesta regionales le aseguran un conocimiento profundo de las aplicaciones cuando y donde lo necesite, incluso en los lugares más remotos.

Contamos con técnicos navales cualificados que mantienen filtros tras la instalación de los mismos. Asimismo, Cummins cuenta con un experimentado equipo de expertos técnicos y de mercado centrados por completo en la industria marino y en sus clientes. Nuestros ingenieros de aplicaciones navales, formados en nuestras propias fábricas, le ayudarán a seleccionar las especificaciones correctas para su navío.

Cummins ofrece una línea completa de módulos de generación y propulsión, además de soluciones de potencia auxiliares diseñadas en especial para las aplicaciones navales. Precisamente porque comprendemos que las necesidades y condiciones de funcionamiento de nuestros clientes pueden variar, también ofrecemos a través de nuestro canal de distribución paquetes de módulos generadores personalizados.

Diagrama de un motor diésel moderno



Filtración de combustible: Etapa 0

Filtración en el depósito de combustible: Fundamental para evitar costosos daños a los componentes

El suministro de combustible diésel, que incluye su procesamiento, transporte y almacenamiento durante periodos largos, es una etapa clave que puede tener consecuencias tales como la contaminación y degradación del producto. Algunos estudios demuestran que el combustible de hoy en día no está lo suficientemente limpio y que solo el 43 % del combustible que se distribuye en todo el mundo cumple el requisito de concentración de partículas de la norma 18/16/13 que debe alcanzarse en el depósito de almacenamiento. El incumplimiento de este requisito puede provocar un daño grave a los componentes del sistema de combustible, ya que la filtración de combustible integrada en el motor no podrá cumplir el objetivo de limpieza del combustible de la norma 12/9/6, que equivale a menos de 4000 partículas de 4 µm o tamaño superior.



La solución de productos Fleetguard

Con el sistema de filtración del depósito de almacenamiento de combustible de Fleetguard, se puede reducir esta contaminación de manera eficaz y económica, cumplir con la norma ISO 4406 referente a la limpieza del combustible, proteger los costosos componentes del combustible, minimizar los costes operativos y optimizar el tiempo de funcionamiento de los equipos.

Un filtro de combustible de Fleetguard, en combinación con un cabezal de filtro integrado en el sistema de llenado de la bomba, es la clave para lograr la calidad adecuada en los combustibles de su depósito de almacenamiento.

Referencia	Tipo	Régimen de micras	Velocidad de flujo l/min	Tamaño de la rosca	Diámetro mm	Longitud mm
FF5601	De rosca	10	16	UNF de 1-1/2 16	129	272
FF5618	De rosca	25	16	UNF de 1-1/2 16	129	272
FF5474	De rosca	5	30	UNF de 1-1/2 16	129	272
FS1284	De rosca	10	56	UNF de 1-12	94	136
FS19745	De rosca	10	67	UNF de 1-12	94	220
FS19748	De rosca	30	67	UNF de 1-12	94	220
FS19746	De rosca	10	70	UNF de 1-3/8-12	94	220
FS19749	De rosca	30	70	UNF de 1-3/8-12	94	220
FS19742	De rosca	10	95	UNF de 1-1/2-16	94	136
FS19744	De rosca	30	95	UNF de 1-1/2-16	94	136
FS1286	Cartucho	30	110	N/A	122	230
FS1283	De rosca	10	113	UNF de 1-1/2 16	128	279
FF5450	De rosca	10	150	UNF de 1-1/2 16	128	279
FS1285	De rosca	30	150	UNF de 1-1/2 16	128	279

Cabezales de filtro de combustible estándar

Referencia	Tamaño del puerto	Tamaño de la rosca	Velocidad de flujo l/min
HH6943	Rosca NPT de 3/4"	UNF de 1" – 12	hasta 67 l/min*
HH6951	Rosca NPT de 1 5/16"	UNF de 1 1/2" – 16	hasta 150 l/min*
HH6957	Rosca NPT de 1"	UNF de 1 1/2" – 16	hasta 150 l/min*
HH6962	Rosca NPT de 1 1/4"	UNF de 1 1/2" – 16	hasta 150 l/min*
HH6967	Rosca NPT de 1 1/2"	UNF de 1 1/2" – 16	hasta 150 l/min*
HH6973	Rosca NPT de 1 5/8"	UNF de 1 1/2" – 16	hasta 150 l/min*

* El rendimiento variará en función del filtro que se use y de las limitaciones del resto del sistema/instalación.

Filtración de combustible: Etapa 1

Filtro de combustible todo en uno, separador de agua y bomba de cebado

Bomba de cebado manual integrada

- ▣ Fácil de purgar tras los cambios de filtro

Tornillo de ventilación

- ▣ Para facilitar el cebado

Filtro de rosca

- ▣ El medio StrataPore™ es un medio sintético multicapa desarrollado por Fleetguard que proporciona una mayor eficacia e intervalos de servicio prolongados sin reducir la vida útil del filtro
- ▣ El filtro de rosca es la única pieza que ha de sustituirse cuando se realiza el mantenimiento; el recipiente transparente y la válvula de drenaje pueden volver a utilizarse
- ▣ Funciona con medios filtrantes de 10 y 25 micras, lo que lo convierte en un filtro versátil, válido para múltiples aplicaciones

