



# KAESER FILTER

**Serie KF F350 hasta F3360**

Limpeza confiable para grandes flujos

Flujo desde 1250 hasta 11 875 cfm, presión de 30 a 230 psi

Serie KF F350 hasta F3360

# Aire comprimido puro de bajo costo

Los KAESER FILTER son los componentes clave para producir aire comprimido de todos los niveles de pureza conforme a la norma ISO 8573-1 y con unas pérdidas de presión mínimas. Gracias a las grandes secciones nominales y a la alta eficiencia de los elementos filtrantes, las pérdidas de presión son muy bajas, de un máximo de 2.9 psi (ISO 12500-1). Los KAESER FILTER están disponibles para cuatro grados de filtración. Nueve modelos brindan una filtración eficiente desde los 1250 cfm hasta los 11 875 cfm.

## Pureza normativa

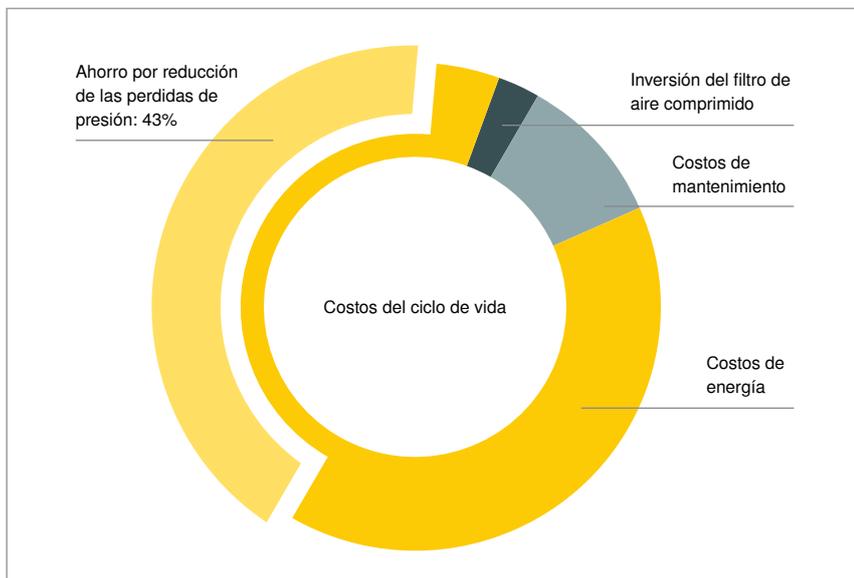
Los KAESER FILTER utilizan modernos medios filtrantes plisados para eliminar las partículas y los aerosoles. Una potente capa de carbón retiene los vapores de aceite. Junto con la innovadora circulación del flujo, consigue una alta eficiencia de filtración con unas pérdidas de presión bajas. Los excelentes datos de desempeño de los KAESER FILTER se han calculado conforme a la ISO 12500 y han sido comprobados y ratificados por la entidad independiente Institut IUTA.

## Bajas pérdidas de presión, gran ahorro:

La rentabilidad de un filtro de aire comprimido depende en gran medida de las pérdidas de presión. Los KAESER FILTER se caracterizan por sus carcasas y unas superficies de filtración de grandes dimensiones y por los medios filtrantes de alto desempeño. De esta forma se reducen las pérdidas de presión hasta en un 50 % en comparación con los filtros convencionales. Además, las pérdidas de presión se mantienen casi constantes durante todo el tiempo de servicio del elemento filtrante, lo que reduce la carga de los compresores conectados delante y se traduce en un enorme potencial de reducción de costos y de emisiones de CO<sub>2</sub>.

## Estructura pensada para facilitar el manejo y una mayor confiabilidad

Los KAESER FILTER cuentan con carcasas de acero protegidas contra la corrosión y con elementos filtrantes estables. Las varillas roscadas y las ayudas de posicionamiento ayudan a conseguir un cambio de elemento filtrante más rápido y a su mejor hermetización. Además, los filtros de coalescencia KE están equipados de serie con el dren de condensado ECO-DRAIN 31 F Vario, regulado electrónicamente según el nivel. Los filtros de coalescencia y de polvo llevan un manómetro diferencial. Al tratarse de un manómetro de tubo de Bourdon, opera también con pérdidas bajas.



