

Serie NLG

Manual de Instrucciones



Nuestra dirección es

MANN+HUMMEL GMBH
División Filtros Industriales

Brunckstr. 15,
D - 67346 Speyer
Germany

Teléfono: + 49 6232 53 8265

Telefax: + 49 6232 53 8370

Índice

1. Prólogo	2
2. Seguridad	3
2.1 Indicaciones de advertencia y símbolos	3
2.2 Utilización reglamentaria	3
3. Descripción del funcionamiento	3
4. Montaje	4
5. Mantenimiento/puesta a punto	5
5.1 Plan de mantenimiento	5
5.2 Mantenimiento del elemento filtrante principal	6
5.3 Cambio del elemento filtrante secundario	7
5.4 Mantenimiento de la válvula extractora de polvo.....	8
6. Almacenaje del elemento de filtro	8
7. Desecho de las piezas	8
8. Búsquedas de anomalías	9

1. Prólogo

Este manual de instrucciones sirve para familiarizarse con la serie NLG y aprovechar todas sus utilidades usándolo correctamente.

Este manual de instrucciones contiene la información necesaria para utilizar los componentes o piezas de forma segura, correcta y económica. El cumplimiento de las indicaciones contribuye a evitar riesgos, costes de reparación y periodos de inoperatividad, así como a incrementar la fiabilidad y vida útil de la máquina.

Cualquier persona encargada de manipular el filtro debe tener acceso a este manual de instrucciones.

Además, deberá añadir a este manual la normativa nacional sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente (en especial aquella referente al desecho de las piezas sustituidos).

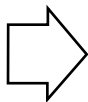
Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas en los filtros o modificaciones de contenido en el presente manual de instrucciones.

2. Seguridad

2.1 Advertencias de aviso y símbolos



Este símbolo aparece en todos aquellos puntos y zonas que deberá tener cuenta para evitar daños materiales o incluso el deterioro completo de los componentes del filtro.



Este símbolo advierte acerca de indicaciones que deben cumplirse fielmente a fin de garantizar un funcionamiento económico y sin anomalías.

2.2 Uso previsto

Las tareas de mantenimiento del filtro deberán realizarlas únicamente personas perfectamente cualificadas y autorizadas.

El filtro ha sido fabricado según los conocimientos técnicos actuales y normas de seguridad homologadas. No obstante, la seguridad en el funcionamiento de los grupos conectados puede verse afectada cuando:

- se utiliza el filtro de forma indebida,
- se modifiquen las condiciones de servicio,
- se realicen cambios sin consultar previamente al fabricante,
- no se realicen las tareas de mantenimiento y puesta a punto necesarias.

¡Utilizar el filtro únicamente en un impecable estado técnico, así como para su uso previsto según su configuración técnica, con plena conciencia de seguridad y de los peligros, cumpliendo en todo momento las instrucciones de servicio! ¡Reparar inmediatamente aquellas averías que puedan afectar directamente a la seguridad!

El filtro ha sido fabricado exclusivamente para filtrar aire. Queda excluida cualquier otra finalidad o uso del mismo, como pueda ser la filtración de sustancias o medios abrasivos, inflamables o explosivos. El fabricante o proveedor no se responsabiliza de los daños que pudieran provocarse en este caso.

Para una utilización correcta es imprescindible respetar las indicaciones del manual de instrucciones y cumplir las normas de inspección y mantenimiento.

El operario de comprobar el estado del filtro con regularidad (como mínimo durante las labores de mantenimiento) para detectar daños exteriores o irregularidades.

Todos los rótulos e identificaciones del filtro deben mantenerse en estado legible.

3. Descripción del funcionamiento

La serie NLG es un filtro de aire que sirve para limpiar el aire aspirado por todo tipo de aparatos aspiradores (p. ej. motores, compresores, ventiladores). Pueden adquirirse modelos de una o dos fases.

En los filtros bifase (Piclon) unos álabes se encargan de poner el aire aspirado en rotación. La fuerza centrífuga originada desplaza las partículas de polvo hacia fuera, hacia la pared interior de la caja para ser expulsadas posteriormente a través de la válvula extractora situada en la parte inferior de la caja (1). Esta variante resulta especialmente idónea para casos donde el entorno acumula gran cantidad de polvo.