Calentador eléctrico opcional

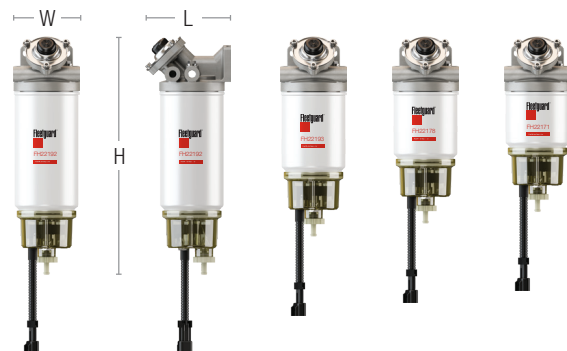
- ▣ Calentador seguro y fiable colocado en la parte inferior, de 200 W/24 V PTC (coeficiente de temperatura positivo, por sus siglas en inglés)
- ▣ Se puede utilizar en ambientes con temperaturas bajas para prevenir la obstrucción del filtro y facilitar el arranque del motor en frío

Recipiente transparente

- ▣ Permite controlar el estado del agua y si hay sedimentos para saber cuándo es necesario realizar un drenaje
- ▣ Está fabricado con un polímero de alta calidad respetuoso con el medioambiente que proporciona una larga vida útil y previene la corrosión por la acción del agua, del alcohol, del combustible mezclado, de los aditivos o de la luz ultravioleta

Especificaciones

Restricción inicial a flujo nominal (SAE J905)	≤13 kPa
Eficiencia (SAE J905)	≥ 10 μ 99 %
Eficiencia FWS (ISO 4020)	99 %
Presión de funcionamiento máxima	200 kPa
Tamaño de la rosca de la boquilla	M16 x 1,5
Drenaje	Manual



Información del producto

Número de referencia	FH22171	FH22146	FH22151	FH22178	FH22145	FH22182
Tasa de flujo	228 l/h	228 l/h	228 l/h	340 l/h	340 l/h	340 l/h
Bomba de cebado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Calentador (24 V, 200 W)	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
WIF (82 Ω)	No	Sí	No	No	Sí	No
Longitud (L)	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm
Anchura (W)	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm
Altura (H)	301 mm	315 mm	315 mm	332 mm	346 mm	346 mm
Elemento filtrante (10 micras)	FS36226	FS36226	FS36226	FS36215	FS36215	FS36215

Número de referencia	FH22185	FH22192	FH22149	FH22193	FH22144	FH22148
Tasa de flujo	456 l/h	456 l/h	456 l/h	600 l/h	600 l/h	600 l/h
Bomba de cebado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Calentador (24 V, 200 W)	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
WIF (82 Ω)	No	Sí	No	No	Sí	No
Longitud (L)	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm
Anchura (W)	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm	111,5 mm
Altura (H)	386 mm	400 mm	400 mm	377 mm	390 mm	390 mm
Elemento filtrante (10 micras)	FS36216	FS36216	FS36216	FS36220	FS36220	FS36220

Opciones disponibles

Elemento filtrante con distintas clasificaciones de micras

- ▣ Basado en el estándar FH con elemento StrataPore de 10 micras
- ▣ Elementos de 25 micras (celulosa):
 - ▣ **FS36244** para una tasa de flujo de 228 l/h
 - ▣ **FS36231** para una tasa de flujo de 340 l/h
 - ▣ **FS36234** para una tasa de flujo de 456 l/h
 - ▣ **FS36230** para una tasa de flujo de 600 l/h

Sensor WIF (integrado en el recipiente transparente)

- ▣ Conector DEUTSCH
- ▣ Conector para WIF: DT04-2P
- ▣ Conector de acoplamiento: DT06-2S
- ▣ Mazo de cables para acoplamiento WIF: 3965504S *
- ▣ Recipiente transparente con sensor WIF y calentador: SP121700
- ▣ Recipiente transparente con sensor WIF: SP121800
- ▣ Recipiente transparente: SP121900

Calentador con termostato

(integrado en el recipiente transparente)

- ▣ 200 W, 24 V CC
- ▣ Conector DELPHI
- ▣ Temperatura de conexión del calentador: +7 °C
- ▣ Temperatura de desconexión del calentador: +24 °C
- ▣ Conector del calentador: 15300002
- ▣ Conector de acoplamiento: 15300027
- ▣ Mazo de cables para acoplamiento del calentador: 3934304S *

* No se incluye en la versión estándar. Debe pedirse por separado

- ▣ Hay otras configuraciones disponibles previo pedido
- ▣ Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso

Sea Pro®



Filtración de combustible: Etapa 1

Sea Pro®

La presencia de agua en el combustible (particularmente, de agua emulsionada) es un grave problema en entornos marinos de todo el mundo. La calidad del combustible, dependiendo de dónde reposte la nave, es (en el mejor de los casos) poco uniforme y (muchas veces) insuficiente. La manipulación y almacenamiento del combustible son las etapas en las que aparecen las principales amenazas al sistema de inyección de combustible: taponamientos de los filtros orgánicos, proliferación microbiana y atasco de los filtros de cristales de hielo y de cera.

Como resultado, un número creciente de fabricantes de equipos originales especifica separadores de agua/filtros de combustible avanzados en sus motores diésel para el sector naval. La serie Sea Pro FH240 de procesadores de combustible ofrece la máxima eficacia y un rendimiento óptimo gracias al uso de materiales NanoNet® de primera calidad. NanoNet atrapa y retiene los contaminantes incluso en condiciones de vibración y picos de caudal.