## Filtro de coalescencia como ejemplo

- Flujo hasta 3125 cfm
- 50% menos de pérdida de presión
- 6.55 kW/(m<sup>3</sup>/min)
- Consumo adicional de energía por 2 psi 1%
- Precio de la electricidad 0.2 USD/kWh
- 8760 h de servicio/año
- Inversión anual en 10 años



- (01) Entrada de aire comprimido
- (02) Brida de conexión, entrada
- (03) Rosca con ayuda de posicionamiento y distribuidor de flujo
- (04) Elemento filtrante
- (05) Brida de conexión, salida
- (06) Descarga de aire comprimido
- (07) Argolla para elevación
- (08) Tanque, con recubrimiento y pintura
- (09) Tapa del tanque
- (10) Llave cónica, giratoria
- (11) ECO-DRAIN 31 F Vario
- (12) Salida de condensado
- (13) Manómetro diferencial

Imagen:  
KAESER FILTER  
F530KE - 1250 cfm

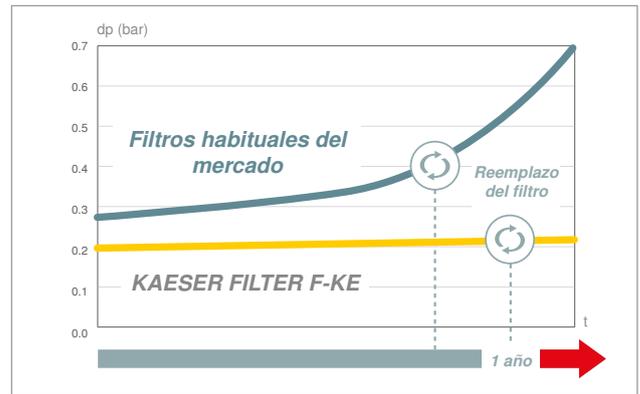
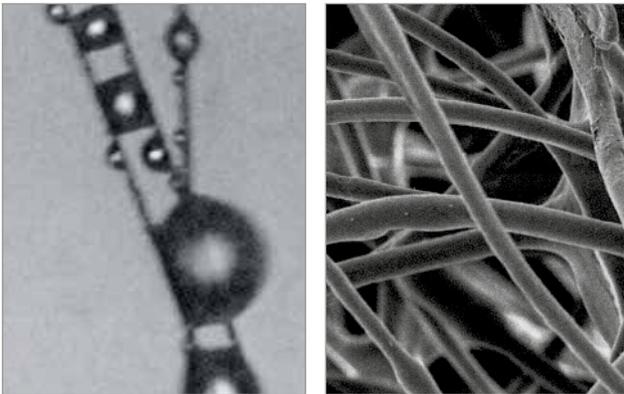


**Imagen:**  
KAESER FILTER con manómetro  
diferencial – manómetro de tubo  
de Bourdon para una indicación  
más exacta, a nivel de psi.

Serie KF F350 – F3360

# Pérdidas de presión bajas para una eficiencia optimizada

Costos de electricidad un 1 % superiores por cada cfm de aire comprimido y cad 2 psi de presión perdido. Esta regla explica por qué los KAESER FILTER se amortizan rápidamente, sobre todo para grandes flujos.

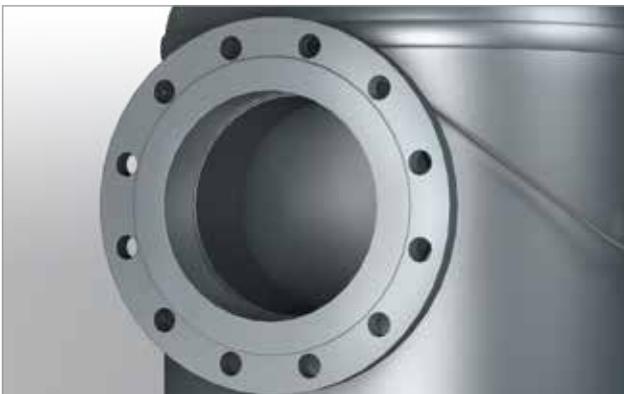


## Baja resistencia al flujo

La capa de drenaje, hecha de poliéster, procura una rápida evacuación del aceite (izquierda). Los filtros de polvo y de coalescencia KAESER cuentan con medios filtrantes con un alto porcentaje de espacios huecos, lo cual mejora la filtración y la retención de suciedad manteniendo bajas las pérdidas de presión.