A través del elemento filtrante principal (segunda fase) y elemento filtrante secundario acoplado (opcional) el aire aspirado llega limpio a las toberas de salida. Los elementos filtrantes se ajustan perfectamente a las toberas de admisión gracias a su disposición radial.

En el filtro monofase (Pico) el aire aspirado se filtra directamente en el elemento filtrante principal.

Gracias a esta junta radial se obtienen las siguientes ventajas:

- se requiere poca fuerza para montarlo y desmontarlo
- poca presión sobre el fuelle de papel
- montaje forzoso del elemento filtrante principal por la parte inferior de la caja
- las tolerancias de longitud quedan compensadas por las grandes dimensiones de las juntas

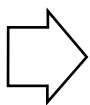
=> mayor seguridad para evitar que pase el polvo

El elemento secundario opcional para cada tamaño se encarga de impedir que pueda penetrar polvo en el motor durante las tareas de mantenimiento o en el elemento principal dañado como consecuencia de un manipulación errónea. Los elementos secundarios pueden incorporarse con posterioridad.

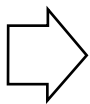
La parte inferior de caja varía según el modelo:

1. Con válvula extractora de polvo en los filtros de dos fases (Piclon).
2. Con válvula plana en los filtros monofase (Pico) para la extracción de agua.

Las grapas de sujeción unen la parte inferior con la parte central.



La tapa está atornillada a la parte central. ¡No soltar nunca estos tornillos!



Opcionalmente se pueden incorporar juntas especiales en los conductos de aire para evitar chorros de agua. El paso de agua sólo es posible en determinadas circunstancias.

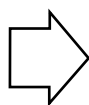
Las toberas de admisión pueden equiparse con una cubierta especial para protegerlas de la lluvia o la nieve.

4. Montaje



El soporte que ha de aportar el cliente para el vehículo o aparato debe tener suficiente estabilidad para poder soportar los esfuerzos que se produzcan y evitar el movimiento relativo entre los puntos de sujeción (orificios véase el dibujo del filtro).

- Sujetar el filtro con 4 tornillos M10 (momento de apriete 22 Nm).



En el modelo con válvula extractora y posición de montaje horizontal la válvula extractora debe mirar hacia abajo ($\pm 15^\circ$ de margen de tolerancia con respecto a la marca de "OBEN/TOP",); en caso necesario, retirar la parte inferior de la caja y colocarla de nuevo girada.

5. Mantenimiento/Reparación



Realizar las tareas de limpieza, mantenimiento y reparación o puesta a punto únicamente con los grupos desconectados (motor, compresor, ventilador, etc.). No arrancar nunca cuando el filtro esté desmontado.

5.1 Plan de mantenimiento

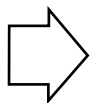
Pieza	Actividad	Intervalo de mantenimiento
Elemento principal	cambiar (si no es posible cambiarlo, limpiarlo tal y como se describe en el apartado 5.2.2)	siguiendo el manual de instrucciones del aparato o motor en cuestión, al indicarlo el indicador de mantenimiento o como máximo cada 2 años
Elemento secundario (opcional)	cambiar	tras 5 operaciones de mantenimiento del elemento principal o como máx. cada 2 años
Válvula extractora de polvo (si está incorporada)	revisar su funcionamiento y si presenta daños, limpiarla	en función de la concentración de polvo del entorno (p. ej. diariamente si hay mucho polvo)
Caja de plástico	revisar su funcionamiento y si presenta fisuras	al realizar el mantenimiento del filtro
Interruptor/Indicador de mantenimiento (en el tubo de aire filtrado)	revisar el funcionamiento ¹⁾	anualmente

¹⁾ Para alcanzar la depresión máxima permitida en el sistema de aspiración, es necesario reducir lentamente la abertura de admisión, con el motor en marcha, cubriéndola (p. ej. con un cartón o una chapa metálica) hasta que responda el interruptor indicador de mantenimiento.

Para evitar daños, la abertura de admisión **no** debe reducirse una vez responda el indicador de mantenimiento.

Reponer de nuevo el indicador de mantenimiento tras la inspección con el botón de reposición.

5.2 Mantenimiento del elemento filtrante principal



Proceder al mantenimiento del elemento principal únicamente se active el indicador o interruptor de mantenimiento, como máximo cada 2 años y siguiendo las instrucciones del fabricante del aparato o motor.