Información de pedido de SeaPro®

Referencia de la carcasa	Elemento filtrante	Tipo de unidad	KIT WIF disponible	Drenaje	Soporte incluido	Entrada/Salida de combustible	Tamaño del puerto
FH24000	FS53021	Simple corto	Sí*	Sí	No	Entrada inferior/Salida inferior	1-5/16"-12 UN/UNF-2A 37° abocinada
FH24001	FS53022	Simple largo	Sí*	Sí	No	Entrada inferior/Salida inferior	1-5/16"-12 UN/UNF-2A 37° abocinada
FH24002	FS53021	Dúplex corto	Sí**	Sí	Sí	Entrada inferior/Salida superior	1-5/16"-12 UN/UNF-2A 37° abocinada
FH24003	FS53022	Dúplex largo	Sí**	Sí	Sí	Entrada inferior/Salida superior	1-5/16"-12 UN/UNF-2A 37° abocinada

Opcional: Manómetro compuesto => (unidades sencillas): SP1639 => (unidades dobles): SP1531

Tamaños de SeaPro®

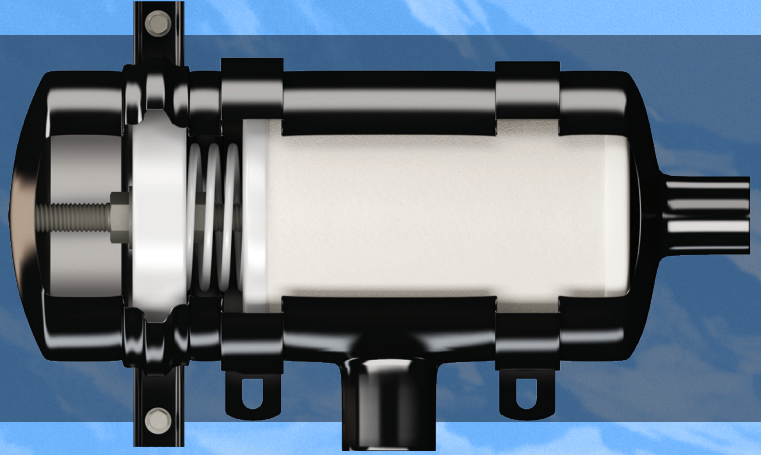
Cilindrada del motor (litros)	Tasa de flujo (litros/hora)	Tasa de flujo (gal/h)	Sea Pro® Simple	Sea Pro® Doble
5-19	150-380	40-100	FH24000	FH24002
20-38	381-580	101-153	FH24000	FH24002
39-50	581-780	154-206	FH24001	FH24003
51-60	781-1,000	207-264	FH24001	FH24003

Especificaciones de SeaPro®



Especificación	Simple corto	Simple largo	Dúplex corto	Dúplex largo
Altura en total	488 mm	678 mm	627 mm	818 mm
Profundidad total	222 mm	222 mm	282 mm	282 mm
Anchura, máx.	208 mm	208 mm	660 mm	660 mm
Peso (en seco)	14,1 kg	19,5 kg	36,3 kg	46,7 kg
Capacidad de combustible (sin filtro)	4,6 l	9,3 l	9,2 l	18,6 l
Conexiones de combustible	1-5/16" - 12 UN/UNF-2A	1-5/16" - 12 UN/UNF-2A	1-5/16" - 12 UN/UNF-2A	1-5/16" - 12 UN/UNF-2A
Tasa de flujo de combustible	1363 l/h	2044 l/h	2725 l/h	4088 l/h
Capacidad de retención de agua	1970 ml	1970 ml	3940 ml	3940 ml
Distancia para servicio (Min)	270 mm	465 mm	270 mm	465 mm
Tipos de combustible	Compatible para el uso con diésel n.º 1, diésel n.º 2, queroseno, biodiésel B20 y JP8			

Ecovent



Ventilación del cárter

Ecovent

Función EcoVent™

El Fleetguard EcoVent Recirculator elimina el combustible nebulizado proveniente de la salida de aire del cárter del motor, mejorando así la limpieza, la seguridad y la salud del entorno. Asimismo, también reduce los costes de mantenimiento de la sala de máquinas. Cummins Filtration fue una empresa pionera en el desarrollo de filtros para la ventilación del cárter, conocidos anteriormente como Absorbedores de emisiones del cárter (CEA, por sus siglas en inglés) más de 40 años atrás. Ahora el nombre ha cambiado a EcoVent Recirculator, aunque el producto presenta el mismo diseño fiable y contrastado. Hoy en día se utiliza en prácticamente todos los motores industriales de gas natural y diésel de Europa y Norteamérica.

Utilizado y recomendado por:

- ▣ Propietarios y constructores de barcos
- ▣ Fabricantes de motores y empaquetadores para aplicaciones navales e industriales
- ▣ La armada de los EE.UU.
- ▣ Guardacostas
- ▣ Empaquetadores de compresión de gas natural

Estos filtros, originalmente diseñados para evitar que los gases del cárter con aceite nebulizado penetraran en los filtros de entrada de aire y recubrieran las paredes de la sala de máquinas, ahora ofrecen muchas otras ventajas.

Un entorno más limpio

El EcoVent Recirculator de Fleetguard elimina el 99 % del aceite nebulizado y de las partículas en suspensión. De este modo, es posible canalizar los gases blow-by, ahora limpios, hacia el limpiador de aire y obtener así un sistema de ventilación del cárter completamente cerrado, un sistema capaz de eliminar de la atmósfera el 100 % de los vapores y gases blow-by sin peligro para el motor.

Menor consumo de aceite

Cuando las gotas de aceite se extraen de los gases, pasan a través de un medio de absorción en profundidad, que las limpia antes de enviarlas de vuelta al depósito de aceite.

Fácil mantenimiento

Debido a que la separación del aire y el aceite se realiza a través de un filtro absorbente estático, no existen piezas móviles ni se necesita una limpieza periódica, solo es necesario cambiar el elemento filtrante. Estos sistemas pueden aplicarse a motores de gas natural, de gasolina y de diésel, de aplicación industrial o marino.