## Alta capacidad de eliminación de polvo

En comparación con otros filtros habituales del mercado, los KAESER FILTER presentan al principio una pérdida de presión mucho menor. Gracias a la gran capacidad de retención de polvo de sus elementos filtrantes, esta pérdida continúa siendo muy baja durante mucho tiempo. En consecuencia, los costos de servicio se mantienen bajos a largo plazo. El mantenimiento anual de los filtros de polvo y de coalescencia previene los riesgos derivados de su envejecimiento y permite conseguir un aire comprimido de pureza óptima.



## Secciones nominales generosas

Los KAESER FILTER cuentan con bridas de conexión de grandes dimensiones – con frecuencia, de un diámetro más que los filtros habituales del mercado. No necesitan brida reductora para conectarse a las redes de estaciones de aire comprimido modernas, lo cual evita pérdidas de presión.

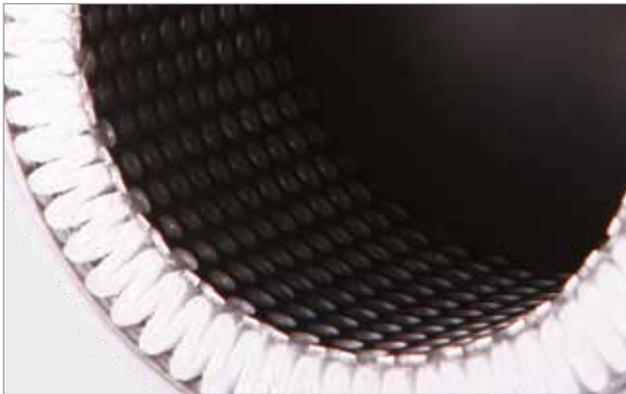
## Eficiencia a largo plazo

El indicador de presión diferencial de serie de los filtros de polvo y de coalescencia permite al usuario verificar las bajas pérdidas de presión (= eficiencia) en todo momento. Los lados de aire sucio y aire limpio están separados de forma confiable.

Serie KF F350 – F3360

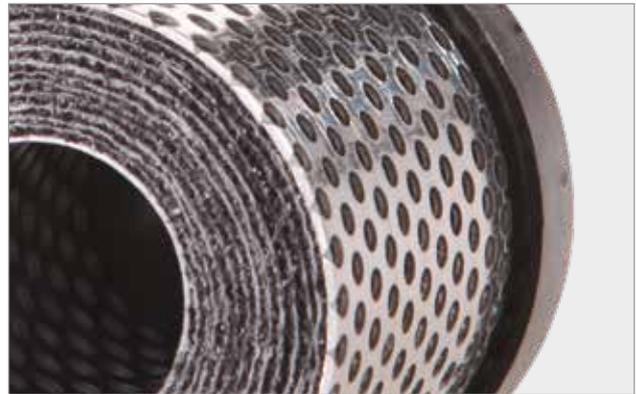
# Pureza conforme a las normas en todos los niveles de calidad

El dimensionado generoso de los KAESER FILTER ha demostrado sus ventajas en ensayos completos y programas de pruebas. Los KAESER FILTER operan de modo confiable y ahorran energía – certificado.



## Elementos filtrantes de plisado profundo

Los elementos filtrantes de plisado profundo de los filtros de polvo y de coalescencia KAESER ofrecen una gran superficie de filtración. Su mayor eficiencia permite al usuario reducir los costos de servicio con respecto a los componentes convencionales.



## Fibra de carbono de alta eficacia

La fibra de carbono de "alta eficiencia" utilizada en los filtros de carbón activo KAESER está protegida contra la formación de canales, habitual en filtros de estructura convencional, y ofrece presiones diferenciales menores. Además, la fibra no desprende partículas.



## Seguro alojamiento del elemento filtrante

Los elementos filtrantes de los KAESER FILTER se fijan al tanque del filtro de manera segura con una varilla rosca-da. La hermetización frontal de la cabeza del elemento filtrante se comprime contra el alojamiento del filtro al atornillarlo, lo cual evita con toda seguridad fugas hacia el lado de aire limpio.