5.2.1 Desmontaje del elemento filtrante principal

- Desenganchar las grapas de sujeción y retirar la parte inferior de la caja (véase figura 1).

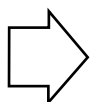


Figura 1: retirar la parte inferior de la caja

- Extraer completamente el elemento filtrante principal girando suavemente de un lado a otro (véase figura 2).



Figura 2: retirar el elemento filtrante principal

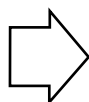


Limpiar a fondo el interior de la caja con un paño humedecido. Procurar que no entren partículas de polvo o suciedad en la parte del filtro del aire limpio.

5.2.2 Limpieza del elemento filtrante principal



No enjuagar, cepillar o espolsar nunca el elemento filtrante principal. Limpiarlo con aire únicamente en casos excepcionales y procurar que no entre polvo en el interior del elemento principal.



El elemento filtrante principal se puede limpiar en casos de emergencia de la siguiente forma. Puesto que los daños menores son difíciles de detectar o a menudo no se detectan, le recomendamos que para proteger el motor o los aparatos utilice siempre filtros nuevos. Queda excluida cualquier responsabilidad de los elementos filtrantes limpiados.

- Para proceder a su limpieza colocar un tubo en la pistola de aire comprimido cuyo extremo esté doblado aprox. 90°. El tubo debe ser lo suficientemente largo para que pueda llegar al fondo del elemento filtrante principal. Limpiar el elemento filtrante principal con aire comprimido seco (máximo 5 bares) subiendo y bajando el tubo dentro del elemento principal, proyectando el aire desde el interior hacia el exterior hasta que quede completamente limpio (véase figura 3).



El extremo del tubo no debe entrar en contacto con el papel del filtro.

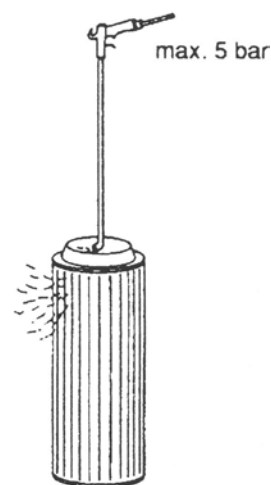
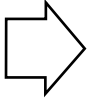


Figura 3: Limpieza del elemento filtrante principal



Antes de colocar de nuevo el elemento filtrante principal es imprescindible comprobar minuciosamente si el fuelle de papel o las juntas están dañadas.



Revisar cada uno de los pliegues del fuelle de papel mediante una linterna de bolsillo, para comprobar si hay fisuras o agujeros (véase figura 4). Para poder detectar daños de menor consideración, es recomendable no realizar la revisión a la luz directa del sol, sino en una sala más oscura.

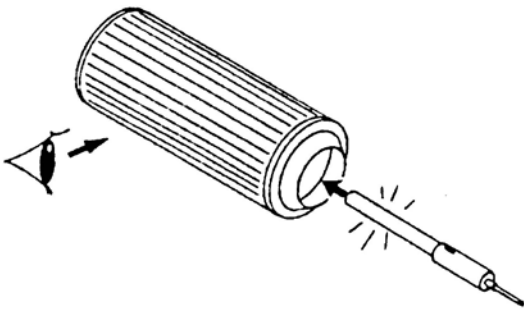
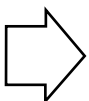


Figura 4: revisar el elemento filtrante principal

Independientemente de la operatividad, los elementos filtrantes principales han de sustituirse siempre cada 2 años. No utilizar nunca elementos filtrantes principales dañados. En caso de duda colocar siempre un elemento principal nuevo.



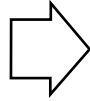
5.2.3 Montaje del elemento filtrante principal



Utilizar únicamente piezas originales MANN+HUMMEL! No utilizar nunca filtros con camisa metálica!

- Introducir primero el lado abierto del elemento filtrante principal en la caja.
- Colocar la parte inferior de la caja (comprobar la posición de la válvula extractora, véase el apartado 4).
- Colocar las grapas de sujeción metálicas en la ranura de la brida de la parte central de la caja y engancharlas (en orden inverso a la figura 1).

5.3 Mantenimiento del elemento filtrante secundario



Sustituir el elemento filtrante secundario tras realizar el quinto mantenimiento del elemento filtrante principal o a más tardar cada 2 años.