Especificaciones de EcoVent

Número de referencia	Referencia del elemento	Diámetro mm (pulgadas)	Longitud mm (pulgadas)	Diámetro exterior entrada/salida	Flujo de emisiones máximo del cárter con elemento limpio m³/h (cfm)
93195A	88467A	152 (6,0")	584 (23,0")	38 (1,5")	13,6 (8)
93194A	88365A	218 (8,6")	767 (30,2")	45 (1,8")	25,5 (15)
93192A	88465A	218 (8,6")	968 (38,1")	57 (2,2")	42,5 (25)

Para motores grandes o con varias salidas de ventilación en el cárter, pueden utilizarse varias unidades en paralelo para equilibrar el flujo y/o aportar más capacidad si las aplicaciones superan los 25 cfm (42,5 m³/h)

CVM



Ventilación del cárter

Gestor de ventilación del cárter

Gestión de ventilación del cárter Fleetguard

Para un rendimiento óptimo del motor y para cumplir la regulación sobre emisiones, los gases blow-by de su motor diésel deben contener una cantidad mínima de aceite en suspensión antes de pasar al sistema de entrada de aire al motor (cerrado) o a la atmósfera (abierto). La serie Fleetguard CVM de Cummins Filtration de soluciones de ventilación del cárter (CV) le asegura sistemas para sus motores con emisiones conformes a la normativa que, además, no ponen en peligro el rendimiento del motor ni el medioambiente, pues no emiten aceite nebulizado ni gotean. La línea de productos CV ofrece, en un económico y versátil paquete, la mayor eficiencia del sector en la separación del aceite nebulizado de los gases blow-by.

Las emisiones del cárter pueden contribuir de forma significativa al total de emisiones del motor. Cummins Filtration utiliza análisis y pruebas para desarrollar soluciones que eliminen de forma efectiva el aceite nebulizado de los gases blow-by del motor.

El principal enfoque de la industria es realizar las pruebas con el método propuesto en la ISO 20564, que utiliza una distribución en el tamaño de las gotas de aceite similar a la de los gases blow-by de la mayoría de los motores diésel turboalimentados. Cummins Filtration participa en la creación de nuevos métodos de prueba, por lo que se encuentra en una posición inmejorable para garantizar el mayor rendimiento y la mejor funcionalidad en la gestión de la CV.

Gestión de la ventilación del cárter de calidad superior

- ▣ Ofrece la mayor eficiencia en la eliminación de partículas y aceite
- ▣ La eficiencia con alta saturación es clave para el cumplimiento de la regulación sobre emisiones, para ofrecer servicio durante largos intervalos y para la fiabilidad de los componentes de gestión del aire del motor
- ▣ Mantiene una mayor eficiencia en la eliminación de aceite saturado para tamaños de gota (aerosol) que incluyen también los gases blow-by
- ▣ El 95 % del tiempo de vida útil del sistema de ventilación del cárter transcurre en estado de saturación

Separación avanzada de aceite – CV

StrataPore: Mallas de un polímero único montadas con estructura de gradiente para capturar de forma óptima las partículas y, así, proteger el entorno y/o el sistema de entrada de aire.

Cuello con rosca para una rápida y fácil extracción del armazón reutilizable de nailon sin necesidad de desconectar las mangueras mientras el equipo está funcionando

Soporte de montaje de aluminio integral con pernos de 154 mm x 65 mm

Salida de los gases blow-by limpios (boquilla para manguera de 25,4 mm): devuelve los gases blow-by limpios a la atmósfera o a la entrada de aire del motor (orientación variable)

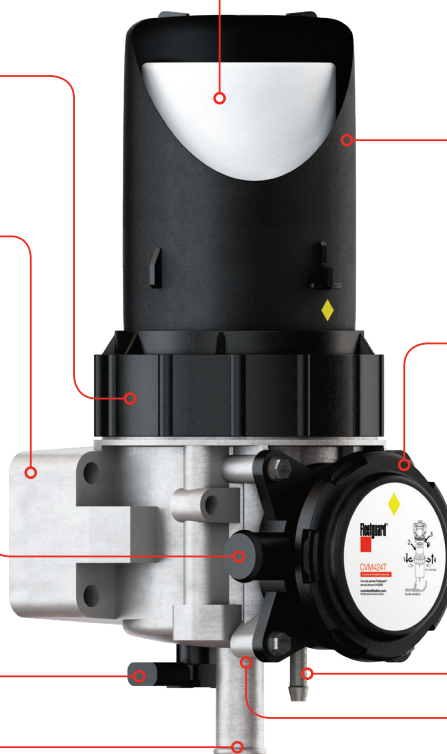
Sensor de presión del cárter (conector de 3 pines FCI/Apex): optimiza los intervalos de servicio

Entrada de los gases blow-by limpios (boquilla para manguera de 25,4 mm): entrada de gases blow-by desde el motor



Capas en gradiente

La gruesa capa final libera las gotas de aceite unidas por coalescencia



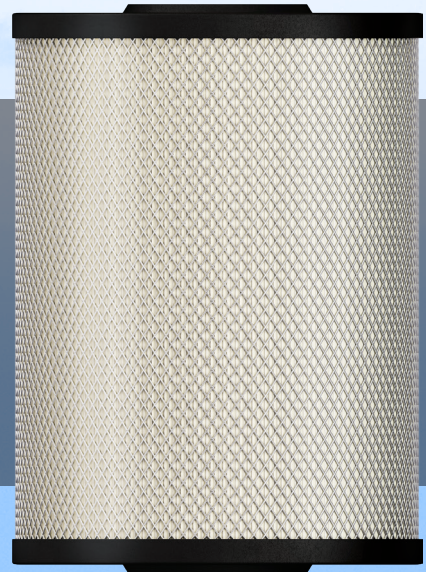
Armazón de nailon, reforzado con fibra de vidrio para un menor peso, con recipiente resistente al calor para el aceite unido por coalescencia (también disponible con acceso inferior)