## Datos de desempeño certificados

La eficacia de filtración y las bajas pérdidas de presión de los KAESER FILTER están certificadas por un organismo independiente y acorde a la ISO 12500: Desempeño óptimo garantizado.



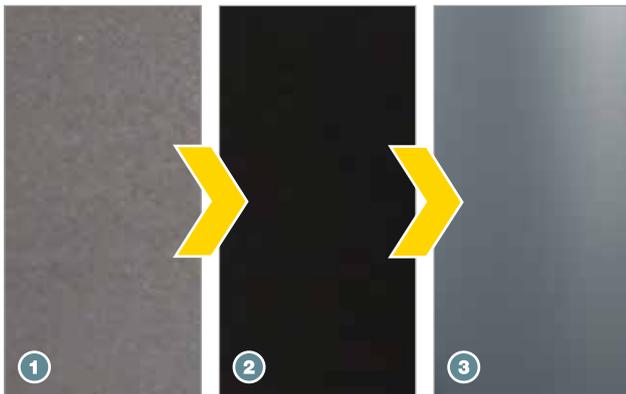
Grado de filtración	KB Filtro de coalescencia Básico	KE Filtro de coalescencia Extra	KD Filtro de polvo Polvo	KA Filtros de carbón activo Adsorción	KBE Extra Combinación	KEA Carbón Combinación
Presión diferencial inicial con saturación	< 2.0 psi	< 2.9 psi	< 0.5 psi (nuevo, seco)	< 0.5 psi (nuevo, seco)	< 4.9 psi	< 3.4 psi
Contenido de aerosol en la entrada	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	–	–	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
Contenido residual de aerosol en salida acorde a la ISO 12500-1:06-2007	< 0.1 mg/m <sup>3</sup>	< 0.01 mg/m <sup>3</sup>	–	–	< 0.01 mg/m <sup>3</sup>	0.003 mg/m <sup>3</sup> (Contenido total de aceite)
Medio filtrante	Plisado profundo con estructura de soporte y filtro de dren de poliéster		Plisado profundo con estructura de soporte	Fibra de carbono "alta eficiencia"	–	–
Aplicación	Filtración de aerosoles sólidos y líquidos y de partículas sólidas	Aplicación como los KB, pero para una calidad superior del aire comprimido Alternativa: Filtro de partículas finísimas según el grado de filtración KD	Exclusivamente para la filtración de partículas sólidas	Exclusivamente para la eliminación de vapores de aceite	Combinación de KB y KE; aplicación como los KE, pero para una calidad del aire comprimido más segura	Combinación de KE y KA; filtración de aerosoles, partículas sólidas y vapores de aceite



**Imagen:**  
Filtro de polvo KD con dren de condensado manual y adsorbedor de carbón activo.

# Manipulación segura, facilidad de mantenimiento

De acuerdo a las necesidades de sus clientes, KAESER es el operario de muchas estaciones de aire comprimido. Somos especialistas en planificación, realización, operación y mantenimiento de sistemas de aire comprimido. Aplicamos nuestros conocimientos adquiridos en la práctica para crear productos más sencillos de manejar y con menos necesidad de mantenimiento.



## Carcasa protegida contra corrosión

Las carcasas de acero de los KAESER FILTER son de primera calidad. Sus superficies están tratadas con chorreado de arena (1), están pintadas por inmersión con pintura catódica (2) y luego llevan una capa de pintura electrostática (3). De esta forma, las superficies tanto del interior como del exterior están perfectamente protegidas contra la corrosión.



## Revisión de formación de condensado

En los filtros de coalescencia es posible drenar el condensado accionando la tecla de Test del ECO-DRAIN 31 F VARIO instalado de serie. En los filtros de polvo y de carbón activo puede comprobarse fácilmente si se ha formado condensado (= avería) por medio de la válvula de esfera.



## Emplazamiento sencillo

Gracias a su forma de embudo, las ayudas de posicionamiento de la carcasa del filtro permiten atornillar con facilidad las varillas roscadas de los elementos filtrantes. Esto contribuye a acelerar las tareas de mantenimiento.