5.3.1 Desmontaje del elemento filtrante principal

Véase el apartado 5.2.1

5.3.2 Cambio del elemento filtrante secundario



El elemento filtrante secundario no se puede limpiar ni reutilizar una vez desmontado.

- Enroscar el elemento secundario en sentido contrario al de las agujas del reloj y retirarlo.
- Introducir el elemento secundario nuevo y enroscarlo en el sentido de las agujas del reloj apretando (5 Nm) (véase la figura 5).



Figura 5: montaje del elemento secundario

5.3.3 Montaje del elemento filtrante principal

Véase el apartado 5.2.3

5.4 Mantenimiento de la válvula extractora de polvo

Las válvulas extractoras de polvo deben revisarse en función de la concentración de polvo del entorno. En caso de concentración elevada revisar diariamente. En caso de producirse incrustaciones de polvo o suciedad, limpiarlas oprimiendo la válvula (véase figura 6). La válvula debe estar completamente libre, no debe chocar con nada. Cambiar las válvulas dañadas

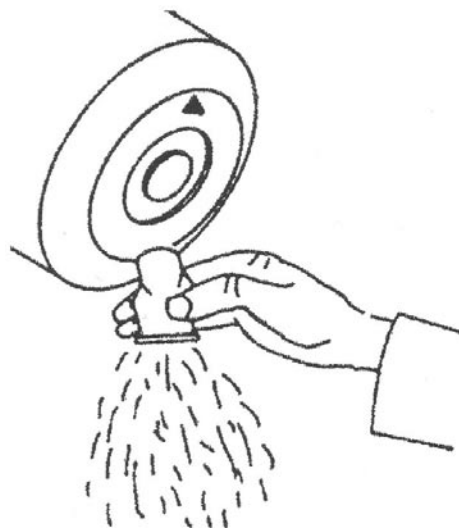


Figura 6: Vaciar la válvula

6. Almacenaje del elemento de filtro

Proteger los elementos filtrantes de los efectos del polvo, la humedad y posibles daños. Es recomendable almacenarlos siempre en su embalaje original.

También es recomendable tener guardado en el almacén como mínimo una unidad de repuesto de cada elemento filtrante.

7. Desecho de las piezas

Pieza	Material	Desecho de residuos
Elemento principal	Papel del filtro Espuma de poliuretano / PP-T20	desechar siguiendo la normativa local
Elemento secundario	Papel del filtro / vellón (según modelo) Espuma de poliuretano / pegamento PA 6-GF30	desechar siguiendo la normativa local
Tapa de la caja	PP-GF30	reciclado de plásticos
Parte central de la caja	PP-GF30 + piezas de metal	reciclado de plásticos
Parte inferior de la caja	PP-GF30	reciclado de plásticos
Aparato conductor	PP	reciclado de plásticos
Grapas de sujeción metálicas	Alambre	reciclado de metales
Tornillos	Acero	reciclado de metales
válvula extractora de polvo	NBR	reciclado de goma
Válvula plana	TPE-S	reciclado de plásticos

8. Búsquedas de anomalías

Anomalia/Error	Causa	Eliminación
Acumulación de polvo en la parte inferior de la caja	Válvula extractora de polvo obturada o defectuosa	Limpiarla, repararla (véase el apartado 5.4), cambiarla en caso necesario
Polvo en el lado del aire limpio tras el filtro	Tuberías o empalmes del lado de aire limpio no estancas	Retirar minuciosamente el polvo, conectar bien las tuberías y empalmes, procurando que queden herméticas
Polvo en el compartimento del aire limpio en el filtro y después	Elemento filtrante principal defectuoso	Retirar el polvo minuciosamente, cambiar el elemento filtrante principal y el elemento secundario (véase el apartado 5)
	Mantenimiento erróneo	Retirar el polvo minuciosamente, realizar tareas de mantenimiento siguiendo el apartado 5
	Caja cerrada incorrectamente	Retirar el polvo minuciosamente, comprobar si se han producido daños en la caja, en el elemento principal y el sistema de cierre; en caso necesario, cambiarlo y cerrar la caja correctamente (véase el apartado 5)
	Se ha colocado un elemento filtrante principal y/o secundario erróneo	Retirar el polvo minuciosamente, colocar un elemento filtrante original MANN+HUMMEL