La válvula de regulación de depresiones del cárter (CDR, por sus siglas en inglés) protege el cárter del exceso de vacío en configuraciones cerradas

Puerto de drenaje de aceite (boquilla para manguera de 10 mm): lleva el aceite separado de vuelta al depósito de aceite

Sistemas de calentamiento opcionales disponibles para ambientes fríos

Aire



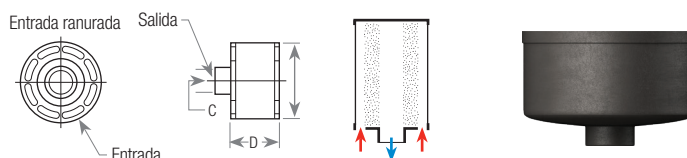
Filtración de aire

Limpiadores de aire desechables

para motores de servicio ligero e intermedio, así como para vehículos y equipos impulsados con diésel o con gas

Tipo ECC

Filtros y carcasas desechables



Número de referencia	Diám. cuerpo mm (pulgadas)	Diám. exterior mm (pulgadas)	Longitud mm (pulgadas)	Flujo de aire cfm			Flujo de aire m³/min			Tipo de medio
	A	B	C	4" H ₂ O	6" H ₂ O	8" H ₂ O	1,0 kPa	1,5 kPa	2,0 kPa	
AH1107	215,9 (8,5")	76,2" (3)	241,35 (9,5")	170	205	245	4,81	5,80	6,94	C
AH1138	215,9 (8,5")	76,2" (3)	127,0 (5")	150	180	215	4,25	5,10	6,09	C
AH1140	266,7 (10,5")	101,6 (4")	152,4 (6")	325	400	480	9,20	11,32	13,59	A
AH1190	215,9 (8,5")	63,5 (2,5")	165,1 (6,5")	130	165	188	3,68	4,67	5,32	C
AH1196	266,7 (10,5")	101,6 (4")	266,7 (10,5")	400	500	620	11,33	14,16	17,56	A
AH1198	215,9 (8,5")	63,5 (2,5")	101,6 (4")	112	145	170	3,17	4,11	4,81	C
AH1199	215,9 (8,5")	63,5 (2,5")	241,3 (9,5")	135	170	195	3,82	4,81	5,52	C
AH19000	139,7 (5,5")	44,45 (1,75")	101,6 (4")	64	82	94	1,81	2,32	2,66	C
AH19001	114,3 (4,5")	38,1 (1,5")	114,3 (4,5")	42	55	64	1,19	1,56	1,81	C
AH19220	317,5 (12,5")	127,0 (5")	279,4 (11")	485	620	760	13,73	17,55	21,52	A
AH19232	165,1 (6,5")	50,8 (2")	190,5 (7,5")	108	137	162	3,05	3,87	4,58	C

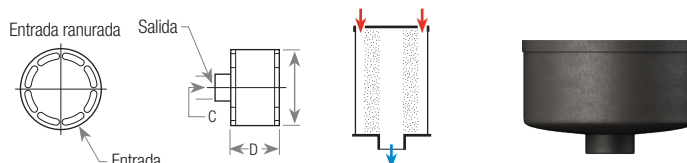
A = Estándar

B = Tratados para mayores humedades (p. ej., aplicaciones navales)

C = Reforzados para soportar aplicaciones con pulsaciones mayores

Tipo ECD

Filtros y carcasas desechables

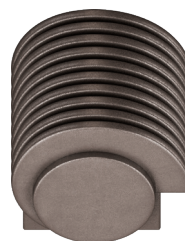
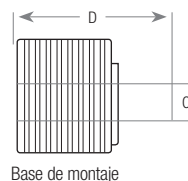
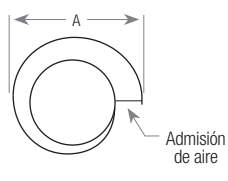


Número de referencia	Diám. cuerpo mm (pulgadas)	Diám. exterior mm (pulgadas)	Longitud mm (pulgadas)	Flujo de aire cfm			Flujo de aire m³/min			Tipo de medio
	A	B	C	4" H ₂ O	6" H ₂ O	8" H ₂ O	1,0 kPa	1,5 kPa	2,0 kPa	
AH19228	114,3 (4,5")	38,1 (1,5")	114,3 (4,5")	44	56	65	1,24	1,58	1,84	-
AH1138	215,9 (8,5")	76,2 (3")	127,0 (5")	150	180	215	4,25	5,10	6,09	C

Tipo ECB

Filtros y carcassas desechables

- ▣ Carcassas de plástico desechables de «usar y tirar»
- ▣ Más de un 99 % de eficacia
- ▣ Amplia gama para aplicaciones con concentraciones de polvo intermedias o bajas
- ▣ Bajo coste inicial
- ▣ Elementos de fibra incluidos

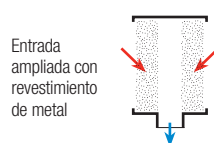
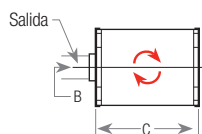


Número de referencia	Diám. cuerpo mm (pulgadas) A	Diám. exterior mm (pulgadas) B	Longitud mm (pulgadas) C	Flujo de aire cfm			Flujo de aire m³/min			Tipo de medio
				6" H ₂ O	8" H ₂ O	10" H ₂ O	1,5 kPa	2,0 kPa	2,5 kPa	
AH1100	442 (17,4")	140 (5,5")	370 (14,6")	700	820	920	19,8	23,2	26,0	-
AH1101	503 (19,8")	140 (5,5")	453 (17,8")	798	920	1040	22,6	26,0	29,4	-