Simples materiales expandidos

KAESER: sólido perfil de acero inoxidable

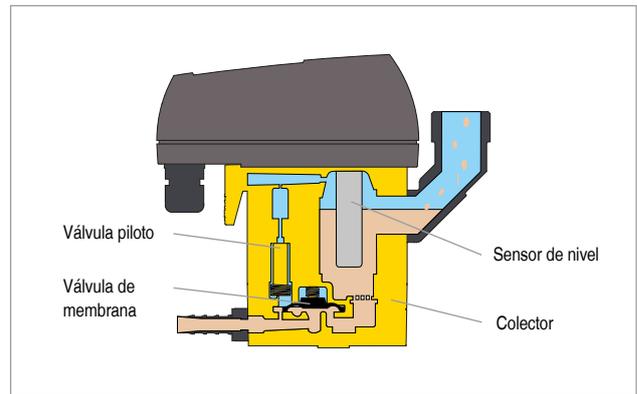
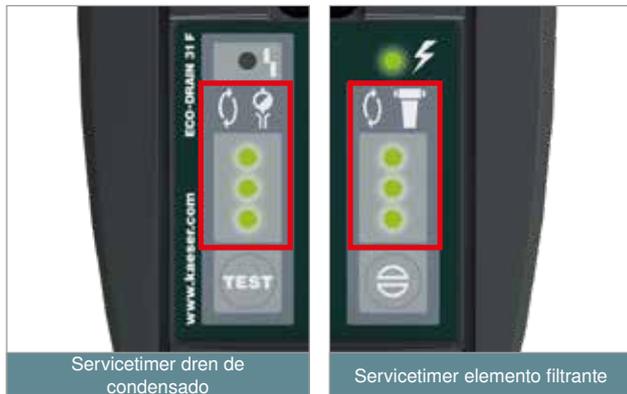
## Jaulas sólidas de acero inoxidable

Jaula interior y exterior de perfil de acero soldado de una pieza para proteger los elementos filtrantes KAESER; mecánicamente mucho más resistentes que las jaulas de simple metal expandido.

# KAESER FILTER

Los elementos filtrantes deben sustituirse al final de su tiempo de servicio para garantizar a largo plazo el grado de limpieza del aire comprimido requerido. La expulsión segura del condensado es imprescindible para una buena filtración de los aerosoles.

El dren automático de condensado **ECO-DRAIN 31 F Vario** está especialmente diseñado para los filtros de coalescencia. El condensado es removido del sistema con seguridad conforme se va formando sin pérdidas de aire comprimido.

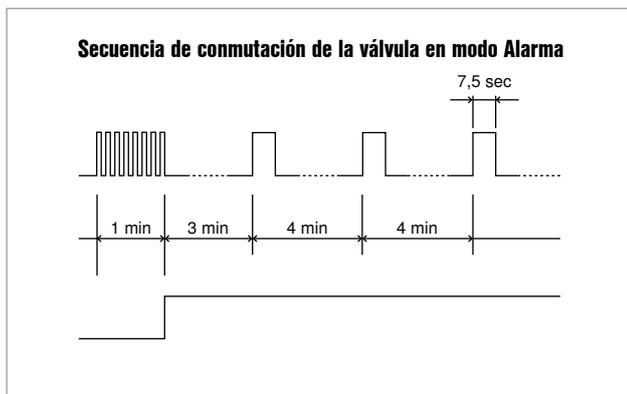


## Supervisión del mantenimiento

El dren de condensado ECO-DRAIN 31 F Vario vigila de forma autónoma sus propios intervalos de mantenimiento y los del elemento filtrante de aire comprimido que se le conecte. Los avisos se efectúan por medio de diodos luminosos (LED) y un contacto seco.

## Confiables y sin pérdidas

Los drenes de condensado ECO-DRAIN registran el nivel sin necesidad de contacto y expulsan el condensado por medio de válvula, una membrana servoaccionada, sin pérdidas de aire comprimido. Gracias a las amplias secciones, es posible prescindir de un tamiz, que requeriría mucho mantenimiento.



## Autosupervisión

En caso de avería (obstrucción, por ejemplo) la válvula del ECO-DRAIN se abrirá durante 60 segundos de forma intermitente. Si no se elimina el condensado, se produce un aviso y la válvula se abre cada 4 minutos durante 7.5 segundos. Una vez que se ha expulsado el condensado, el ECO-DRAIN vuelve automáticamente al modo Normal

## Hermeticidad y operación controladas

Todos los componentes del ECO-DRAIN 31 F Vario que soportan carga se cambian al sustituir la Service-Unit sin necesidad de renovar la junta. Los drenes y las Service-Units se controlan en fábrica para garantizar al 100 % su buen funcionamiento y su hermeticidad.