Tipo ECB

Sustituye a los filtros y carcassas desechables de Duralite™ de tipo ECB de Donaldson®

- ▣ Motores de servicio ligero e intermedio
- ▣ Equipos y vehículos impulsados con diésel y gas



Número de referencia	Diám. cuerpo mm (pulgadas)	Diám. exterior mm (pulgadas)	Longitud mm (pulgadas)	Flujo de aire cfm			Flujo de aire m³/min			Tipo de medio
	A	B	C	4" H ₂ O	6" H ₂ O	8" H ₂ O	1,0 kPa	1,5 kPa	2,0 kPa	
AH1136	215,9 (8,5")	76,2 (3")	279,4 (11")	275	335	390	7,79	9,94	11,04	A
AH1141	215,9 (8,5")	101,6 (4")	279,4 (11")	280	400	470	7,93	11,33	13,30	A
AH1185	215,9 (8,5")	76,2 (3")	76,2 (3")	83	124	150	2,36	3,52	4,24	A
AH1188	215,9 (8,5")	76,2 (3")	215,9 (8,5")	176	256	300	4,90	7,25	8,50	A
AH19002	215,9 (8,5")	101,6 (4")	279,4 (11")	280	400	470	7,93	11,33	13,30	B
AH19003	215,9 (8,5")	76,2 (3")	279,4 (11")	275	335	390	7,20	9,16	11,89	B
AH19004	266,7 (10,5")	101,6 (4")	266,7 (10,5")	380	440	480	10,76	12,46	13,59	B
AH19037	266,7 (10,5")	101,6 (4")	266,7 (10,5")	450	590	680	12,74	16,70	19,25	A
AH19042	317,5 (12,5")	152,4 (6")	381,0 (15")	500	650	800	14,15	18,40	22,65	C

A = Estándar

B = Tratados para mayores humedades (p. ej., aplicaciones navales)

C = Reforzados para soportar aplicaciones con pulsaciones mayores

Refrigerante



Sistema refrigerante

Refrigerante

Los sistemas de refrigeración para motores diésel de servicio pesado deben rendir adecuadamente y proteger el motor en entornos extremos. En comparación con las aplicaciones de servicio ligero, estos sistemas de refrigeración deben funcionar en entornos de 5 a 10 veces más exigentes en cuanto a la dinámica del sistema de refrigeración, esto es, eliminación de calor, tasa de flujo, tasa de utilización y factor de carga del motor (Tabla 1).

Los motores diésel de servicio pesado deben funcionar hasta 5 veces más tiempo que los motores de servicio ligero, por lo que sus probabilidades de avería son mucho mayores. Puesto que, en aplicaciones de servicio pesado, el 40 % de los problemas en el motor están relacionados con el rendimiento del sistema de refrigeración, si se desea la máxima fiabilidad para la flota y reducir los costes de mantenimiento globales, no puede ignorarse la importancia de estos sistemas. De ahí que, para conseguir la máxima fiabilidad del motor y reducir los costes operativos globales, en este tipo de aplicaciones deba utilizarse un refrigerante específico para servicio pesado.

Tabla 1: Requisitos para motores típicos de servicio ligero y de servicio pesado

Aplicación	Eliminación de calor a través del sistema de refrigeración (kcal/h)	Factor de carga del motor (%)	Tasa de utilización (km/año)	Vida útil del motor (km)
Servicio ligero	35 000	25	25 000	300 000
Servicio pesado	136 000	70	250 000	1 500 000

Refrigerantes y aditivos



ES Compleat™

- Refrigerante híbrido con formulación para toda la vida útil del motor con una duración de 1 600 000 km en condiciones normales
- Prueba a los 250 000 km, a las 4000 horas o una vez al año; solo añadir SCA cuando sea necesario
- Máxima protección contra la corrosión y las picaduras del revestimiento con inhibidores convencionales químicos para trabajo pesado y ácidos orgánicos
- Cumple completamente con los requisitos de las normas D-6210 de ASTM D-6210, CES14603 y CES14439 de Cummins y R15-601 de AFNOR NF
- Cumple muchos de los requisitos de los más destacados fabricantes de equipos originales, entre ellos: Case New Holland, CAT, Cummins, DDC, EMD, Freightliner, International, John Deere, Komatsu, Kubota, Mack, Mitsubishi, PACCAR, Volvo, Waukesha

	EG Concentrado	*EG Premezcla 50/50	*EG Premezcla 40/60	PG Concentrado	*PG Premezcla 50/50
5 litros	CC2747M	CC2748M	N/A	CC2751M	CC2752M
20 litros	CC2749M	CC2750M	N/A	CC2753M	CC2754M
208 litros (bidón)	CC2821M	CC2826M	CC2919ESD	CC2831M	CC2836M
1000 litros (contenedor)	CC2851M	CC2852M	CC2219EST	CC2853M	CC2854M
Grandes volúmenes	CC2822M	CC2827M	N/A	CC2832M	CC2837M

* El primer número marca el % de glicol seguido por el % de agua.



Fleetcool™ OAT

- ❑ Refrigerante con formulación para toda la vida útil del motor con una duración de 1 600 000 km en condiciones normales de funcionamiento
- ❑ Cumple completamente los requisitos de rendimiento de las normas D-3306, D-6210 y D-4985 de ASTM y CES14603, 14439 y 14636 de Cummins
- ❑ Diseñado especialmente para cumplir los requisitos de rendimiento de los fabricantes de equipos originales: DAF, MAN 324NF, Mercedes-Benz, Renault, Scania, Volvo y Volkswagen
- ❑ Protección superior frente los sedimentos, las incrustaciones, la corrosión y la erosión
- ❑ Optimiza el rendimiento del sistema de refrigeración y la vida útil de la bomba de agua
- ❑ Contiene inhibidores específicos contra las incrustaciones para garantizar una óptima transferencia de calor

Tamaño	EG Concentrado	*EG Premezclado
5 litros	CC36137M	CC36142M
20 litros	CC36138M	CC36143M
208 litros (bidón)	CC36139M	CC36144M
1000 litros (contenedor)	CC36140M	CC36145M
Grandes volúmenes	CC36141M	CC36146M

* El porcentaje de todos los artículos premezclados es, salvo indicación contraria, de 50% glicol/50% agua (50/50).



Aditivos refrigerantes suplementarios (SCA, por sus siglas en inglés) líquidos: DCA4™

- ❑ Protección superior contra el picado del revestimiento, las incrustaciones y la corrosión al utilizar un paquete inhibidor a base de fosfato/molibdato

Unidades/tamaño	DCA4™
20 / 1,9 litros	DCA65L
200 / 18,9 litros	DCA75L
2200 / 208 litros	DCA80L

Limpiadores para el sistema de refrigeración

Cummins Filtration le ofrece dos tipos de limpiadores para mantener su sistema de refrigeración en excelentes condiciones. Tanto Restore™ como Restore Plus™ eliminan las partículas contaminantes sin dañar las superficies metálicas, las juntas, las mangueras ni las piezas de plástico (si se respetan las condiciones de uso). Cummins también los ha aprobado como producto preferente para la limpieza de los sistemas refrigerantes contaminados cuyo mantenimiento esté bajo garantía.



Restore

- ❑ Limpiador de base alcalina
- ❑ Se trata del agente limpiador de las partículas contaminantes del combustible/aceite del sistema de refrigeración más efectivo del mercado
- ❑ 10 veces más efectivo que los detergentes en polvo comunes en la automoción
- ❑ Puede utilizarse de forma segura en calentadores y radiadores de aluminio
- ❑ Elimina el gel de sílice



Restore Plus

- ❑ Limpiador quelante con base de ácido suave
- ❑ Elimina de forma segura el óxido, la corrosión, las incrustaciones y los restos de soldaduras sin tener que desmontar el sistema de refrigeración

Tamaño	Restore	Restore Plus
5 litros	CC2610EDJ	CC2638EDJ
20 litros	CC2611	-
208 litros	CC2612	CC2637

Filtración del refrigerante

Está demostrado que la filtración del refrigerante reduce el desgaste a la hora del mantenimiento de todos los componentes del sistema, además de ofrecer un método fiable y cómodo de incorporar aditivos adicionales al mismo, con lo que mejora el rendimiento y aumenta la vida útil del refrigerante.



Filtros de agua para intervalos de servicio prolongados

- ▢ Mantenimiento sencillo cada 12 meses, 250 000 km o 4000 horas
- ▢ Mecanismo patentado de liberación lenta que renueva los productos químicos agotados por el uso
- ▢ Los materiales multicapa StrataPore presentan una durabilidad, eficiencia y capacidad mayores
- ▢ Mejora del diseño mecánico para mayores durabilidad y resistencia a la corrosión mayores

Referencia	Aditivo para refrigerante de liberación lenta	Tamaño de la rosca
WF2121	15 unidades DCA 4	11/16-16 UN- 2B
WF2124	15 unidades DCA 4	3/4-20 UNEF- 2B
WF2128	15 unidades DCA 4	M16 X 1,5-6H INT
WF2126	8 unidades DCA 4	M36 X 2-6G INT
WF2131	15 unidades DCA 2	11/16-16 UN-2B
WF2133	15 unidades DCA 2	3/4-20 UNEF-2B
WF2138	15 unidades DCA 2	M16 X 1,5-6H INT
WF2136	15 unidades DCA 2	1-16 UN-2B

Referencia	Aditivo para refrigerante para intervalos de servicio prolongados	Tamaño de la rosca
WF2122	No químico	11/16-16 UN- 2B
WF2129	No químico	M16 X 1,5-6H INT
WF2134	No químico	3/4-20 UNEF- 2B
WF2123	No químico	11/16-16 UN- 2B
WF2130	No químico	M16 X 1,5-6H INT
WF2139	No químico	11/16-16 UN- 2B
WF2127	No químico	M36 X 2-6G INT
WF2137	No químico	1-16 UN-2B



Filtros de agua para intervalos de servicio estándares

- ▢ Para utilizar durante hasta 500 horas o 40 000 km
- ▢ SCA de liberación inmediata para utilizar con cualquier refrigerante en intervalos de servicio estándares
- ▢ Filtración de gran calidad para una eliminación eficiente de contaminantes perjudiciales

Referencia	Aditivo para refrigerante de liberación inmediata	Tamaño de la rosca
WF2093	5 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2070	2 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2071	4 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2072	6 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2073	8 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2087	9 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2151	4 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2015	8 unidades DCA4	3/4-20 UNEF- 2B
WF2074	12 unidades DCA4	5,43 (137,92)
WF2075	15 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2076	23 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2083	4 unidades DCA4	3/4-20 UNF-2B
WF2104	15 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B
WF2106	4 unidades DCA4	11/16-16 UN- 2B