**Imagen:** Filtro de coalescencia con ECO-DRAIN 31 F Vario



Ilustración 1



Ilustración 2



Ilustración 3

## Equipo

### Filtro de coalescencia

- Con ECO-DRAIN 31 F Vario
- Carcasa de acero protegido contra corrosión, pintado y con conexión de brida
- Manómetro diferencial y elemento filtrante KB o KE (premontados)
- Válvula de esfera angular y dren electrónico de condensado ECO-DRAIN 31 F Vario con gestión de mantenimiento (adjunto)

(Ilustración 1)

### Filtro de polvo

- Carcasa de acero protegido contra corrosión, pintado, y con conexión de brida
- Manómetro diferencial y elemento filtrante KD (premontado);
- dren manual de condensado (adjunto)

(Ilustración 2)

### Filtro de carbón activo

- Carcasa de acero protegido contra corrosión, pintado, y con conexión de brida
- Manómetro diferencial y elemento filtrante KA (premontado)
- dren manual de condensado (adjunto)

(Ilustración 3)

# Otras opciones



## Transductor de presión diferencial

Los KAESER FILTER pueden llevar un transductor de presión diferencial (de fábrica) en lugar del manómetro diferencial mecánico. El sensor usa la técnica de 3 hilos y transmite la presión diferencial como una señal 4 ... 20 mA. De esta manera, es posible transmitir el valor a controladores maestros como el SIGMA AIR MANAGER 4.0, y desde allí, a la SIGMA NETWORK.



## Versión sin silicona

Existen versiones opcionales libres de silicona de los KAESER FILTER acordes a la norma de control VW PV 3.10.7. Todos los filtros pasan una revisión individual de barnizado como prueba.

El certificado del fabricante que se entrega confirma la ausencia de silicona. Además, todos los elementos filtrantes de los KAESER FILTER se fabrican sin silicona, de acuerdo a esta norma.

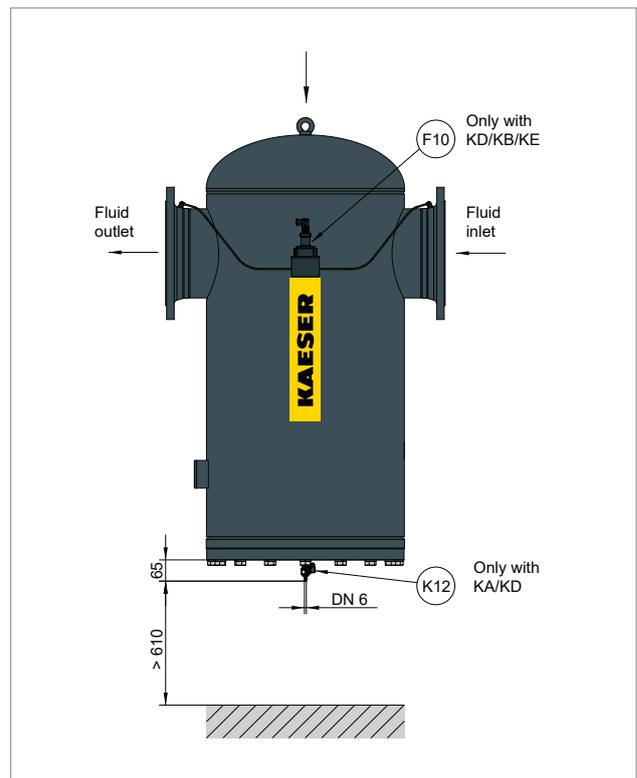
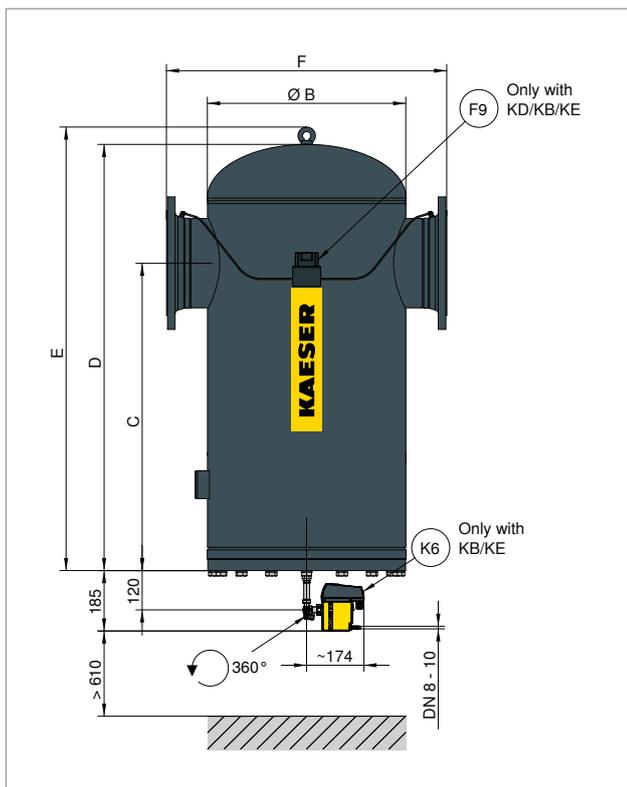
# Equipo