Referencia	Aditivo para refrigerante de servicio inmediato	Tamaño de la rosca
WF2108	8 unidades DCA4	M16 X 1,5-6H INT
WF2022	11 unidades DCA4	1-16 UN-2B
WF2082	6 unidades DCA4	1-16 UN-2B
WF2051	4 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2088	6 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2054	15 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2144	12 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2096	4 unidades DCA2	M16 X 1,5-6H INT
WF2145	18 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2053	8 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2055	23 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2091	14 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B
WF2056	34 unidades DCA2	11/16-16 UN- 2B



Filtros no químicos

- Para utilizar durante hasta 500 horas o 40 000 km (25 000 millas)
- Filtración de gran calidad para una eliminación eficiente de contaminantes perjudiciales

Referencia	Tamaño de la rosca
WF2077	11/16-16 UN- 2B
WF2078	11/16-16 UN- 2B
WF2101	11/16-16 UN- 2B

Referencia	Tamaño de la rosca
WF2109	M16 X 1,5-6H INT
WF2084	11/16-16 UN- 2B
WF2107	11/16-16 UN- 2B



Conjunto del cabezal del filtro

- Conjunto del cabezal para su instalación en motores sin capacidad de filtración de agua
- Los conjuntos proporcionan todo lo necesario para obtener todas las ventajas de la filtración de refrigerante

Referencia*	Descripción	Tipo	Tamaño del puerto	Tamaño de la rosca
204163 S	Cabezal sellado del filtro de agua	Aluminio	Rosca NPT de 3/8"	11/16-16 UN- 2B
215617 S	Cabezales sellados del filtro de agua dobles	Aluminio	Rosca NPT de 1/2"	11/16-16 UN- 2B
256535 S	Soporte de montaje del cabezal del filtro	N/A	N/A	N/A
257715 S	Conjunto de cabezal del filtro de agua (204163 S) y soporte de montaje	Cabezal de aluminio	Rosca NPT de 3/8"	11/16-16 UN- 2B
3904378 S	Cabezal del filtro de agua de servicio pesado	Acero (rosca)	Rosca NPT de 3/8"	11/16-16 UN- 2B

* Para la mayoría de las aplicaciones se recomienda el cabezal del filtro de agua de servicio pesado.





Unidades dobles de filtración

- ▣ 3 opciones disponibles
 - Aceite lubricante principal con montaje a distancia
 - Combustible principal con montaje a distancia
 - FWS con montaje a distancia
- ▣ Aplicación principal: motormarino QSB7
- ▣ Es posible utilizarlo en muchas otras aplicaciones, sobre todo, navales y de grupos electrógenos

Número de referencia	Descripción
LH100	Cabezal doble de filtración para filtro de lubricante
FH125	Cabezal doble de filtración para filtro de combustible (principal)
FH12600	Cabezal doble de filtración para filtro de combustible (FWS)

Número de referencia	Tamaño de puerto entrada / salida	Ejemplos de filtros a los que pueden acoplarse	Aplicaciones
LH100	Rosca hembra por SAE J1926/1 Entrada 1 3/16"-12; Salida 1 1/16"-12	LF3970 (tamaño de rosca 1 1/8"-16)	Cabezal doble de aceite lubricante de montaje a distancia para el motormarino QSB7 y otros motores QSB más pequeños
FH125	Rosca hembra por SAE J1926/1 Entrada 7/8"-14; Salida 3/4"-16	FF5421, FF5485, FF5612 (tamaño de rosca M20 x 1,5)	Cabezal doble de combustible de montaje a distancia para motores HD y de rango medio
FH126	Rosca hembra por SAE J1926/1 Entrada 7/8"- 14; Salida 3/4"- 16)	FS1009, FS1065, FS19732, FS1003, FS1000, FS1015B (tamaño de rosca 1"-14)	Cabezal doble de combustible de montaje a distancia para motores HD y de rango medio

Racor

Referencia cruzada

Racor	Fleetguard
R12P	FS19627
R12S	FS19628
R12T	FS19802
R15P	FS19824
R20P	FS19996
R25P	FS19704
R25S	FS19779
R25T	FS19778
R26P	FS1247
R26S	FS1274
R26T	FS1234
R45P	FS19775
R45S	FS1084
R45T	FS19734
R60P-D-MAX	FS19895
R60T-D-MAX	FS19866
R60T	FS19687
R60P	FS1287 o FS19930

Racor	Fleetguard
R90P	FS19532 o FS19932
R90T	FS19551 o FS19933
R90S	FS20028
R90T-D-MAX	FS19950
R120P	FS19754
R120T	FS19591 o FS19934
R120S	FS20162
R160P	FS19737
R160P-D-MAX	FS19949
R160T	FS19914
R260P	FS19735
R260T	FS19926
S3201	FS1242B
S3201P	FS1212
S3201T	FS19738
S3204	FS1220

Racor	Fleetguard
S3204S	FF196
S3207T	FS19946
S3207S	FS20036
S3211	FS19776
2010PM	FS20103
2010SM	FS20101
2010TM	FS20102
2020PM	FS20203
2020SM	FS20201
2020TM	FS20202
2040PM	FS20403
2040SM	FS20401
2040TM	FS20402
CCV5524808	CV55017
CCV5527408	CV55018
CCV5522208	CV55019

Separ

Referencia cruzada

Separ	Fleetguard
00530	FS19733
00560S	FS19615
00530/50	FS1081
00530/50H	FS1082
01030H	FS1083
00530/50V	FS20054
01030	FS19605
01830	FS19752
04030	FS19803
20102	FS20101
20110	FS20102
20130	FS20103
20202	FS20201
20210	FS20202
20402	FS20401
20410	FS20402



Filtration

Si desea obtener información adicional, visite cumminsfiltration.com

LT36760ES - Rev 1
©2020 Cummins Filtration Inc.
Impreso en Bélgica