Modelo	Conexión de aire comprimido pulgadas	Volumen l	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
F 350	3	34	216	910	1055	1108	400
F 530	4	48	271.4	918	1099	1152	450
F 700	6	75	320	962	1180	1233	535
F 880	6	75	320	960	1180	1233	535
F 1060	6	135	401.7	960	1214	1267	600
F 1410	8	220	503.6	993	1299	1352	720
F 1940	8	220	503.6	993	1299	1352	720
F 2470	10	250	550	1024	1387	1440	750
F 3360	10	350	602.5	1066	1429	1482	850

Conexión de aire comprimido: PN16 acorde a DIN EN 1092-1

# Perspectivas

Dibujos del modelo F3360



# Datos técnicos

Modelo	Flujo * cfm	Presión psi	Temperatura ambiente °F	Temperatura de admisión del aire comprimido °F	Peso máx. kg	Voltaje de operación ECO-DRAIN
F 350	1250	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	54	95...240 VAC ± 10 % (50...60 Hz) / 100...125 VDC ± 10 %
F 530	1875	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	76	
F 700	2500	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	107	
F 880	3125	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	107	
F 1060	3750	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	162	
F 1410	5000	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	262	
F 1940	6875	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	270	
F 2470	8750	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	287	
F 3360	11875	30 hasta 230	37 hasta 122	37 hasta 150	340	

\* Datos de desempeño referidos a 100 psi, a 14.5 psi de presión ambiental y 20°C (68°F). En otras condiciones de servicio, el flujo será diferente.

## Cálculo del flujo

Factores de corrección para distintas condiciones de servicio (flujo en cfm x k...)

Presión de servicio distinta a la entrada del filtro p														
p psi <sub>(g)</sub>	30	40	60	80	100	115	120	125	140	160	180	200	220	230
k <sub>p</sub>	0.39	0.48	0.65	0.83	1.00	1.06	1.08	1.10	1.16	1.23	1.30	1.37	1.43	1.46

Ejemplo:				
Presión de operación	115 psi	->	Factor	1.06

KAESER FILTER F 880 con un flujo de 3125 cfm
Flujo máximo en condiciones de servicio
$V_{\text{máx servicio}} = V_{\text{referencia}} \times k_p$
$V_{\text{máx servicio}} = 3125 \text{ cfm} \times 1.06 = 3313 \text{ cfm}$



# Siempre cerca de usted

KAESER COMPRESORES está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores de tornillo más importantes.

Sus filiales y socios distribuidores permiten a usuarios de más de 100 países disponer de las soluciones de aire comprimido más modernas, confiables y económicas.

Especialistas e ingenieros con experiencia le ofrecen un asesoramiento completo y soluciones en todos los campos del aire comprimido. Además, la red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

Y para terminar, la red de asistencia técnica, con personal altamente calificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos KAESER.



## **KAESER COMPRESORES de México S. de R.L. de C.V.**

Calle 2 No. 123 – Parque Industrial Jurica  
76100 Querétaro – Qro. – México

Tel: (52)(442) 218-6448 – Fax: (52)(442) 218-6449

E-mail: sales.mexico@kaeser.com – www.kaeser.com

